



**PEMERINTAH KABUPATEN KOTAWARINGIN BARAT  
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN PENELITIAN DAN  
PENGEMBANGAN DAERAH**

Jl. H.M. Rafi'i Nomor 3 Pangkalan Bun

## **DOKUMEN KAJIAN**

# **RENCANA INDUK PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN SAMPAH DAN LIMBAH KABUPATEN KOTAWARINGIN BARAT**

**TAHUN 2024**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga Dokumen Kajian Rencana Induk Pengelolaan dan Pengolahan Limbah dan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat dapat diselesaikan pada waktunya.

Dokumen Kajian Rencana Induk Pengelolaan dan Pengolahan Limbah dan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat terdiri dari 7 (tujuh) bab, yaitu Pendahuluan, Konsep dan Kriteria Penyusunan, Gambaran Umum Kabupaten Kotawaringin Barat, Analisis Kondisi Sistem Pengolahan Air Limbah dan Persampahan, Strategi Pengembangan Sistem Pengelolaan dan Pengolahan Air Limbah dan Persampahan, Rencana Program dan Tahapan Pelaksanaan, serta Penutup.

Penyusunan Dokumen Kajian Rencana Induk Pengelolaan dan Pengolahan Limbah dan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat ini tentunya jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kami mengharapkan masukan yang membangun dari berbagai pihak terkait untuk menyempurnakan Dokumen Kajian agar sesuai dengan yang diharapkan.

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan sumbangan pemikiran dan perhatian dalam penyusunan Dokumen Kajian Rencana Induk Pengelolaan dan Pengolahan Limbah dan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat.

Tim Penyusun

## DAFTAR ISI

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| <b>KATA PENGANTAR.....</b> | <b>i</b>  |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>     | <b>ii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>   | <b>vi</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b> | <b>xi</b> |

### **BAB 1**

#### **PENDAHULUAN**

|   |     |
|---|-----|
| 1.1. LATAR BELAKANG.....                            | I-1 |
| 1.2. MAKSUD, TUJUAN, DAN SASARAN.....               | I-2 |
| 1.2.1. MAKSUD .....                                 | I-2 |
| 1.2.2. TUJUAN .....                                 | I-2 |
| 1.2.3. SASARAN .....                                | I-2 |
| 1.3. RUANG LINGKUP .....                            | I-2 |
| 1.3.1. RUANG LINGKUP WILAYAH.....                   | I-2 |
| 1.3.2. RUANG LINGKUP KEGIATAN.....                  | I-3 |
| 1.4. KEDUDUKAN RENCANA INDUK.....                   | I-3 |
| 1.5. LANDASAN HUKUM .....                           | I-3 |
| 1.5.1. PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN AIR LIMBAH .....  | I-3 |
| 1.5.2. PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN PERSAMPAHAN ..... | I-5 |
| 1.6. STANDAR TEKNIS.....                            | I-6 |
| 1.6.1. PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN AIR LIMBAH .....  | I-6 |
| 1.6.2. PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN PERSAMPAHAN ..... | I-7 |
| 1.7. KELUARAN .....                                 | I-7 |
| 1.8. METODOLOGI .....                               | I-8 |
| 1.9. RENCANA KERJA.....                             | I-9 |
| 1.10. SISTEMATIKA PENULISAN.....                    | I-9 |

### **BAB 2**

#### **KONSEP DAN KRITERIA PENYUSUNAN**

|   |      |
|---|------|
| 2.1. PERIODE PERENCANAAN .....          | II-1 |
| 2.1.1. PERENCANAAN JANGKA PENDEK.....   | II-1 |
| 2.1.2. PERENCANAAN JANGKA MENENGAH..... | II-1 |
| 2.1.3. PERENCANAAN JANGKA PANJANG.....  | II-1 |

|   |       |
|---|-------|
| 2.2. EVALUASI RENCANA INDUK.....  | II-1  |
| 2.3. PENDEKATAN TEORITIS AIR LIMBAH.....  | II-2  |
| 2.3.1. PENGERTIAN AIR LIMBAH .....  | II-2  |
| 2.3.2. KARAKTERISTIK AIR LIMBAH DOMESTIK .....  | II-2  |
| 2.3.3. KRITERIA PERENCANAAN .....   | II-11 |
| 2.3.4. KRITERIA PENETAPAN KAWASAN BERKEBUTUHAN INSTALASI PENGOLAHAN AIR<br>LIMBAH (IPAL) .....  | II-14 |
| 2.4. PENDEKATAN TEORITIS PERSAMPAHAN.....   | II-17 |
| 2.4.1. KRITERIA UMUM .....  | II-17 |
| 2.4.2. KRITERIA TEKNIS .....  | II-23 |
| 2.4.3. KRITERIA DASAR PELAYANAN MINIMAL .....   | II-37 |
| 2.4.4. SISTEM PENGOLAHAN PERSAMPAHAN .....  | II-39 |
| 2.5. KETERPADUAN PERENCANAAN AIR LIMBAH DAN SAMPAH DENGAN SEKTOR LAIN .....                     | II-49 |
| 2.5.1. AIR MINUM.....   | II-49 |
| 2.5.2. DRAINASE PERKOTAAN.....  | II-49 |
| 2.5.3. JALAN DAN SARANA TRANSPORTASI.....   | II-50 |
| 2.6. KONTRIBUSI SISTEM PENGELOLAAN AIR LIMBAH DAN SAMPAH DALAM PROGRAM<br>PERUBAHAN IKLIM ..... | II-50 |

### **BAB 3**

#### **GAMBARAN UMUM KABUPATEN KOTAWARINGIN BARAT**

|   |        |
|---|--------|
| 3.1. ADMINISTRASI DAN GEOGRAFIS WILAYAH .....                       | III-1  |
| 3.1.1. ADMINISTRASI WILAYAH .....                                   | III-1  |
| 3.1.2. TOPOGRAFI.....   | III-3  |
| 3.1.3. KELERENGAN .....   | III-3  |
| 3.1.4. GEOLOGI .....  | III-3  |
| 3.1.5. PENGGUNAAN LAHAN.....  | III-4  |
| 3.1.6. KEBENCANAAN .....  | III-5  |
| 3.2. DEMOGRAFI .....  | III-6  |
| 3.3. ASPEK EKONOMI.....   | III-13 |
| 3.3.1. LAJU PERTUMBUHAN PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO (PDRB) ..... | III-13 |
| 3.3.2. PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO (PDRB).....                   | III-14 |
| 3.3.3. PENDAPATAN ASLI DAERAH (PAD) .....                           | III-15 |
| 3.3.4. KEMISKINAN.....  | III-16 |
| 3.4. INFRASTRUKTUR .....  | III-17 |
| 3.4.1. KONDISI JALAN .....  | III-17 |
| 3.4.2. FASILITAS UMUM.....  | III-17 |
| 3.5. KONDISI EKSISTING PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK .....        | III-19 |
| 3.5.1. ASPEK PENGATURAN .....                                       | III-19 |
| 3.5.2. ASPEK KELEMBAGAAN .....                                      | III-19 |
| 3.5.3. ASPEK KEUANGAN .....   | III-20 |
| 3.5.4. ASPEK PERAN SERTA MASYARAKAT/SWASTA/PERGURUAN TINGGI .....   | III-21 |
| 3.5.5. ASPEK TEKNIS TEKNOLOGIS.....                                 | III-22 |

|   |        |
|---|--------|
| 3.6. KONDISI EKSISTING PENGELOLAAN PERSAMPAHAN .....              | III-28 |
| 3.6.1. ASPEK PENGATURAN .....                                     | III-28 |
| 3.6.2. ASPEK KELEMBAGAAN .....                                    | III-29 |
| 3.6.3. ASPEK KEUANGAN .....                                       | III-32 |
| 3.6.4. ASPEK PERAN SERTA MASYARAKAT/SWASTA/PERGURUAN TINGGI ..... | III-36 |
| 3.6.5. ASPEK TEKNIS TEKNOLOGIS .....                              | III-39 |

## **BAB 4**

### **ANALISIS KONDISI SISTEM PENGELOLAAN AIR LIMBAH DAN PERSAMPAHAN**

|  |       |
|--|-------|
| 4.1. PENELAAHAN KEBIJAKAN .....  | IV-1  |
| 4.1.1. PERATURAN AIR LIMBAH .....  | IV-1  |
| 4.1.2. PERATURAN PERSAMPAHAN .....   | IV-5  |
| 4.2. PENALAAHAN DOKUMEN STRATEGI SANITASI KABUPATEN (SSK) .....                              | IV-13 |
| 4.3. PENELAAHAN DOKUMEN MASTERPLAN PERSAMPAHAN KABUPATEN KOTAWARINGIN BARAT TAHUN 2023 ..... | IV-15 |
| 4.4. SISTEM PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN AIR LIMBAH .....                                      | IV-29 |
| 4.4.1. PERMASALAHAN SISTEM YANG DIHADAPI .....   | IV-29 |
| 4.4.2. PENELAAHAN KEBIJAKAN DAN STRATEGI PENGELOLAAN AIR LIMBAH .....                        | IV-29 |
| 4.4.3. PENENTUAN ISU STRATEGIS .....   | IV-29 |
| 4.5. SISTEM PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN PERSAMPAHAN .....                                     | IV-30 |
| 4.5.1. PERMASALAHAN SISTEM YANG DIHADAPI .....   | IV-30 |
| 4.5.2. PENELAAHAN KEBIJAKAN DAN STRATEGI PENGELOLAAN PERSAMPAHAN .....                       | IV-30 |
| 4.5.3. PENENTUAN ISU STRATEGIS .....   | IV-32 |

## **BAB 5**

### **STRATEGI PENGEMBANGAN SISTEM PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN AIR LIMBAH DAN PERSAMPAHAN**

|   |      |
|---|------|
| 5.1. KEBIJAKAN STRATEGI PENGEMBANGAN SPAL DAN PERSAMPAHAN ..... | V-1  |
| 5.1.1. VISI DAN MISI SANITASI .....                             | V-1  |
| 5.1.2. TUJUAN DAN SASARAN PENGEMBANGAN SANITASI .....           | V-3  |
| 5.2. SISTEM PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN AIR LIMBAH .....         | V-5  |
| 5.2.1. KEBIJAKAN DAN STRATEGI PENANGANAN .....                  | V-5  |
| 5.2.2. PEMILIHAN ARAH PENGEMBANGAN .....                        | V-6  |
| 5.2.3. RENCANA PENGEMBANGAN PENGELOLAAN AIR LIMBAH .....        | V-11 |
| 5.2.4. RENCANA PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN AIR LIMBAH .....      | V-31 |
| 5.3. SISTEM PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN SAMPAH .....             | V-38 |
| 5.3.1. KEBIJAKAN DAN STRATEGI PENANGANAN .....                  | V-38 |
| 5.3.2. PEMILIHAN ARAH PENGEMBANGAN .....                        | V-39 |
| 5.3.3. RENCANA PENGEMBANGAN PENGELOLAAN PERSAMPAHAN .....       | V-44 |
| 5.2.4. STRATEGI PENGEMBANGAN SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH .....    | V-62 |

|  |      |
|--|------|
| 5.2.5. RENCANA PENGOLAHAN SAMPAH IDEAL ..... | V-82 |
|--|------|

## **BAB 6**

### **RENCANA PROGRAM DAN TAHAPAN PELAKSANAAN**

|  |       |
|--|-------|
| 6.1. TAHAPAN DAN PRIORITAS PROGRAM.....  | VI-1  |
| 6.2. SISTEM PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN AIR LIMBAH .....                        | VI-1  |
| 6.2.1. MEMORANDUM PROGRAM AIR LIMBAH .....                                     | VI-5  |
| 6.2.2. RENCANA PEMBIAYAAN PENGELOLAAN AIR LIMBAH .....                         | VI-11 |
| 6.3. SISTEM PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN PERSAMPAHAN .....                       | VI-24 |
| 6.3.1. RENCANA PROGRAM TEKNIS-TEKNOLOGIS.....                                  | VI-24 |
| 6.3.2. RENCANA PROGRAM PENGATURAN .....  | VI-25 |
| 6.3.3. RENCANA PROGRAM KELEMBAGAAN .....                                       | VI-25 |
| 6.3.4. RENCANA PROGRAM KEUANGAN .....  | VI-26 |
| 6.3.5. RENCANA PROGRAM PERAN SERTA MASYARAKAT/SWASTA/<br>PERGURUAN TINGGI..... | VI-26 |
| 6.3.6. MEMORANDUM PROGRAM PERSAMPAHAN .....                                    | VI-27 |
| 6.3.7. RENCANA PEMBIAYAAN PENGELOLAAN SAMPAH .....                             | VI-41 |
| 6.4. RENCANA SOSIALISASI DOKUMEN .....   | VI-57 |
| 6.5. TAHAP LEGALITAS .....   | VI-58 |

## **BAB 7**

### **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

|                        |        |
|------------------------|--------|
| 7.1. KESIMPULAN.....   | VII-1  |
| 7.2. REKOMENDASI ..... | VII-10 |

## DAFTAR TABEL

|             |   |        |
|-------------|---|--------|
| Tabel 1.1.  | Rencana Kerja .....   | I-8    |
| Tabel 2.1.  | Baku Mutu Air limbah Domestik .....   | II-2   |
| Tabel 2.2.  | Karakteristik Fisik Air Limbah Domestik .....   | II-3   |
| Tabel 2.3.  | Perbandingan Cakupan Pelayanan Sistem Untuk Suatu Kota .....  | II-13  |
| Tabel 2.4.  | Laju Timbunan Sampah Berdasarkan Komponen Utama .....   | II-18  |
| Tabel 2.5.  | Besaran Timbunan Sampah Berdasarkan Klasifikasi Kota .....  | II-18  |
| Tabel 2.6.  | Pemilihan Bentuk Kelembagaan Persampahan .....  | II-20  |
| Tabel 2.7.  | Jenis Pewadahan Sampah .....  | II-26  |
| Tabel 2.8.  | Pola dan Karakteristik Pewadahan Sampah .....   | II-26  |
| Tabel 2.9.  | Tipe Pemindahan atau Transfer Depo .....  | II-31  |
| Tabel 2.10. | Jenis Peralatan Pengangkutan dan Karakteristiknya .....   | II-34  |
| Tabel 2.11. | Jenis Peralatan dalam Pengelolaan Sampah di Permukiman .....  | II-37  |
| Tabel 2.12. | Kebutuhan Minimal Peralatan/Bangunan dan Personil .....   | II-37  |
| Tabel 2.13. | Jenis Sampah RDF dan Nilai Kalor dari Yunani .....  | II-41  |
| Tabel 2.14. | Jenis Sampah RDF dan Nilai Kalor dari Korea Selatan .....   | II-42  |
| Tabel 2.15. | Jenis Sampah RDF dan Nilai Kalor dari Amerika Utara .....   | II-42  |
| Tabel 2.16. | Nilai Kalor Sampah di Negara Srilangka .....  | II-43  |
| Tabel 2.17. | Nilai Kalor Sampah di Negara Singapura .....  | II-43  |
| Tabel 2.18. | Spesifikasi RDF di Indonesia .....  | II-44  |
| Tabel 3.1.  | Luas Wilayah Kabupaten Kotawaringin Barat .....   | III-1  |
| Tabel 3.2.  | Tinggi Dari Permukaan Laut dan Persentase Tingkat Kemiringan Menurut Kecamatan .....                        | III-3  |
| Tabel 3.3.  | Penggunaan Lahan di Kabupaten Kotawaringin Barat .....  | III-4  |
| Tabel 3.4.  | Rekapitulasi Kajian Bencana Kabupaten Kotawaringin Barat .....  | III-5  |
| Tabel 3.5.  | Jumlah dan Kepadatan Penduduk Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2023 .....                                 | III-6  |
| Tabel 3.6.  | Laju Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2020-2023 .....                                | III-7  |
| Tabel 3.7.  | Struktur Penduduk Berdasarkan Kelompok Umum Kabupaten Kotawaringin Barat .....                              | III-7  |
| Tabel 3.8.  | Data Ketenagakerjaan Kabupaten Kotawaringin Barat Menurut Tingkatan Pendidikan Tahun 2023 .....             | III-12 |
| Tabel 3.9.  | Laju Pertumbuhan PDRB Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2019-2023 .....                                    | III-13 |
| Tabel 3.10. | Produk Domestik Regional Bruto Berdasarkan Harga Berlaku Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2019-2023 ..... | III-14 |
| Tabel 3.11. | Pendapatan Asli Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2022-2023 .....                                   | III-15 |
| Tabel 3.12. | Penduduk Miskin Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2019-2023 .....  | III-16 |
| Tabel 3.13. | Kondisi Jalan Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2023 .....   | III-17 |
| Tabel 3.14. | Fasilitas Pendidikan .....  | III-18 |

|             |  |        |
|-------------|--|--------|
| Tabel 3.15. | Facilitas Kesehatan di Kabupaten Kotawaringin Barat.....   | III-19 |
| Tabel 3.16. | Anggaran Sanitasi Sumber APBD di Kabupaten Kotawaringin Barat .....                                      | III-21 |
| Tabel 3.17. | Capaian Akses Air Limbah Domestik Tahun 2022 .....   | III-22 |
| Tabel 3.18. | Presentase Rumah Tangga Terlayani Tempat Buang Air Besar.....  | III-23 |
| Tabel 3.19. | Presentase Rumah Tangga yang Memiliki Pembuangan Limbah Domestik .....                                   | III-24 |
| Tabel 3.20. | SPAD-S Sub Sistem Pengolahan Setempat .....  | III-24 |
| Tabel 3.21. | Sebaran IPAL Komunal Kabupaten Kotawaringin Barat .....  | III-26 |
| Tabel 3.22. | Cakupan Akses dan Sistem Layanan Air Limbah Domestik Kabupaten Kotawaringin Barat .....                  | III-27 |
| Tabel 3.23. | Kelembagaan Non Pemerintah Daerah .....  | III-32 |
| Tabel 3.24. | Tarif Retribusi Pelayanan Pembakaran Sampah Medis .....  | III-32 |
| Tabel 3.25. | Tarif Retribusi Pelayanan Pengolahan Limbah .....  | III-33 |
| Tabel 3.26. | Tarif Retribusi Pelayanan Persampahan Selain Pada Pasar dan Unit Kesehatan .....                         | III-33 |
| Tabel 3.27. | Anggaran Sanitasi Sumber APBD di Kabupaten Kotawaringin Barat .....                                      | III-35 |
| Tabel 3.28. | Bank Sampah di Kabupaten Kotawaringin Barat .....  | III-38 |
| Tabel 3.29. | Timbulan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2023.....   | III-39 |
| Tabel 3.30. | Jumlah Komposisi Sumber Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2023.....                              | III-39 |
| Tabel 3.31. | Capaian Kinerja Pengelolaan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2023 ....                          | III-41 |
| Tabel 3.32. | Jadwal Pengangkutan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat .....  | III-43 |
| Tabel 3.33. | Rute Pengangkutan Truk Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat.....  | III-44 |
| Tabel 3.34. | Data Tempat Pemrosesan Akhir Persampahan (TPA) Kabupaten Kotawaringin Barat                              | III-47 |
|             |  |        |
| Tabel 4.1.  | Capaian Kinerja Program dan Kerangka Pendanaan .....   | IV-4   |
| Tabel 4.2.  | Pembobotan Exposure Instrumen SSK.....   | IV-13  |
| Tabel 4.3.  | Pembobotan Exposure Instrumen SSK.....   | IV-13  |
| Tabel 4.4.  | Ketercapaian Pengurangan dan Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga ..... | IV-17  |
| Tabel 4.5.  | Permasalahan Air Limbah yang Dihadapi di Kabupaten Kotawaringin Barat.....                               | IV-29  |
| Tabel 4.6.  | Permasalahan Persampahan yang dihadapi di Kecamatan dan Program Berjalan .....                           | IV-30  |
|             |  |        |
| Tabel 5.1.  | Visi dan Misi Sanitasi Kabupaten Kotawaringin Barat.....   | V-1    |
| Tabel 5.2.  | Kebijakan dan Strategi Penanganan Air Limbah.....  | V-5    |
| Tabel 5.3.  | Penilaian Bobot Aspek Internal Utama.....  | V-6    |
| Tabel 5.4.  | Penilaian Bobot Aspek Internal .....   | V-6    |
| Tabel 5.5.  | Penilaian Nilai Faktor Kekuatan (Strengness).....  | V-7    |
| Tabel 5.6.  | Penilaian Nilai Faktor Kelemahan (Weakness) .....  | V-7    |
| Tabel 5.7.  | Nilai Eksternal Utama.....   | V-8    |
| Tabel 5.8.  | Pembobotan Eksternal Utama .....   | V-8    |
| Tabel 5.9.  | Nilai Faktor Peluang (Opportunities) .....   | V-8    |
| Tabel 5.10. | Nilai Faktor Tantangan (Threats) .....   | V-8    |
| Tabel 5.11. | Analisis Kekuatan-Kelemahan .....  | V-9    |
| Tabel 5.12. | Analisis Peluang-Ancaman .....   | V-9    |
| Tabel 5.13. | Pembagian Pelayanan Air Limbah Zona 1 .....  | V-12   |

|             |  |      |
|-------------|--|------|
| Tabel 5.14. | Pembagian Pelayanan Air Limbah Zona 2 .....  | V-12 |
| Tabel 5.15. | Pembagian Pelayanan Air Limbah Zona 3 .....  | V-13 |
| Tabel 5.16. | Pembagian Pelayanan Air Limbah Zona 4 .....  | V-13 |
| Tabel 5.17. | Pembagian Pelayanan Air Limbah Zona 5 .....  | V-14 |
| Tabel 5.18. | Proyeksi Penduduk per Zona .....   | V-16 |
| Tabel 5.19. | Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Per Zona .....   | V-16 |
| Tabel 5.20. | Proyeksi Timbulan Air Limbah Per Zona .....  | V-18 |
| Tabel 5.21. | Penetapan Wilayah Prioritas Zona 1 .....   | V-20 |
| Tabel 5.22. | Penetapan Wilayah Prioritas Zona 2 .....   | V-21 |
| Tabel 5.23. | Penetapan Wilayah Prioritas Zona 3 .....   | V-22 |
| Tabel 5.24. | Penetapan Wilayah Prioritas Zona 4 .....   | V-22 |
| Tabel 5.25. | Penetapan Wilayah Prioritas Zona 5 .....   | V-22 |
| Tabel 5.26. | Perhitungan Produksi Lumpur Tinja dan Kebutuhan IPLT Tahun 2024-2030 .....                           | V-25 |
| Tabel 5.27. | Perhitungan Produksi Lumpur Tinja dan Kebutuhan IPLT Tahun 2031-2037 .....                           | V-26 |
| Tabel 5.28. | Perhitungan Produksi Lumpur Tinja dan Kebutuhan IPLT Tahun 2038-2044 .....                           | V-26 |
| Tabel 5.29. | Target Cakupan Pelayanan.....  | V-31 |
| Tabel 5.30. | Perbedaan LLTT dan LLTTT .....   | V-33 |
| Tabel 5.31. | Kebijakan dan Strategi Pengelolaan dan Pengolahan Persampahan<br>Kabupaten Kotawaringin Barat.....   | V-38 |
| Tabel 5.32. | Penilaian Bobot Aspek Internal Utama .....   | V-39 |
| Tabel 5.33. | Penilaian Bobot Aspek Internal .....   | V-39 |
| Tabel 5.34. | Penilaian Nilai Faktor Kekuatan (Strengths).....   | V-40 |
| Tabel 5.35. | Penilaian Nilai Faktor Kelemahan (Weakness) .....  | V-40 |
| Tabel 5.36. | Nilai Eksternal Utama.....   | V-40 |
| Tabel 5.37. | Pembobotan Eksternal Utama .....   | V-40 |
| Tabel 5.38. | Nilai Faktor Peluang (Opportunities) .....   | V-41 |
| Tabel 5.39. | Nilai Faktor Tantangan (Threats) .....   | V-41 |
| Tabel 5.40. | Analisis Kekuatan – Kelemahan.....   | V-41 |
| Tabel 5.41. | Analisis Peluang – Ancaman.....  | V-42 |
| Tabel 5.42. | Variabel, Klasifikasi, Skor, dan Kriteria Desa Perkotaan .....                                       | V-46 |
| Tabel 5.43. | Wilayah Pelayanan Perdesaan .....  | V-47 |
| Tabel 5.44. | Wilayah Pelayanan Perkotaan .....  | V-48 |
| Tabel 5.45. | Proyeksi Penduduk Pedesaan Kabupaten Kotawaringin Barat.....   | V-49 |
| Tabel 5.46. | Proyeksi Penduduk Perkotaan Kabupaten Kotawaringin Barat.....  | V-49 |
| Tabel 5.47. | Persentase Target Pelayanan Persampahan Perdesaan-Perkotaan<br>Kabupaten Kotawaringin Barat.....     | V-50 |
| Tabel 5.48. | Timbulan Sampah Total dan Timbulan Sampah Terlayani Wilayah Pedesaan .....                           | V-53 |
| Tabel 5.49. | Pengolahan Timbulan Sampah Anorganik Wilayah Pedesaan .....  | V-54 |
| Tabel 5.50. | Pengolahan Timbulan Sampah Organik Wilayah Pedesaan.....   | V-55 |
| Tabel 5.51. | Perhyngan Pengolahan Sampah Organik dengan Pengomposan dan Budidata Maggot<br>Wilayah Pedesaan ..... | V-56 |
| Tabel 5.52. | Total Timbulan Sampah Setelah Pengolahan Wilayah Pedesaan .....                                      | V-56 |
| Tabel 5.53. | Timbulan Sampah Total dan Timbulan Sampah Terlayani Wilayah Perkotaan.....                           | V-58 |
| Tabel 5.54. | Pengolahan Timbulan Sampah Anorganik Wilayah Perkotaan .....   | V-58 |

|             |  |       |
|-------------|--|-------|
| Tabel 5.55. | Pengolahan Timbulan Sampah Organik Wilayah Perkotaan.....  | V-60  |
| Tabel 5.56. | Perhitungan Pengolahan Sampah Organik dengan Pengomposan dan Budidaya Maggot Wilayah Perkotaan .....         | V-61  |
| Tabel 5.57. | Total Timbulan Sampah Setelah Pengolahan Wilayah Perkotaan .....   | V-61  |
| Tabel 5.58. | Pemisahan Wadah Sampah.....  | V-64  |
| Tabel 5.59. | Kebutuhan Sarana Pengumpulan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun Perencanaan 2023-2030.....            | V-67  |
| Tabel 5.60. | Kebutuhan Sarana Pengumpulan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun Perencanaan 2031-2038.....            | V-67  |
| Tabel 5.61. | Kebutuhan Sarana Pengumpulan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun Perencanaan 2039-2044.....            | V-67  |
| Tabel 5.62. | Kebutuhan Sarana Pengangkutan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun Perencanaan 2023-2030.....           | V-69  |
| Tabel 5.63. | Kebutuhan Sarana Pengangkutan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun Perencanaan 2031-2038.....           | V-70  |
| Tabel 5.64. | Kebutuhan Sarana Pengangkutan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun Perencanaan 2039-2044.....           | V-70  |
| Tabel 5.65. | Kebutuhan Sarana Pengolahan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun Perencanaan 2023-2030.....             | V-77  |
| Tabel 5.66. | Kebutuhan Sarana Pengolahan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun Perencanaan 2031-2038.....             | V-77  |
| Tabel 5.67. | Kebutuhan Sarana Pengolahan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun Perencanaan 2039-2044.....             | V-77  |
| Tabel 5.68. | Perhitungan Luas Lahan TPA Kabupaten Kotawaringin Barat.....   | V-78  |
| Tabel 5.69. | Kebutuhan Sarana Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun Perencanaan 2023-2044..... | V-78  |
| Tabel 5.70. | Struktur Kelembagaan 'Resik Rejo' Kelurahan Sidorejo .....   | V-84  |
|             |  |       |
| Tabel 6.1.  | Rencana Pengelolaan Air Limbah Jangka Pendek (2024-2027).....  | VI-1  |
| Tabel 6.2.  | Rencana Pengelolaan Air Limbah Jangka Menengah (2028-2032).....  | VI-3  |
| Tabel 6.3.  | Rencana Pengelolaan Air Limbah Jangka Panjang (2033-2044).....   | VI-4  |
| Tabel 6.4.  | Rencana Program Pengelolaan Air Limbah Jangka Pendek (2024-2027) .....                                       | VI-5  |
| Tabel 6.5.  | Rencana Program Pengelolaan Air Limbah Jangka Menengah (2028-2032) .....                                     | VI-6  |
| Tabel 6.6.  | Rencana Program Pengelolaan Air Limbah Jangka Panjang (2033-2044) .....                                      | VI-8  |
| Tabel 6.7.  | Rencana Pentahapan Biaya Pengelolaan Air Limbah.....   | VI-12 |
| Tabel 6.8.  | Rencana Pembiayaan Jangka Pendek Program Pengelolaan Air Limbah.....   | VI-14 |
| Tabel 6.9.  | Rencana Pembiayaan Jangka Menengah Program Pengelolaan Air Limbah .....                                      | VI-16 |
| Tabel 6.10. | Rencana Pembiayaan Jangka Panjang Program Pengelolaan Air Limbah.....  | VI-18 |
| Tabel 6.11. | Rencana Program Pengelolaan Sampah Jangka Pendek (2024-2027).....  | VI-27 |
| Tabel 6.12. | Rincian Pembangunan TPS, TPS 3R, dan TPST Sampah Jangka Pendek (2024-2027).....                              | VI-29 |
| Tabel 6.13. | Rencana Program Pengelolaan Sampah Jangka Menengah (2028-2032) .....   | VI-31 |
| Tabel 6.14. | Rincian Pembangunan TPS, TPS 3R, dan TPST Sampah Jangka Menengah (2028-2032) .....                           | VI-33 |

|             |  |       |
|-------------|--|-------|
| Tabel 6.15. | Rencana Program Pengelolaan Sampah Jangka Panjang (2033-2044) .....                  | VI-35 |
| Tabel 6.16. | Rincian Pembangunan TPS, TPS 3R, dan TPST Sampah<br>Jangka Panjang (2033-2044) ..... | VI-39 |
| Tabel 6.17. | Rencana Pentahapan Biaya Program Pengelolaan Persampahan .....                       | VI-42 |
| Tabel 6.18. | Rencana Pembiayaan Jangka Pendek Program Pengelolaan Persampahan .....               | VI-44 |
| Tabel 6.19. | Rencana Pembiayaan Jangka Menengah Program Pengelolaan Persampahan .....             | VI-47 |
| Tabel 6.20. | Rencana Pembiayaan Jangka Panjang Program Pengelolaan Persampahan .....              | VI-50 |
| Tabel 6.21. | Jadwal Sosialisasi Dokumen Rencana Induk .....                                       | VI-57 |

BAPPEDALITBANG KAB KOBAR

## DAFTAR GAMBAR

|  |        |
|--|--------|
| Gambar 1.1. Diagram Kedudukan Rencana Induk Pengelolaan dan Pengolahan Limbah dan Sampah.....              | I-3    |
| Gambar 2.1. Diagram Pengelolaan SPALD–T .....  | II-7   |
| Gambar 2.2. Pengelolaan SPALD-S.....   | II-8   |
| Gambar 2.3. Diagram Alir Untuk Pengelolaan Air Limbah Setempat.....  | II-11  |
| Gambar 2.4. Diagram Alir Pemilihan SPALD.....  | II-12  |
| Gambar 2.5. Diagram Alir Pemilihan Teknologi Pengolahan Air Limbah Domestik .....                          | II-15  |
| Gambar 2.6. Faktor Seleksi Utama Untuk Sistem Sanitasi Dan Pilihan Teknologi .....                         | II-15  |
| Gambar 2.7. Faktor Seleksi Utama Untuk Sistem Sanitasi Dan Pilihan Teknologi .....                         | II-16  |
| Gambar 2.8. Sistem Pengelolaan Sampah Perkotaan .....  | II-19  |
| Gambar 2.9. Pertimbangan Potensi Finansial Atas Pilihan Bentuk Lembaga.....                                | II-21  |
| Gambar 2.10. Teknik Operasional Pengelolaan Persampahan .....  | II-24  |
| Gambar 2.11. Pola Pengumpulan Sampah .....   | II-30  |
| Gambar 2.12. Pola Pengangkutan Sampah, Sistem Transfer Depo.....   | II-32  |
| Gambar 2.13. Pola Pengangkutan Sistem Kontainer Yang Diangkut .....  | II-32  |
| Gambar 2.14. Pola Pengangkutan Sistem Kontainer Yang Diganti .....   | II-33  |
| Gambar 2.15. Pola Pengangkutan Sistem Kontainer Tetap .....  | II-33  |
| Gambar 2.16. Pengolahan Sampah Sanitary Landfill di TPA .....  | II-35  |
| Gambar 2.17. Diagram Klasifikasi RDF .....   | II-41  |
| Gambar 2.18. Gambar Proses Pengolahan RDF di Cilacap.....  | II-45  |
| Gambar 2.19. Gambar Lokasi Fasilitas WTE Landfill Gas TPA Benowo .....                                     | II-46  |
| Gambar 2.20. Gambar Proses Pengolahan Sampah Organik dan Anorganik Menjadi Briket Sampah .....             | II-47  |
| Gambar 2.21. Gambar Ilustrasi Teknologi Pembuatan Briket Biomass .....                                     | II-47  |
| Gambar 2.22. Gambar Biokonversi Maggot Pada Limbah Organik .....   | II-49  |
| Gambar 3.1. Peta Administrasi Kabupaten Kotawaringin Barat .....   | III-2  |
| Gambar 3.2. Grafik Jumlah Penduduk dan Kepadatan Penduduk Kabupaten Kotawaringin Barat... ..               | III-6  |
| Gambar 3.3. Grafik Laju Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Kotawaringin Barat .....                            | III-7  |
| Gambar 3.4. Piramida Penduduk Kabupaten Kotawaringin Barat Menurut Usia dan Jenis Kelamin. ....            | III-8  |
| Gambar 3.5. Indeks Pembangunan Manusia Kabupaten/Kota Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2023 .....          | III-9  |
| Gambar 3.6. Grafik Perkembangan Partisipasi Kasar (APK) Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2021-2023 ..... | III-10 |
| Gambar 3.7. Perkembangan Rata-rata Lama Sekolah Kotawaringin Barat Tahun 2019-2023 .....                   | III-10 |
| Gambar 3.8. Perkembangan Angka Harapan Hidup (AHH) Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2019 – 2023 .....    | III-11 |

|  |        |
|--|--------|
| Gambar 3.9. Grafik Ketenagakerjaan Di Kabupaten Kotawaringin Barat Dilihat Dari Tingkatan Pendidikan Tahun 2023..... | III-12 |
| Gambar 3.10. Laju Pertumbuhan PDRB Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2019-2023.....                                 | III-14 |
| Gambar 3.11. Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2019-2023.....                        | III-15 |
| Gambar 3.12. Jumlah Penduduk Miskin dan Presentase Penduduk Miskin Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2019-2023..... | III-17 |
| Gambar 3.13. Jumlah Sekolah Negeri dan Swasta Kabupaten Kotawaringin Barat.....                                      | III-18 |
| Gambar 3.14. Struktur Organisasi Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman.....                                  | III-20 |
| Gambar 3.15. Diagram Presentase Rumah Tangga Terlayani Tempat Buang Air Besar Tahun 2021-2023.....                   | III-24 |
| Gambar 3.16. Truk Tinja Kabupaten Kotawaringin Barat.....  | III-25 |
| Gambar 3.17. IPLT Translik Pasir Panjang.....  | III-26 |
| Gambar 3.18. Struktur Organisasi Bidang Cipta Karya.....   | III-30 |
| Gambar 3.19. Struktur Organisasi Bidang Pengelolaan Sampah dan Limbah B3.....  | III-31 |
| Gambar 3.20. Target dan Realisasi Retribusi Persampahan Tahun 2021-2023.....   | III-36 |
| Gambar 3.21. Persentase Komposisi Berdasarkan Sumber Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2023.....             | III-40 |
| Gambar 3.22. Persentase Komposisi Berdasarkan Jenis Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2023.....              | III-40 |
| Gambar 3.23. Kondisi Sarana Pewadahan/Pemilahan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat.....                             | III-41 |
| Gambar 3.24. Kegiatan Penyapuan Jalan Kabupaten Kotawaringin Barat.....  | III-42 |
| Gambar 3.25. Sarana Pengumpulan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat.....   | III-43 |
| Gambar 3.26. Rute Pengangkutan Truk Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat.....   | III-45 |
| Gambar 3.27. Sarana Pengolahan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat.....  | III-46 |
| Gambar 3.28. Kondisi Lokasi Pemrosesan Akhir Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat.....                                | III-48 |
| <br>   |        |
| Gambar 4.1. Hasil Lembar Kerja Analisis Area Beresiko Menggunakan Instrumen SSK.....                                 | IV-14  |
| Gambar 4.2. Permukiman Perkotaan di Kabupaten Kotawaringin Barat.....  | IV-15  |
| Gambar 4.3. Permukiman Tepi Air di Kawasan Perkotaan.....  | IV-16  |
| Gambar 4.4. Ketercapaian Pengurangan dan Penanganan Sampah RT dan SSSRT.....   | IV-17  |
| Gambar 4.5. Layout Rencana Landfill TPA Desa Pasir Panjang.....  | IV-18  |
| Gambar 4.6. Layout Lokasi Pembersihan Area TPA Desa Pasir Panjang.....   | IV-19  |
| Gambar 4.7. Penampang Jalan HRS Base.....  | IV-19  |
| Gambar 4.8. Jalan Operasi Antar Fasilitas.....   | IV-20  |
| Gambar 4.9. Jalan Operasional ke Sel Sampah.....   | IV-20  |
| Gambar 4.10. Penampang Jalan Operasional Antar Blok.....   | IV-21  |
| Gambar 4.11. Fasilitas Penerimaan Pada TPA Desa Pasir Panjang.....   | IV-21  |
| Gambar 4.12. Fasilitas Timbangan Pada TPA Desa Pasir Panjang.....  | IV-22  |
| Gambar 4.13. Lapisan Dasar TPA.....  | IV-22  |
| Gambar 4.14. Detil dan Potongan Tanggul.....   | IV-23  |
| Gambar 4.15. Saluran Drainase di TPA Desa Pasir Panjang.....   | IV-24  |
| Gambar 4.16. Detil Pipa Gas di TPA Desa Pasir Panjang.....   | IV-25  |
| Gambar 4.17. Detil Pipa Lindi di TPA Desa Pasir Panjang ( <i>Connecting</i> ).....                                   | IV-27  |
| Gambar 4.18. Detil Pipa Lindi di TPA Desa Pasir Panjang ( <i>Konstruksi</i> ).....                                   | IV-27  |

|   |       |
|---|-------|
| Gambar 4.19. Layout IPA TPA Desa Pasir Panjang .....  | IV-28 |
| Gambar 5.1. Posisi Strategis.....   | V-10  |
| Gambar 5.2. Pembagian Zona Pelayanan Air Limbah .....   | V-15  |
| Gambar 5.3. Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Per Zona Kabupaten Kotawaringin Barat.....                                      | V-17  |
| Gambar 5.4. Proyeksi Kebutuhan Air Limbah Per Zona Kabupaten Kotawaringin Barat .....                                     | V-19  |
| Gambar 5.5. Wilayah Prioritas Penanganan Sanitasi.....  | V-24  |
| Gambar 5.6. Cakupan Wilayah IPLT Eksisting.....   | V-27  |
| Gambar 5.7. Peta Rencana Pengembangan IPLT Jangka Pendek .....  | V-28  |
| Gambar 5.8. Peta Rencana Pengembangan IPLT Jangka Menengah.....   | V-29  |
| Gambar 5.9. Peta Rencana Pengembangan IPLT Jangka Panjang .....   | V-30  |
| Gambar 5.10. Teknologi Biotank.....   | V-32  |
| Gambar 5.11. Teknologi Drainblock .....   | V-32  |
| Gambar 5.12. Ilustrasi LLTT.....  | V-33  |
| Gambar 5.13. Ilustrasi Penjadwalan LLTT .....   | V-33  |
| Gambar 5.14. Langkah-langkah Penyiapan LLTT.....  | V-35  |
| Gambar 5.15. Posisi Strategis.....  | V-44  |
| Gambar 5.16. Skema Konsep Pengembangan Pengelolaan Sampah Kabupaten<br>Kotawaringin Barat .....                           | V-45  |
| Gambar 5.17. Target Pelayanan Persampahan .....   | V-51  |
| Gambar 5.18. Wilayah Pelayanan Persampahan Berdasarkan TPST dan TPA .....   | V-52  |
| Gambar 5.19. Grafik Pengelolaan Timbulan Sampah Anorganik Wilayah Pedesaan.....   | V-54  |
| Gambar 5.20. Grafik Pengelolaan Timbulan Sampah Organik Wilayah Pedesaan .....  | V-55  |
| Gambar 5.21. Grafik Pengelolaan Timbulan Sampah Wilayah Pedesaan.....   | V-57  |
| Gambar 5.22. Grafik Pengelolaan Timbulan Sampah Anorganik Wilayah Perkotaan .....   | V-59  |
| Gambar 5.23. Grafik Pengelolaan Timbulan Sampah Organik Wilayah Perkotaan .....   | V-60  |
| Gambar 5.24. Grafik Pengelolaan Timbulan Sampah Wilayah Perkotaan .....   | V-62  |
| Gambar 5.25. Contoh Pewadahan Sampah Tipe 3 Pemilahan dan 5 Pemilahan .....   | V-64  |
| Gambar 5.26. Contoh Sarana Pengangkutan Arm roll truck dan Dump truck .....   | V-68  |
| Gambar 5.27. Pengembangan Jalur Persampahan Jangka Pendek.....  | V-71  |
| Gambar 5.28. Pengembangan Jalur Persampahan Jangka Menengah .....   | V-72  |
| Gambar 5.29. Pengembangan Jalur Persampahan Jangka Panjang.....   | V-73  |
| Gambar 5.30. Pengelolaan Sampah Organik dan Anorganik TPS3R Sidorejo .....  | V-83  |
| Gambar 5.31. Struktur Kelembagaan TPS3R Sidorejo .....  | V-84  |
| Gambar 5.32. Pengembangan Struktur Kelembagaan TPS3R Sidorejo .....   | V-85  |
| Gambar 5.33. Pengembangan Aspek Teknis Teknologis TPS3R Sidorejo .....  | V-87  |
| Gambar 6.1. Rencana Program Pengelolaan Air Limbah Jangka Pendek .....  | VI-2  |
| Gambar 6.2. Rencana Program Pengelolaan Air Limbah Jangka Menengah .....  | VI-3  |
| Gambar 6.3. Rencana Program Pengelolaan Air Limbah Jangka Panjang .....   | VI-4  |
| Gambar 6.4. Grafik Perbandingan Kebutuhan Biaya Pengembangan Pengelolaan Air Limbah<br>Berdasarkan Sumber Pendanaan ..... | VI-13 |

|   |       |
|---|-------|
| Gambar 6.5. Grafik Perbandingan Kebutuhan Biaya Pengembangan Pengelolaan Air Limbah Berdasarkan Tahun .....             | VI-13 |
| Gambar 6.6. Peta Rencana Pengembangan Persampahan Jangka Pendek.....  | VI-30 |
| Gambar 6.7. Peta Rencana Pengembangan Persampahan Jangka Menengah .....   | VI-34 |
| Gambar 6.8. Peta Rencana Pengembangan Persampahan Jangka Panjang.....   | VI-40 |
| Gambar 6.9. Grafik Perbandingan Kebutuhan Biaya Pengembangan Pengelolaan Persampahan Berdasarkan Sumber Pendanaan ..... | VI-43 |
| Gambar 6.10. Grafik Perbandingan Kebutuhan Biaya Pengembangan Pengelolaan Persampahan Berdasarkan Tahun .....           | VI-43 |
| Gambar 6.11. Skema Tahapan Legalitas .....  | VI-58 |

BAPPEDALITBANG KAB KOBAR

# BAB\_1

## PENDAHULUAN

### 1.1. LATAR BELAKANG

Pertambahan penduduk yang semakin meningkat akan membawa konsekuensi logis meningkatnya jumlah limbah cair domestik maupun timbulan sampah. Menurunnya kemampuan pengelolaan limbah dan sampah serta kepedulian masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan telah menjadi salah satu penyumbang terjadinya pencemaran lingkungan.

Fakta di lapangan menunjukkan, air limbah domestik merupakan sumber utama pencemar badan air lingkungan terutama di daerah perkotaan. Tanpa adanya sistem penataan dan pengelolaan yang baik terhadap air limbah maka akan berdampak pada pencemaran dan menurunnya kualitas air lingkungan secara makro dalam jangka panjang. Intrusi air limbah domestik ke lingkungan tanpa melalui proses pengolahan dan pengelolaan akan mengakibatkan menurunnya kualitas air di badan penerima air, seperti sungai, waduk, situ dan lainnya. Hal ini akan menyebabkan beberapa masalah, seperti kerusakan keseimbangan ekologi di aliran sungai, masalah kesehatan penduduk yang memanfaatkan air sungai secara langsung sehingga dapat menurunkan derajat Kesehatan masyarakat dan meningkatkan angka kematian akibat penyakit infeksi air (seperti disentri dan kolera per 1000 orang).

Pada sektor sampah, beberapa tahun ini, permasalahan TPA sampah mengemuka secara nasional. Tanpa adanya komitmen dan upaya yang sungguh-sungguh dari para pelaksana pembangunan bidang persampahan, kondisi demikian dikhawatirkan hanya akan menuai bencana demi bencana. Persoalan TPA sampah pada dewasa ini terletak pada masalah pengelolaannya, untuk mendorong pengelolaan TPA sampah secara lebih baik.

Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah mengamanatkan pembagian kewenangan Pemerintah Pusat, Pemerintah Provinsi dan Pemerintah Kabupaten/Kota. Dalam RPJMN 2020-2024, ada tiga output prioritas nasional di Bidang Cipta Karya untuk mewujudkan Kawasan permukiman yang layak huni dan berkelanjutan, yaitu pelayanan air minum, penanganan kawasan kumuh dan pelayanan sanitasi. Pemerintah menetapkan target terhadap indikator outcome 2020-2024 antara lain terpenuhi 90% akses sanitasi layak (termasuk 20% aman), terpenuhinya 0% BABs, terpenuhinya akses dasar persampahan yang terkelola dengan baik dan tersedianya layanan sanitasi berkelanjutan.

Berdasarkan Undang-Undang tersebut, Pemerintah Kabupaten Kotawaringin Barat (Kobar) merencanakan penyusunan rencana induk pengelolaan dan pengolahan limbah dan sampah di Kabupaten Kotawaringin Barat (Kobar) untuk dijadikan pedoman bagi pemerintah, swasta, dan masyarakat dalam pengelolaan limbah dan sampah Kabupaten Kotawaringin Barat.

## 1.2. MAKSUD, TUJUAN, DAN SASARAN

### 1.2.1. MAKSUD

Maksud Penyusunan rencana induk pengelolaan dan pengolahan limbah dan sampah di Kabupaten Kotawaringin Barat (Kobar) ini adalah sebagai acuan pengembangan/ pembangunan sistem pengelolaan limbah dan sampah di Kabupaten Kobar untuk periode 20 tahun ke depan yang mencakup lima aspek, yaitu regulasi/peraturan, kelembagaan, teknis operasional, pembiayaan, dan peran serta masyarakat yang sejalan dengan kebijakan pemerintah pusat, propinsi serta sesuai dengan potensi, kondisi, serta karakteristik daerah.

### 1.2.2. TUJUAN

- a. Menyusun acuan dalam pengelolaan dan pengolahan limbah dan sampah Kabupaten yang komprehensif dan lebih update terhadap perubahan-perubahan dalam upaya meningkatkan pelayanan bidang limbah dan sampah di Kabupaten.
- b. Mendapatkan rekomendasi-rekomendasi kebijakan yang dibutuhkan dalam pengelolaan limbah dan sampah Kabupaten untuk periode 20 tahun ke depan yang mencakup lima aspek, yaitu regulasi/peraturan, kelembagaan, teknis operasional, pembiayaan, dan peran serta masyarakat.
- c. Hasil dari kajian diharapkan dapat menjadi pedoman dalam penyusunan kebijakan teknis, perencanaan, pemrograman dan kegiatan lain yang terkait dengan pengelolaan limbah dan sampah Kabupaten untuk periode 20 tahun.

### 1.2.3. SASARAN

- a. Mengidentifikasi seluruh permasalahan yang ada pada pengelolaan limbah dan sampah Kabupaten Kotawaringin Barat.
- b. Tersedia dokumen rencana induk pengelolaan limbah dan sampah yang sistematis, terarah, dan tanggap terhadap kebutuhan sesuai karakteristik lingkungan dan sosial ekonomi daerah, serta tanggap terhadap kebutuhan stakeholder (pemerintah, investor dan masyarakat).
- c. Tersedia pedoman pengelolaan limbah dan sampah kabupaten yang komprehensif dan lebih update terhadap perubahan-perubahan dalam upaya meningkatkan pelayanan.

## 1.3. RUANG LINGKUP

### 1.3.1. RUANG LINGKUP WILAYAH

Kabupaten Kotawaringin Barat beribukota di Pangkalan Bun, tepatnya berada di Provinsi Kalimantan Tengah dan terletak di daerah Khatulistiwa diantara 10 19' sampai dengan 30 36' Lintang Selatan, 1100 25' sampai dengan 1120 50' Bujur Timur, dan terletak/berbatasan langsung dengan 3 kabupaten, yaitu:

- Sebelah Utara : Kabupaten Lamandau
- Sebelah Timur : Kabupaten Seruyan
- Sebelah Barat : Kabupaten Sukamara dan Lamandau
- Sebelah Selatan: Laut Jawa

Luas wilayah Kabupaten Kotawaringin Barat tercatat 10.759 km<sup>2</sup>, dengan adanya peraturan tentang pemekaran wilayah Kabupaten sesuai dengan UU No. 5 tahun 2002. Kabupaten

Kotawaringin Barat dimekarkan menjadi 3 kabupaten, yaitu Kabupaten Kotawaringin Barat, Kabupaten Sukamara dan Kabupaten Lamandau.

### 1.3.2. RUANG LINGKUP KEGIATAN

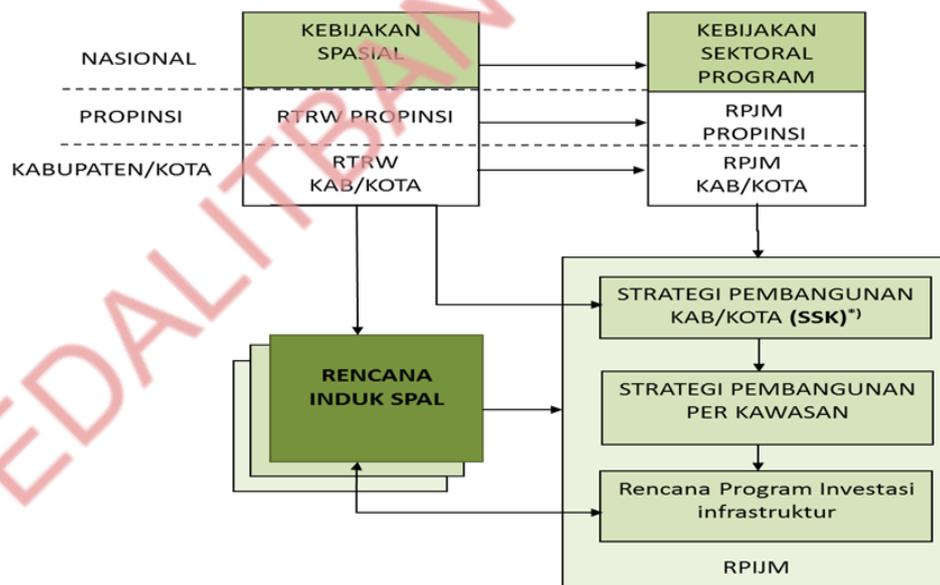
Lingkup tugas dari pekerjaan ini berpedoman pada ketentuan yang berlaku dan terdiri dari aspek-aspek berikut ini:

- Aspek teknis dan operasional
- Aspek kelembagaan
- Aspek regulasi/peraturan
- Aspek pembiayaan
- Aspek peran serta masyarakat

Dengan memperhitungkan rentang priode waktu hasil dokumen kajian untuk 20 tahun ke depan.

### 1.4. KEDUDUKAN RENCANA INDUK

Rencana Induk Pengelolaan dan Pengolahan Limbah dan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat dapat dijadikan rencana pengelolaan dan pengolahan air limbah domestik dan persampahan di Kabupaten Kotawaringin Barat hingga 20 tahun perencanaan, yaitu dari Tahun 2025 – 2045. Kegiatan penyusunan rencana induk ini sebagai strategi daerah untuk melakukan pengelolaan dan pengolahan air limbah dan persampahan. Dimana kedudukan rencana induk ini terhadap dokumen lain yang telah ada sebagai berikut.



Gambar 1.1. Diagram Kedudukan Rencana Induk Pengelolaan dan Pengolahan Limbah dan Sampah

### 1.5. LANDASAN HUKUM

#### 1.5.1. PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN AIR LIMBAH

##### a. Undang-Undang

- Undang-Undang Nomor 11 tahun 1974 tentang Pengairan.
- Undang-Undang Nomor 23 tahun 1992 tentang Kesehatan.

3. Undang-Undang Nomor 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang.
4. Undang-Undang Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
5. Undang-Undang Nomor 36 tahun 2009 tentang Kesehatan.
6. Undang-Undang Nomor 1 tahun 2011 tentang Perumahan dan Permukiman.
7. Undang-Undang Nomor 23 tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah.

**b. Peraturan Pemerintah**

1. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.
2. Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum.
3. Peraturan Pemerintah Nomor 42 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air.
4. Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan.
5. Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan.
6. Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Perencanaan Air Minum.
7. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Perumahan dan Kawasan Permukiman.
8. Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2016 tentang Perangkat Daerah.
9. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

**c. Peraturan Presiden**

1. Peraturan Presiden Nomor 13 tahun 2010 tentang Kerjasama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur.
2. Peraturan Presiden Nomor 185 Tahun 2014 tentang Percepatan Air Minum dan Sanitasi.
3. Peraturan Presiden Nomor 2 Tahun 2018 tentang Standar Pelayanan Minimal.

**d. Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Tengah**

1. Peraturan Daerah Nomor 4 Tahun 2010 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2005-2025.
2. Peraturan Daerah Nomor 6 Tahun 2021 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2021-2026.

**e. Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat**

1. Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor 1 Tahun 2018 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2017-2037.
2. Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor 7 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Air Limbah Domestik.
3. Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor 8 Tahun 2023 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah.
4. Peraturan Bupati Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor 9 Tahun 2022 Tentang Rencana Pembangunan Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2023-2026.

**f. Peraturan Menteri**

1. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2012 tentang Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup.
2. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 1/PRT/M/2014 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang.

3. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.68/Menlhk/Setjen/Kum.1/8/2016 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik.
4. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 4/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik.

## 1.5.2. PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN PERSAMPAHAN

### a. Undang-Undang

1. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.
2. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
3. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan.
4. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan.
5. Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah.
6. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja.

### b. Peraturan Pemerintah

1. Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.
2. Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2018 tentang Kerja Sama Daerah.
3. Peraturan Pemerintah Nomor 72 Tahun 2019 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2016 tentang Perangkat Daerah.
4. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

### c. Peraturan Presiden

1. Peraturan Presiden Nomor 87 Tahun 2014 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan.
2. Peraturan Presiden Nomor 185 Tahun 2014 tentang Percepatan Air Minum dan Sanitasi.
3. Peraturan Presiden Nomor 2 Tahun 2015 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2015-2019.
4. Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.
5. Peraturan Presiden Nomor 2 Tahun 2018 tentang Standar Pelayanan Minimal.

### d. Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Tengah

1. Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Tengah Nomor 5 Tahun 2005 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2015-2035.
2. Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Tengah Nomor 6 Tahun 2021 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2021-2026.
3. Peraturan Gubernur Provinsi Kalimantan Tengah Nomor 17 Tahun 2019 tentang Kebijakan dan Strategi dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.

### e. Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat

1. Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor 1 Tahun 2018 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2017-2037.

2. Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor 7 Tahun 2022 tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor 3 Tahun 2015 tentang Pengelolaan Sampah.
  3. Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor 8 Tahun 2023 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah.
  4. Peraturan Bupati Kotawaringin Barat Nomor 11 Tahun 2019 Tentang Kebijakan dan Strategi Daerah Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.
  5. Peraturan Bupati Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor 9 Tahun 2022 Tentang Rencana Pembangunan Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2023-2026.
  6. Peraturan Bupati Kotawaringin Barat Nomor 51 Tahun 2023 tentang Pembentukan, Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas, Fungsi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Sampah Terpadu pada Dinas Lingkungan Hidup.
  7. Peraturan Bupati Kotawaringin Barat Nomor 52 Tahun 2023 tentang Pembentukan, Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas, Fungsi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Sampah Akhir pada Dinas Lingkungan Hidup.
- f. Peraturan Menteri**
1. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 21 Tahun 2006 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan Sistem Pengelolaan Sampah.
  2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 61 Tahun 2007 tentang Pedoman Teknis Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum Daerah.
  3. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2010 tentang Pedoman Pengelolaan Sampah.
  4. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 16 Tahun 2011 tentang Pedoman Materi Muatan Rancangan Peraturan Daerah Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.
  5. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 3/PRT/M/2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.
  6. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.59 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Lindi Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Tempat Pemrosesan Akhir Sampah.
  7. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 12 Tahun 2017 tentang Pedoman Pembentukan dan Klasifikasi Cabang Dinas dan Unit Pelaksana Teknis Daerah.
  8. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2021 tentang Tata Cara Perhitungan Tarif Retribusi Dalam Penyelenggaraan Penanganan Sampah.

## **1.6. STANDAR TEKNIS**

### **1.6.1. PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN AIR LIMBAH**

- a. SNI 03-2398-2202 tentang Tata Cara Perencanaan Tangki Septik dengan Sistem Resapan.
- b. SNI 03-2399-2002 tentang Tata Cara Perencanaan Bangunan Umum MCK.
- c. SNI 19-6410-2000 tentang Tata Cara Penimbunan Tanah Bidang Resapan pada Pengolahan Air Limbah Rumah Tangga.
- d. SNI 03-6379-2000 tentang Spesifikasi dan Tata Cara Pemasangan Perangkat Bau.

- e. SNI 03-6368-2000 tentang Spesifikasi Pipa Beton untuk Saluran Air Limbah, Saluran Air Hujan, dan Gorong-gorong.
- f. SNI 19-6409-2000 tentang Tata Cara Pengambilan Contoh Limbah tanpa Pemadatan dari Truk.
- g. SNI 19-6466-2000 tentang Tata Cara Evaluasi Lapangan untuk Sistem Peresapan Pembuangan Air Limbah Rumah Tangga.

#### **1.6.2. PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN PERSAMPAHAN**

- a. SNI 03-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir.
- b. SNI 03-3242-1994 tentang Tata Cara Pengelolaan Sampah Permukiman.
- c. SNI 19-3964-1994 tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan.
- d. SNI 19-3983-1995 tentang Spesifikasi Timbulan Sampah untuk Kota Kecil dan Sedang di Indonesia.
- e. SNI 19-7030-2004 tentang Spesifikasi Kompos dari Sampah Organik Domestik.
- f. SNI 19-2454-2002 tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan.

#### **1.7. KELUARAN**

Keluaran dari kegiatan Rencana Induk Pengelolaan dan Pengolahan Limbah dan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat terdiri atas:

a. Laporan Pendahuluan

Laporan Pendahuluan sekurang-kurangnya konsep pendekatan dan metodologi studi dan jadwal pelaksanaan pekerjaan. Laporan Pendahuluan ini diserahkan kepada Pemberi Tugas paling lambat 2 (dua) minggu atau 14 (empat belas) hari kalender setelah ditandatanganinya SPMK sebanyak 2 Eksemplar.

b. Laporan Antara

Berisi hasil perolehan data dan survey lapangan, hasil analisis dan konsep awal pengelolaan dan pengolahan sampah dan limbah. serta memuat rencana konsep awal perencanaan. Laporan Antara diserahkan kepada Pemberi Tugas paling lambat 3 (Tiga) bulan setelah ditandatanganinya SPMK sebanyak 2 Eksemplar.

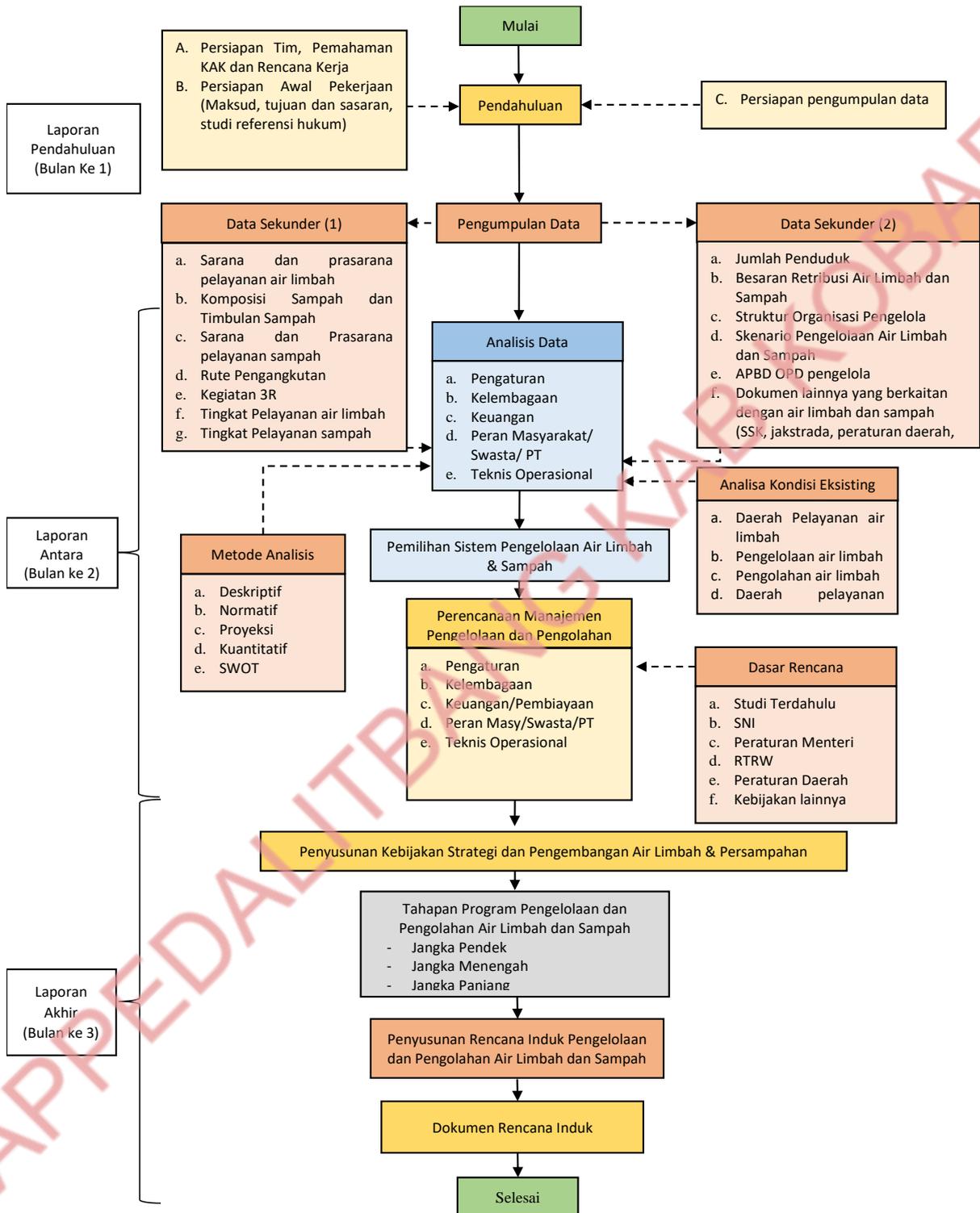
c. Laporan Akhir

Laporan akhir setiaknya berisi konsep, rencana induk, serta program pengelolaan pengolahan sampah dan limbah. Laporan Akhir diserahkan kepada Pemberi Tugas paling lambat 4 (tiga) bulan setelah ditandatanganinya SPMK sebanyak 6 Eksemplar.

d. *Softcopy* Hasil Pekerjaan

Laporan hasil pekerjaan dimasukkan ke *External Hard Disk* 1 TB, sebanyak 1 buah.

## 1.8. METODOLOGI



## 1.9. RENCANA KERJA

Berikut adalah tabel Jadwal Waktu Pelaksanaan, yang memuat setiap tahapan pekerjaan dalam pelaksanaan pekerjaan Rencana Induk Pengelolaan dan Pengolahan Limbah dan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat lengkap dengan rencana waktu pelaksanaan untuk masing-masing kegiatan dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1.1.**  
**Jadwal Waktu Pelaksanaan**

| NO       | URIAN                                  | BULAN I |    |     |    | BULAN II |    |     |    | BULAN III |    |     |    | BULAN IV |    |
|----------|--|---------|----|-----|----|----------|----|-----|----|-----------|----|-----|----|----------|----|
|          |  | I       | II | III | IV | I        | II | III | IV | I         | II | III | IV | I        | II |
| <b>1</b> | <b>Laporan Pendahuluan</b>             |         |    |     |    |          |    |     |    |           |    |     |    |          |    |
|          | a. Desk Study & Data Awal              |         |    |     |    |          |    |     |    |           |    |     |    |          |    |
|          | b. Metodologi                          |         |    |     |    |          |    |     |    |           |    |     |    |          |    |
| <b>2</b> | <b>Laporan Antara</b>                  |         |    |     |    |          |    |     |    |           |    |     |    |          |    |
|          | a. Inventarisasi data                  |         |    |     |    |          |    |     |    |           |    |     |    |          |    |
|          | b. Analisis Kondisi Eksisting          |         |    |     |    |          |    |     |    |           |    |     |    |          |    |
|          | c. Analisis Proyeksi Timbulan          |         |    |     |    |          |    |     |    |           |    |     |    |          |    |
|          | d. Analisis Peran Serta Masyarakat     |         |    |     |    |          |    |     |    |           |    |     |    |          |    |
|          | e. Analisis Sarana dan Prasarana       |         |    |     |    |          |    |     |    |           |    |     |    |          |    |
|          | f. Analisis Kelembagaan dan Pembiayaan |         |    |     |    |          |    |     |    |           |    |     |    |          |    |
| <b>3</b> | <b>Draft Laporan Akhir</b>             |         |    |     |    |          |    |     |    |           |    |     |    |          |    |
|          | a. Konsep Pengelolaan dan Penanganan   |         |    |     |    |          |    |     |    |           |    |     |    |          |    |
|          | b. Rencana Induk                       |         |    |     |    |          |    |     |    |           |    |     |    |          |    |
| <b>4</b> | <b>Finalisasi Laporan Akhir</b>        |         |    |     |    |          |    |     |    |           |    |     |    |          |    |

## 1.10. SISTEMATIKA PENULISAN

Laporan Akhir Kajian Rencana Induk Pengelolaan dan Pengolahan Limbah dan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat berisikan tentang beberapa pembahasan sebagaimana dibagi menjadi tujuh sub pembahasan yang dijelaskan dibawah ini.

### BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisikan mengenai latar belakang kegiatan, maksud tujuan dan sasaran kegiatan, ruang lingkup, kedudukan laporan rencana induk, landasan hukum dan standar teknis, serta sistematika penulisan laporan dari kegiatan Penyusunan Rencana Induk Pengelolaan dan Pengolahan Limbah dan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat.

### BAB 2 KONSEP DAN KRITERIA PENYUSUNAN

Bab ini berisikan mengenai periode perencanaan yang mana terbagi menjadi tiga periode, evaluasi rencana induk, pendekatan teoritis air limbah, pendekatan teoritis persampahan, metodologi pelaksanaan pekerjaan, keterpaduan perencanaan air limbah dan kontribusi sistem pengelolaan air limbah, yang mana pada bab ini menjelaskan dan mendiskripsikan hal-hal yang berkaitan dengan sub bab tersebut.

### **BAB 3 GAMBARAN UMUM KABUPATEN KOTAWARINGIN BARAT**

Bab ini berisikan gambaran umum tentang Kabupaten Kotawaringin Barat sebagai lokasi dalam kegiatan Penyusunan Rencana Induk Pengelolaan dan Pengolahan Limbah dan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat. Serta memberikan gambaran kondisi eksisting tentang pengelolaan dan pengolahan limbah dan sampah.

### **BAB 4 ANALISIS KONDISI SISTEM PENGELOLAAN AIR LIMBAH DAN PERSAMPAHAN**

Bab ini berisikan tentang penelaahan kebijakan yang berkaitan dengan persampahan dan air limbah, selain penelaahan kebijakan terdapat juga penelaahan studi environmental health risk assessment, dan penelaahan dokumen strategi sanitasi kota, dan dokumen masterplan persampahan. Selain penelaahan kebijakan dan dokumen terdapat juga pembahasan permasalahan yang dihadapi, penentuan isu strategis dan penaaahan kebijakan yang berkaitan langsung dengan persampahan dan limbah.

### **BAB 5 STRATEGI PENGEMBANGAN SISTEM PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN AIR LIMBAH DAN SAMPAH**

Pada bab strategi pengembangan membahas strategi pengembangan SPAL dan Persampahan yang berkaitan dengan Visi Misi serta kebijakan dan strategi, serta sistem pengelolaan dan pengolahan air limbah dan persampahan yang mana nantinya dapat diketahui pengembangan daerah pelayanan, zona perencanaan, zona prioritas dan strategi penentuan sistem pengelolaan dan pengolahan sampah maupun air limbah.

### **BAB 6 RENCANA PROGRAM DAN TAHAPAN PELAKSANAAN**

Bab ini berisikan rencana program dan tahapan pelaksanaannya untuk kegiatan fisik dan non fisik Pengelolaan dan Pengolahan Limbah dan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat. Serta memberikan rencana pembiayaan dari berbagai sumber, yaitu APBN, APBD, dan dana DAK.

### **BAB 7 PENUTUP**

Bab ini berisikan kesimpulan dan rekomendasi dari Penyusunan Rencana Induk Pengelolaan dan Pengolahan Limbah dan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat.

## BAB\_2

# KONSEP DAN KRITERIA PENYUSUNAN

## 2.1 PERIODE PERENCANAAN

Periode perencanaan adalah masa waktu proyeksi yang akan digunakan dalam penetapan pencapaian dari program yang direncanakan. Penyusunan Rencana Induk Pengelolaan dan Pengolahan Limbah dan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat ini merupakan sebuah perencanaan jangka pendek, menengah, dan panjang, dimana periode perencanaan ini mempunyai jangka waktu periode perencanaan ditetapkan sebagai berikut:

### 2.1.1 PERENCANAAN JANGKA PENDEK

Perencanaan pembangunan jangka pendek atau tahap mendesak dilaksanakan dalam satu sampai 4 (empat) tahun anggaran, dengan memprioritaskan pada hal yang mendesak.

### 2.1.2 PERENCANAAN JANGKA MENENGAH

Perencanaan pembangunan jangka menengah mencakup tahapan pembangunan 5 (lima) tahun setelah dilaksanakan Program Jangka Pendek.

### 2.1.3 PERENCANAAN JANGKA PANJANG

Perencanaan pembangunan jangka panjang merupakan rangkaian dari keseluruhan pembangunan di sektor persampahan untuk 12 (dua belas) tahun yang akan datang setelah Program Jangka Menengah.

## 2.2 EVALUASI RENCANA INDUK

Rencana Induk Pengelolaan dan Pengolahan Limbah dan Sampah harus dievaluasi setiap 5 tahun untuk disesuaikan dengan perubahan yang terjadi dan disesuaikan dengan perubahan rencana induk bidang sanitasi lainnya, tata ruang dan rencana induk SPAM serta perubahan strategi dalam bidang lingkungan (*Local Environment Strategy*), ataupun hasil rekomendasi audit lingkungan kabupaten yang terkait dengan air limbah permukiman dan persampahan.

## 2.3 PENDEKATAN TEORITIS AIR LIMBAH

### 2.3.1 PENGERTIAN AIR LIMBAH

Air limbah merupakan air bekas pemakaian, baik pemakaian rumah tangga maupun pemakaian dalam proses dan operasi industri. Air pemakaian rumah tangga, tidak hanya dalam rumah tinggal, tetapi juga dalam kantor-kantor institusional, hotel, tempat hiburan, daerah komersial, bahkan dalam lingkungan industri pun ada pemakaian air untuk rumah tangga, yaitu dari fasilitas saniter; bak cuci (dapur, tangan), kamar mandi (bak air/bak rendam/pancuran), kamar kecil (WC, peturasan) dan lain sebagainya. Air bekas pemakaian rumah tangga dapat disebut dengan air limbah domestik. Sedangkan air bekas pemakaian proses dan operasi industri dapat disebut dengan air limbah industri (Hardjosuprpto, 2000:1).

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 4/PRT/2017, air limbah adalah sisa dari suatu usaha dan/atau kegiatan yang berwujud cair. Air limbah domestik adalah air limbah yang berasal dari usaha dan/atau kegiatan pemukiman, rumah makan, perkantoran, perniagaan, apartemen, dan asrama. Air limbah domestik meliputi:

- a. Kawasan pemukiman, kawasan perkantoran, kawasan perniagaan, dan apartemen;
- b. Rumah makan dengan luas bangunan lebih dari 1.000 m<sup>2</sup> (seribu meter persegi);
- c. Asrama yang berpenghuni 100 (seratus) orang atau lebih.

Kualitas air limbah domestik menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 68 Tahun 2016 dapat dilihat pada Tabel 2.1 di bawah.

**Tabel 2.1.**  
**Baku Mutu Air limbah Domestik**

| PARAMETER        | SATUAN       | KADAR MAKSIMUM |
|------------------|--------------|----------------|
| pH               | -            | 6,0-9,0        |
| BOD              | mg/L         | 30             |
| COD              | mg/L         | 100            |
| TSS              | mg/L         | 30             |
| Minyak dan Lemak | mg/L         | 5              |
| Amoniak          | mg/L         | 10             |
| Total Coliform   | jumlah/100mL | 3000           |
| Debit            | L/org/hari   | 100            |

Sumber: PermenLH Nomor 68 Tahun 2016

### 2.3.2 KARAKTERISTIK AIR LIMBAH DOMESTIK

#### 2.3.2.1 KUANTITAS AIR LIMBAH DOMESTIK

Penentuan kuantitas air limbah secara tepat sangat sulit ditentukan, hal ini disebabkan karena beberapa faktor yang mempengaruhi. Faktor yang mempengaruhi air limbah adalah (MODUTO, 2000):

- a. Sumber Air Limbah

Jumlah air bersih yang dibutuhkan perkapita akan mempengaruhi jumlah air limbah yang dihasilkan. Sumber air buangan domestik yaitu berasal dari daerah permukiman, daerah perdagangan, area institusional (pemerintahan), area rekreasi, dan fasilitas industri. Untuk daerah tertentu banyaknya air buangan dapat diukur secara langsung (*Crites and Tchobanoglous*, 1998).

- b. Keadaan masyarakat di daerah tersebut dibedakan berdasarkan:
- Tingkat perkembangan suatu daerah. Jumlah air limbah di kota lebih besar dari pada di daerah pedesaan.
  - Daerah yang mengalami kekeringan akan berbeda cara membuang limbahnya jika dibandingkan dengan daerah yang tidak mengalami kekeringan.
  - Pola hidup masyarakat, terutama cara membuang limbahnya.

Besaran air limbah yang sering digunakan dalam perencanaan (MODUTO, 2000):

- Amerika : 100 - 200 liter/orang/hari
- Eropa : 40 - 225 liter/orang/hari
- Indonesia : 100 - 150 liter/orang/hari

Untuk air limbah dari WC besaran yang sering digunakan dalam perencanaan tangki septik dan bangunan peresapan adalah 25 liter/orang/hari.

### 2.3.2.2 KUALITAS AIR LIMBAH DOMESTIK

Kualitas air limbah dapat diketahui dari karakteristik fisik, karakteristik kimia, dan karakteristik biologi.

#### A. KARAKTERISTIK FISIK

Beberapa sifat fisik air limbah adalah:

- a. Suhu air limbah biasanya lebih tinggi dari pada suhu air bersih.
- b. Tercium bau busuk saat air limbah terurai secara anaerob.
- c. Zat padat yang menyebabkan kekeruhan berupa: zat padat tersuspensi, terapung dan terlarut.
- d. Warna air limbah dapat digunakan untuk memperkirakan umur air limbah:
  1. Coklat muda, mengindikasikan air limbah berumur 6 jam.
  2. Abu-abu tua, mengindikasikan air limbah sedang mengalami pembusukan.
  3. Hitam, mengindikasikan air limbah yang telah membusuk oleh penguraian bakteri anaerob.

Klasifikasi karakteristik fisik air limbah dapat dilihat pada Tabel 2.2.

**Tabel 2.2.**  
**Karakteristik Fisik Air Limbah Domestik**

| SIFAT-SIFAT | PENYEBAB  | PENGARUH  |
|-------------|---|---|
| Suhu        | Kondisi udara sekitarnya, air panas yang dibuang ke saluran dari rumah maupun industri  | Mempengaruhi kehidupan biologis, kelarutan oksigen/gas lain. Juga kerapatan air, daya viskositas dan tekanan permukaan.     |
| Kekeruhan   | Benda-benda tercampur seperti limbah padat, garam tanah liat, bahan organik yang halus dari buah-buahan asli, <i>algae</i> dan organisme kecil. | Memantulkan sinar, mengurangi produksi oksigen yang dihasilkan tanaman. Mengotori pemandangan dan mengganggu kehidupan air. |
| Benda padat | Benda organik dan anorganik yang terlarut ataupun tercampur.  | Mempengaruhi jumlah organik padat, garam, juga merupakan petunjuk pencemaran atau kepekatan limbah meningkat.               |
| Bau         | Bahan <i>volatile</i> , gas terlarut, selalu hasil pembusukan bahan organik, minyak utama dari mikroorganisme.                                  | Petunjuk adanya pembusukan air limbah, merusak keindahan.   |
| Rasa        | Bahan penghasil bau, benda terlarut dan berupa ion.   | Mempengaruhi estetika.  |

| SIFAT-SIFAT | PENYEBAB   | PENGARUH  |
|-------------|--|---|
| Warna       | Benda terlarut seperti sisa bahan organik dari daun dan tanaman dan limbah industri. | Umumnya tidak berbahaya dan berpengaruh terhadap kualitas estetika air. |

Sumber: Sugiharto, 1987

## B. KARAKTERISTIK KIMIA

### a. Zat Organik

Sumber utama zat organik berasal dari kotoran manusia, yaitu 80-90 gram/orang/hari. Zat organik dalam air limbah jumlahnya cukup dominan, karena 75% dari zat padat tersuspensi dan 40% dari zat padat tersaring merupakan bahan organik. Selanjutnya bahan organik ini dikelompokkan menjadi 40-60% berupa protein, 25-50% berupa karbohidrat, 10% berupa lemak/minyak dan urea. Urea sebagai kandungan bahan terbanyak di dalam urine, merupakan bagian lain yang penting dalam bahan organik (Hindarko, 2003).

#### 1. Protein

Protein sangat kompleks dalam struktur dan tidak stabil. Beberapa protein terlarut dalam air dan sebagian tidak. Struktur kimia protein tergabung dari kombinasi asam amino. Protein merupakan penyebab utama terjadinya bau karena adanya proses pembusukan dan penguapan.

#### 2. Karbohidrat

Karbohidrat tersusun dari karbon, hidrogen dan oksigen. Karbohidrat banyak terdapat pada gula, kanji, selulosa dan kayu yang seluruhnya terdapat pada air limbah. Beberapa karbohidrat seperti gula adalah larut dalam air, sedangkan kanji tidak larut dalam air. Gula cenderung terurai melalui enzim dari bakteri dan jamur sehingga menimbulkan proses fermentasi yang menghasilkan alkohol dan CO<sub>2</sub>. Kanji sifatnya lebih stabil namun dapat berubah menjadi gula melalui aktivitas bakteri apabila dicampur dengan asam.

#### 3. Lemak, minyak dan pelumas

Lemak dan minyak merupakan komponen utama bahan makanan yang banyak terdapat pada air limbah. Lemak tidak mudah diuraikan oleh bakteri. Lemak dapat menimbulkan permasalahan pada saluran air limbah apabila tidak dihilangkan terlebih dahulu sebelum masuk ke dalam saluran air limbah.

#### 4. Fenol

Fenol merupakan penyebab timbulnya rasa pada air minum terutama apabila air tersebut melalui proses klorinasi.

### b. Zat Anorganik

#### 1. pH

Air limbah dengan konsentrasi tidak netral akan menyulitkan proses biologis, sehingga mengganggu proses yang ada di dalamnya.

#### 2. Klorida

Masuknya klorida dalam air limbah bisa berasal dari intrusi air laut yang berinfiltrasi ke dalam pipa, tinja manusia yang mengandung 6 gram/orang/hari. Pengolahan air limbah tidak dapat menurunkan kadar klorida. Sehingga pencegahan dini masuknya klorida lebih bermanfaat daripada mengeluarkan klorida yang ada.

3. Nitrogen  
Keberadaan nitrogen dalam air limbah dipakai untuk mengevaluasi kemampuan mengolah air limbah oleh proses biologis.
4. Fosfor  
Fosfor merupakan nutrisi bagi tumbuhan sehingga permukaan air dipenuhi tumbuhan air. Kandungan fosfor di banyak tempat dibatasi 4-15 mg/liter.
5. Kebasaan (Alkalinitas)  
Kebasaan merupakan hasil dari adanya hidroksi karbonat dan bikarbonat yang berupa kalsium, magnesium, sodium, potasium atau amoniak. Dalam hal ini, yang paling utama adalah basa yang diterimanya dalam penyediaan air, air tanah dan bahan tambahan selama digunakan di rumah.
6. Belerang  
Unsur ini dibutuhkan dalam sintesis protein. Bentuk dari belerang yang berupa senyawa asam sulfat dapat merusak mahkota pipa. H<sub>2</sub>S yang tercampur CH<sub>4</sub> dan gas CO<sub>2</sub> bersifat korosif terhadap pipa (Hindarko, 2003).

**c. KARAKTERISTIK BIOLOGI**

Aspek biologi ini mencakup mikroorganisme yang ditemukan pada air limbah. Organisme ini digunakan sebagai indikator polusi dan untuk mengetahui metode pengolahan yang tepat. Setiap manusia mengeluarkan 100-400 milyar coliform/hari. Coliform digunakan sebagai indikator mikroorganisme patogen (Anonim, 1998).

**2.3.2.3 SISTEM PENGOLAHAN AIR LIMBAH DOMESTIK (SPALD)**

Sistem pengolahan air limbah berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 4/PRT/M/2017 terbagi menjadi 2 yaitu Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik Terpusat atau yang disebut SPALD-T dan Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik Setempat atau yang disebut SPALD-S. Penjelasan tentang kedua sistem pengolahan air limbah domestik dijabarkan sebagai berikut:

**2.3.2.4 SISTEM PENGOLAHAN AIR LIMBAH DOMESTIK TERPUSAT (SPALD-T)**

Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik Terpusat atau yang disebut SPALD-T adalah sistem pengelolaan yang dilakukan dengan mengalirkan Air Limbah Domestik dari sumber secara kolektif ke sub-sistem pengolahan terpusat untuk diolah sebelum dibuang ke badan air permukaan. Cakupan pelayanan SPALD-T terdiri atas:

- a. Skala perkotaan  
Cakupan pelayanan skala perkotaan untuk lingkup perkotaan dan/atau regional dengan minimal layanan 20.000 (dua puluh ribu) jiwa.
- b. Skala permukiman  
Cakupan pelayanan skala permukiman untuk lingkup permukiman dengan layanan 50 (lima puluh) sampai 20.000 (dua puluh ribu) jiwa.
- c. Skala kawasan tertentu  
Cakupan pelayanan skala kawasan untuk kawasan komersial dan kawasan rumah susun.

Komponen Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat atau SPALD-T terdiri dari sub-sistem pelayanan, sub-sistem pengumpulan, dan sub-sistem pengolahan terpusat. Penjelasan dari sub-sistem SPALD Terpusat adalah sebagai berikut:

a. Sub-sistem Pelayanan

Sub-sistem Pelayanan merupakan prasarana dan sarana untuk menyalurkan air limbah domestik dari sumber melalui perpipaan ke Sub-sistem Pengumpulan. Sub-sistem Pelayanan meliputi pipa tinja, pipa non tinja, bak perangkap lemak dan minyak dari dapur, pipa persil dan bak kontrol.

b. Sub-sistem Pengumpulan

Sub-sistem Pengumpulan merupakan prasarana dan sarana untuk menyalurkan air limbah domestik melalui perpipaan dari Sub-sistem Pelayanan ke Sub-sistem Pengolahan Terpusat. Sub-sistem Pengumpulan terdiri dari pipa retikulasi, pipa induk, dan prasarana dan sarana pelengkap.

c. Sub-sistem Pengolahan Terpusat

Sub-sistem Pengolahan Terpusat merupakan prasarana dan sarana untuk mengolah air limbah domestik yang dialirkan dari sumber melalui sub-sistem pelayanan dan sub-sistem pengumpulan. Sub sistem pengolahan air limbah domestik terpusat berupa Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik (IPALD) yang berfungsi untuk mengolah air limbah domestik. Sub sistem pengolahan terdiri dari unit pengolahan air limbah domestik (pengolahan fisik, pengolahan biologis, dan/atau pengolahan kimia), pengolahan lumpur hasil olahan air limbah domestik tersebut (baik berupa lumpur dari pengolahan fisik maupun lumpur dari hasil pengolahan biologis/kimia) dan pembuangan akhir. IPALD meliputi IPALD kota untuk cakupan pelayanan skala perkotaan, skala permukiman dan skala kawasan tertentu. Prasarana dan sarana IPALD terdiri atas:

1. Prasarana Utama Meliputi:

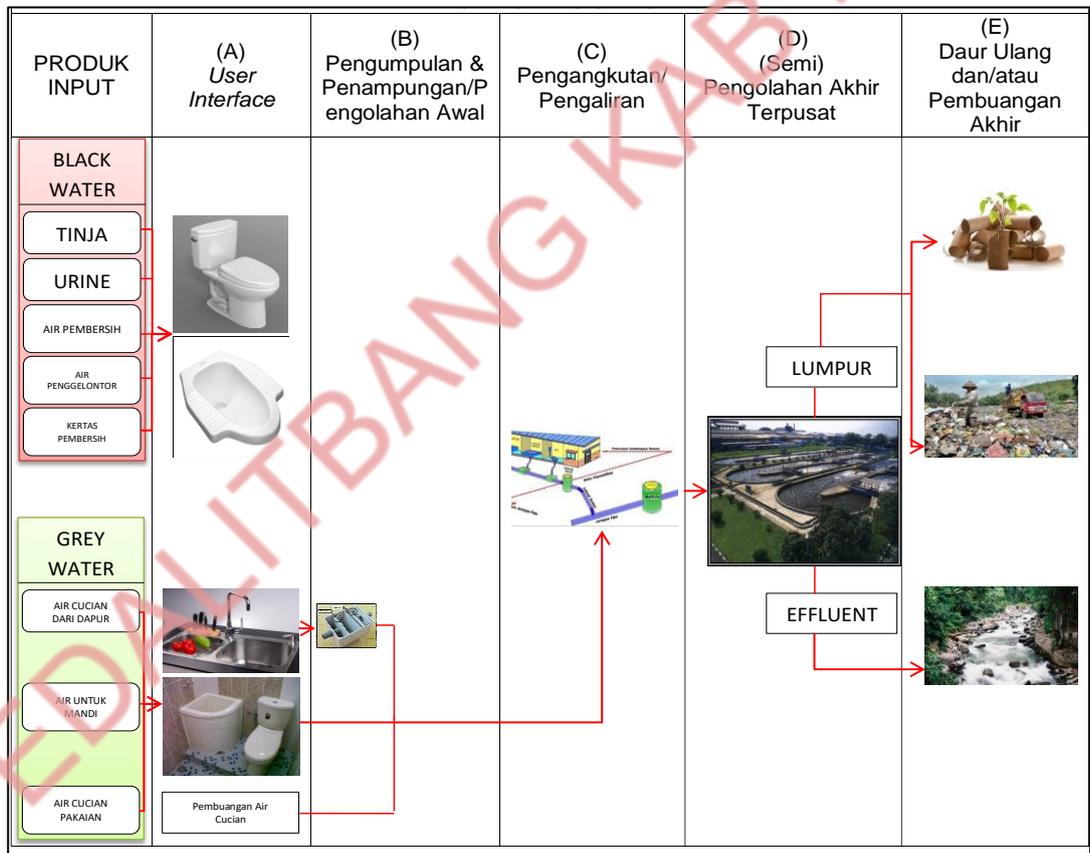
- a) Bangunan pengolahan air limbah domestik;
- b) Bangunan pengolahan lumpur;
- c) Peralatan mekanikal dan elektrikal;
- d) Unit pemrosesan lumpur kering.

2. Prasarana dan sarana pendukung meliputi:

- a) Gedung kantor;
- b) Laboratorium;
- c) Gudang dan bengkel kerja;
- d) Infrastruktur jalan berupa jalan masuk, jalan operasional dan jalan inspeksi;
- e) Sumur pantau;
- f) Fasilitas air bersih;
- g) Alat pemeliharaan;
- h) Peralatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3);
- i) Pos jaga;
- j) Pagar pembatas;
- k) Pipa pembuangan;
- l) Tanaman penyangga;
- m) Sumber energi listrik.

Proses pengolahan air limbah domestik pada sub-sistem pengolahan terpusat dilakukan dengan cara:

1. Pengolahan fisik dilakukan dengan
  - a) Pengapungan, penyaringan;
  - b) Pengendapan untuk air limbah domestik;
  - c) Pengentalan (*thickening*);
  - d) Pengeringan (*dewatering*) untuk lumpur.
2. Pengolahan biologis dilakukan dengan
  - a) Aerobik;
  - b) Anaerobik;
  - c) Kombinasi aerobik;
  - d) Anaerobik, dan/atau anoksik.
3. Pengolahan kimiawi dapat dilakukan dengan cara pemberian zat kimia ke dalam air limbah domestik dan lumpur.



**Gambar 2.1. Diagram Pengelolaan SPALD-T**

Sumber: Pedoman Penyusunan Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah, 2016

### 2.3.2.5 RENCANA SISTEM PENGOLAHAN AIR LIMBAH DOMESTIK SETEMPAT (SPALD-S)

Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik Setempat yang selanjutnya disebut SPALD-S terdiri dari sub sistem Pengolahan Setempat, sub-sistem Pengangkutan dan sub-sistem Pengolahan Lumpur Tinja. Penjelasan tiap sub-sistem dijelaskan di bawah ini:

a. Sub-sistem Pengolahan Setempat

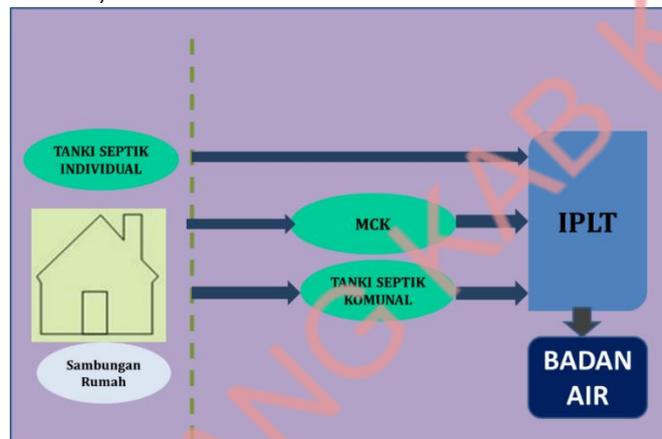
Sub-sistem pengolahan setempat berfungsi untuk mengumpulkan dan mengolah air limbah domestik (*black water* dan *grey water*) di lokasi sumber. Sub-sistem Pengolahan, berdasarkan kapasitas pengolahan terdiri atas:

1. Skala individual

Skala Individual dapat berupa Cubluk Kembar, Tangki Septik dengan bidang resapan, biofilter dan unit pengolahan air limbah fabrikasi. Skala individual sebagaimana diperuntukkan 1 (satu) unit rumah tinggal.

2. Skala komunal

Skala komunal diperuntukkan 2 (dua) sampai dengan 10 (sepuluh) unit rumah tinggal dan/atau bangunan dan/atau mandi cuci kakus (MCK) dapat berupa permanen dan non permanen (*mobile toilet*).



**Gambar 2.2. Pengelolaan SPALD-S**

Sumber: Bahan Sistem Pengendalian Manajemen PPLP, 2015

Sistem ini menggunakan tangki air limbah yang terletak di lahan yang sama dengan unit bangunan dimana limbah dihasilkan. Suatu sistem setempat yang memenuhi syarat harus:

1. Mampu menurunkan kadar senyawa organik, padatan sehingga memenuhi baku mutu air limbah domestik;
2. Diletakkan setidaknya 10 meter dari sumur air bersih terdekat;
3. Kedap dan tidak ada kebocoran;
4. Memiliki lubang kontrol sekaligus untuk penyedotan tinja;
5. Memiliki sistem pelepasan gas;
6. Dirawat setidaknya melalui penyedotan lumpur tinja secara periodik.

Sistem setempat layak digunakan untuk wilayah permukiman yang memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Belum memiliki layanan penyaluran air limbah (SPALD-T);
2. Memiliki tingkat kepadatan penduduk atau bangunan yang rendah, yaitu kurang dari 150 orang/hektar atau kurang dari 30 unit bangunan/hektar;
3. Permukaan air tanah yang tidak tinggi, yaitu setidaknya lebih dalam dari 4 meter (dari permukaan tanah).

b. Sub-sistem Pengangkutan

Sub-sistem pengangkutan merupakan sarana untuk memindahkan lumpur tinja dari sub-sistem pengolahan setempat ke sub-sistem pengolahan lumpur tinja. Sarana pengangkut lumpur tinja ini berupa kendaraan pengangkut yang memiliki tangki penampung dari bahan baja yang harus dilengkapi dengan:

1. Alat penyedot lumpur tinja berupa pompa vakum dan peralatan selang;
2. Tanda pengenal khusus, contoh warna yang mencolok, tulisan spesifik.

Selain kelengkapan tersebut, sarana pengangkutan lumpur tinja dapat juga dilengkapi dengan alat pemantauan elektronik. Untuk lokasi yang tidak dapat dijangkau oleh truk, dapat menggunakan kendaraan bermotor roda tiga atau sejenisnya yang telah dimodifikasi sesuai kebutuhan.

Penyedotan lumpur tinja bertujuan untuk mengeluarkan akumulasi endapan lumpur di dasar tangki air limbah. Selanjutnya akan dibawa ke instalasi pengolahan lumpur tinja (IPLT). Penyedotan dilakukan dengan menggunakan: Truk lumpur tinja; Truk dengan tangki baja bervolume 3 m<sup>3</sup>-4 m<sup>3</sup> yang dilengkapi pompa sedot lumpur dengan selang sekitar 40 meter (penyedot dan pembuangan). Truk lumpur tinja digunakan untuk menjangkau bangunan yang terletak di jalan-jalan besar. Penyedotan lumpur tinja perlu didukung dengan prosedur operasi standar yang meliputi:

1. Pemeriksaan mobil atau motor lumpur tinja;
2. Tata cara mengemudi;
3. Pemeriksaan kondisi tangki air limbah;
4. Penyedotan lumpur tinja;
5. Perlindungan keselamatan kerja;
6. Penurunan lumpur tinja di IPLT.

Layanan penyedotan lumpur tinja dapat dilakukan dengan:

1. Pola Panggilan

Layanan penyedotan tinja hanya datang berdasarkan permintaan pemilik rumah atau bangunan. Pembayaran dilakukan sesuai volume lumpur tinja yang disedot.

2. Pola Berlangganan

Layanan penyedotan tinja datang secara berkala sesuai jadwal yang sudah ditentukan, misalnya dua atau tiga tahun sekali. Pembayaran layanan dilakukan pelanggan secara bulanan sesuai tarif yang disepakati.

Terlepas dari jenis pola pelayanan yang akan diterapkan, pemerintah perlu menyediakan perangkat kebijakan yang akan memaksa masyarakat untuk melakukan penyedotan lumpur tinja secara berkala.

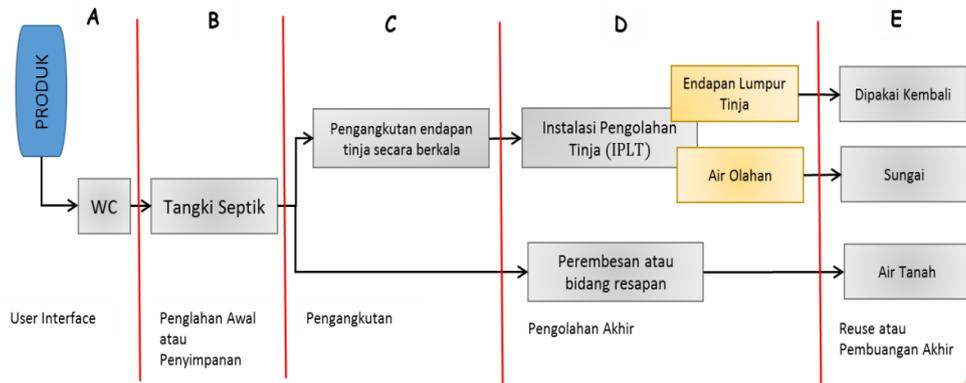
#### c. Sub-sistem Pengolahan Lumpur Tinja

Sub-sistem pengolahan lumpur tinja berfungsi untuk mengolah lumpur tinja yang masuk ke dalam IPLT. Sub-sistem pengolahan lumpur tinja terdiri dari pengolahan fisik, pengolahan biologis, dan/atau pengolahan kimia.

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 4/PRT/M/2017, Instalasi Pengolahan Lumpur (IPLT) adalah instalasi pengolahan air limbah yang dirancang hanya menerima dan mengolah lumpur tinja yang berasal dari sub-sistem pengolahan setempat. Instalasi ini untuk menangani lumpur tinja bagi rumah dan bangunan yang menggunakan sistem setempat. Secara lengkapnya, penanganan lumpur tinja terdiri dari (a) penyedotan lumpur tinja, (b) pengolahan lumpur tinja, dan (c) penanganan lumpur kering. Untuk kepentingan

perencanaan, dapat diasumsikan bahwa tingkat produksi lumpur tinja adalah 0,5 L/orang/hari, atau 2,5 L/rumah/hari. Prasarana dan sarana IPLT terdiri atas:

1. Prasarana utama yang berfungsi untuk mengolah lumpur tinja, yang meliputi:
  - a) Unit penyaringan secara mekanik atau manual berfungsi untuk memisahkan atau menyaring benda kasar di dalam lumpur tinja.
  - b) Unit pengumpulan berfungsi untuk mengumpulkan lumpur tinja dari kendaraan penyedot lumpur tinja sebelum masuk ke unit pengolahan berikutnya.
  - c) Unit pemekatan berfungsi untuk memisahkan padatan dengan cairan yang dikandung lumpur tinja, sehingga konsentrasi padatan akan meningkat atau menjadi lebih kental.
  - d) Unit stabilisasi berfungsi untuk menurunkan kandungan organik dari lumpur tinja, baik secara anaerobik maupun aerobik.
  - e) Unit pengeringan lumpur berfungsi untuk menurunkan kandungan air dari lumpur hasil olahan, baik dengan mengandalkan proses fisik dan/atau proses kimia.
  - f) Unit pemrosesan lumpur kering berfungsi untuk mengolah lumpur yang sudah stabil dari hasil pengolahan lumpur sebelumnya untuk kemudian dimanfaatkan.
2. Prasarana dan sarana pendukung yang berfungsi untuk menunjang pengoperasian, pemeliharaan, dan evaluasi IPLT yang berada di satu area dengan IPLT. Prasarana dan sarana pendukung terdiri dari:
  - a) *Platform (dumping station)* yang merupakan tempat truk penyedot tinja untuk mencurahkan (*unloading*) lumpur tinja ke dalam tangki imhoff ataupun bak ekualisasi (pengumpul);
  - b) Kantor yang diperuntukkan bagi tenaga kerja;
  - c) Gudang dan bengkel kerja untuk tempat penyimpanan peralatan, suku cadang unit di IPLT dan perlengkapan lainnya;
  - d) Laboratorium untuk pemantauan kinerja IPLT;
  - e) Infrastruktur jalan berupa jalan masuk, jalan operasional, dan jalan inspeksi;
  - f) Sumur pantau untuk memantau kualitas air tanah di sekitar IPLT;
  - g) Fasilitas air bersih untuk mendukung kegiatan pengoperasian IPLT;
  - h) Alat pemeliharaan;
  - i) Peralatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3);
  - j) Pos jaga;
  - k) Pagar pembatas untuk mencegah gangguan serta mengamankan aset yang berada di dalam lingkungan IPLT;
  - l) Pipa pembuangan;
  - m) Tanaman penyangga;
  - n) Sumber energi listrik.



**Gambar 2.3. Diagram Alir Untuk Pengelolaan Air Limbah Setempat**

Sumber: Bahan Sistem Pengendalian Manajemen PPLP, 2015

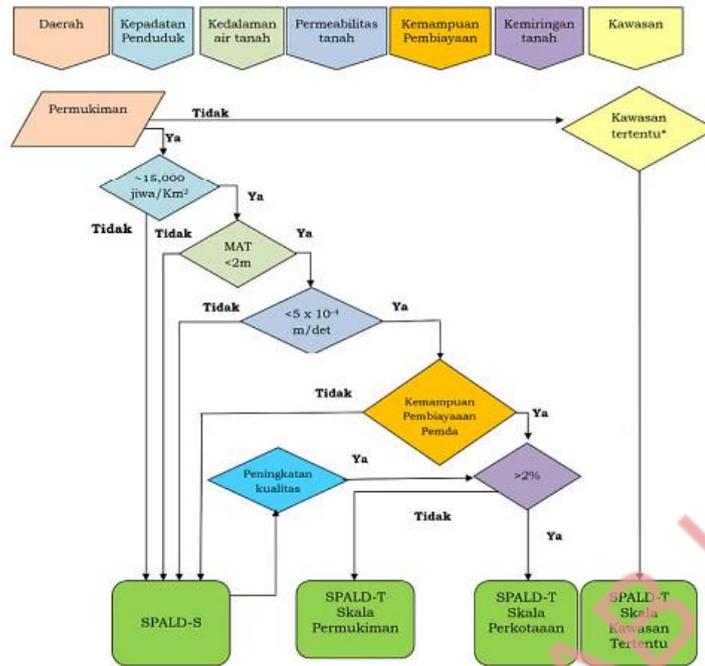
Dari Gambar 2.3 menjelaskan bahwa air limbah yang keluar dari WC akan masuk ke dalam tangki septik sebagai pengolahan awal atau sebagai penyimpanan. Selanjutnya lumpur tinja yang akan diangkut secara berkala untuk dibawa ke IPLT. Dari IPLT terdapat 2 produk yaitu endapan lumpur tinja yang sudah diolah dan olahan air. Endapan lumpur yang sudah diolah dapat dipakai kembali, seperti dijadikan kompos. Dan airnya dapat dialirkan ke badan air sekitar. Ada beberapa jenis tangki air limbah yang saat ini tersedia yaitu tangki pasangan batu dan tangki pabrikan. Penerapan sistem setempat di suatu wilayah perlu didukung oleh:

- Pemeriksaan awal guna memastikan agar tangki air limbah memiliki volume yang memadai dan tidak mengalami kebocoran.
- Penyedotan endapan lumpur dari dasar tangki air limbah secara berkala.
- Pembersihan berkala terhadap bidang resapan.

### 2.3.3 KRITERIA PERENCANAAN

Pengelolaan air limbah domestik untuk lumpur tinja pada umumnya menggunakan sistem setempat skala individual berupa tangki septik, sedangkan untuk *grey water* dialirkan ke saluran drainase sekitar. Sedangkan sistem setempat komunal seperti tangki septik bersama yang diarahkan untuk wilayah padat penduduk masih belum banyak diterapkan. Pengelolaan setempat komunal yang sudah dilakukan berupa MCK umum dan untuk sistem terpusat berupa IPAL permukiman.

Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD) terbagi menjadi dua sistem pengelolaan, yaitu Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Setempat (SPALD-S) dan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T). Pemilihan jenis Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik dapat mengacu pada diagram alir pemilihan jenis SPALD seperti pada Gambar 2.4.



**Gambar 2.4. Diagram Alir Pemilihan SPALD**

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 4/PRT/M/2017

Pemilihan jenis SPALD dilaksanakan dengan mempertimbangkan:

- Kepadatan Penduduk**  
Tingkat kepadatan penduduk yang biasa digunakan dalam perencanaan SPALD yaitu 150 (seratus lima puluh) jiwa/ha.
- Kedalaman Muka Air Tanah**  
Kedalaman muka air tanah digunakan sebagai kriteria dalam penetapan SPALD. Untuk muka air tanah lebih kecil dari 2 (dua) meter atau jika air tanah sudah tercemar, digunakan SPALD-T.
- Kemiringan Tanah**  
Penerapan jaringan pengumpulan air limbah domestik sesuai jika kemiringan tanah sama dengan atau lebih dari 2% (dua persen), sedangkan *shallow sewer* dan *small bore sewer* dapat digunakan pada berbagai kemiringan tanah.
- Permeabilitas Tanah**  
Permeabilitas tanah sangat mempengaruhi penentuan jenis SPALD, khususnya untuk penerapan Sub-sistem Pengolahan Setempat (cubluk maupun tangki septik dengan bidang resapan). Untuk mengetahui besar kecilnya permeabilitas tanah dapat diperkirakan dengan memperhatikan jenis tanah dan angka infiltrasi tanah atau berdasarkan tes perkolasi tanah. Permeabilitas yang efektif yaitu  $5 \times 10^{-4}$  m/detik dengan jenis tanah pasir halus sampai dengan pasir yang mengandung lempung.
- Kemampuan Pembiayaan**  
Kemampuan pembiayaan dapat mempengaruhi pemilihan jenis Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik, terutama kemampuan Pemerintah Daerah dalam membiayai pengoperasian dan pemeliharaan SPALD-T.

Dasar pertimbangan yang utama dalam pemilihan teknologi SPALD yaitu kepadatan penduduk. Kepadatan penduduk >150 jiwa/Ha (15,000 jiwa/km<sup>2</sup>) dapat menerapkan sistem SPALD-T, sedangkan untuk kepadatan penduduk kurang dari 150 jiwa/ha masih terdapat beberapa pertimbangan lainnya, seperti sumber air yang ada, kedalaman air tanah, permeabilitas tanah, kemiringan tanah, ketersediaan lahan, termasuk kemampuan membiayai. Contohnya apabila kepadatan penduduknya lebih dari 150 jiwa/ha, kedalaman air tanahnya kurang dari 1 m dan tidak memiliki permeabilitas tinggi. Jika kemiringan tanahnya lebih dari 2% (dua persen) dan kemampuan membiayai memenuhi maka dapat menggunakan SPALD-T, sedangkan jika kemiringan tanahnya kurang dari 2% (dua persen), maka terdapat pilihan teknologi lain tergantung pada kemampuan membiayai dan kecocokan teknologi yang dipilih.

Terdapat beberapa kriteria cakupan pelayanan air limbah domestik yaitu menggunakan sistem setempat dan sistem terpusat. Persyaratan pemilihan Sistem Setempat digunakan untuk wilayah yang memenuhi kriteria sebagai berikut:

- a. Belum memiliki layanan penyaluran air limbah (SPALD-T);
- b. Memiliki tingkat kepadatan penduduk atau bangunan yang rendah, yaitu kurang dari 150 orang/hektar atau kurang dari 30 unit bangunan/hektar;
- c. Permukaan air tanah yang tidak tinggi, yaitu setidaknya lebih dalam dari 4 meter (dari permukaan tanah);
- d. Memiliki jarak sumur dengan bidang resapan minimal 10 m.

Untuk pengolahan lumpur tinja dari sistem setempat maka diperlukan adanya IPLT. IPLT diperlukan untuk melayani pemilik tangki septik di wilayah perencanaan dengan jumlah penduduk minimal 50.000 jiwa yang memiliki tangki septik. Pengolahan lumpur tinja di IPLT diharapkan optimal sehingga menghasilkan effluent yang memenuhi baku mutu limbah domestik yang berlaku. Persyaratan pemilihan Sistem Terpusat digunakan untuk wilayah yang memenuhi kriteria sebagai berikut:

- a. Memiliki tingkat kepadatan penduduk atau bangunan yang tinggi, yaitu lebih dari 150 orang/hektar.
- b. Memiliki permukaan air tanah yang tinggi, sekitar kurang dari 2 meter (dari permukaan tanah).
- c. Masyarakat memiliki kemauan dan kemampuan dalam membayar pemeliharaan dan operasional sistem Terpusat.
- d. Jika sub sistem penyaluran secara gravitasi maka harus memenuhi standar minimal kemiringan perpipaan air limbah.

Terdapat perbandingan cakupan pelayanan untuk dapat diterapkan pada daerah perencanaan. Untuk mempermudah pemilihan cakupan pelayanan sistem terpusat yang akan diterapkan, berikut ini terdapat perbandingan antara sistem terpusat perkotaan dan terpusat permukiman yang terdapat di dalam Tabel 2.3.

**Tabel 2.3.**  
**Perbandingan Cakupan Pelayanan Sistem Untuk Suatu Kota**

| NO | ASPEK                | CAKUPAN PELAYANAN  |  |
|----|----------------------|--|--|
|    |                      | SISTEM TERPUSAT PERKOTAAN  | SISTEM TERPUSAT PERMUKIMAN   |
| 1  | Kelayakan penggunaan | Banyak diterapkan untuk wilayah yang lebih besar                   | Banyak diterapkan untuk wilayah yang lebih kecil, seperti kawasan permukiman |
| 2  | Investasi            | Lebih tinggi mengingat pengembangan awal yang berskala lebih besar | Lebih rendah karena skala pengembangan awal dapat dilakukan lebih kecil      |

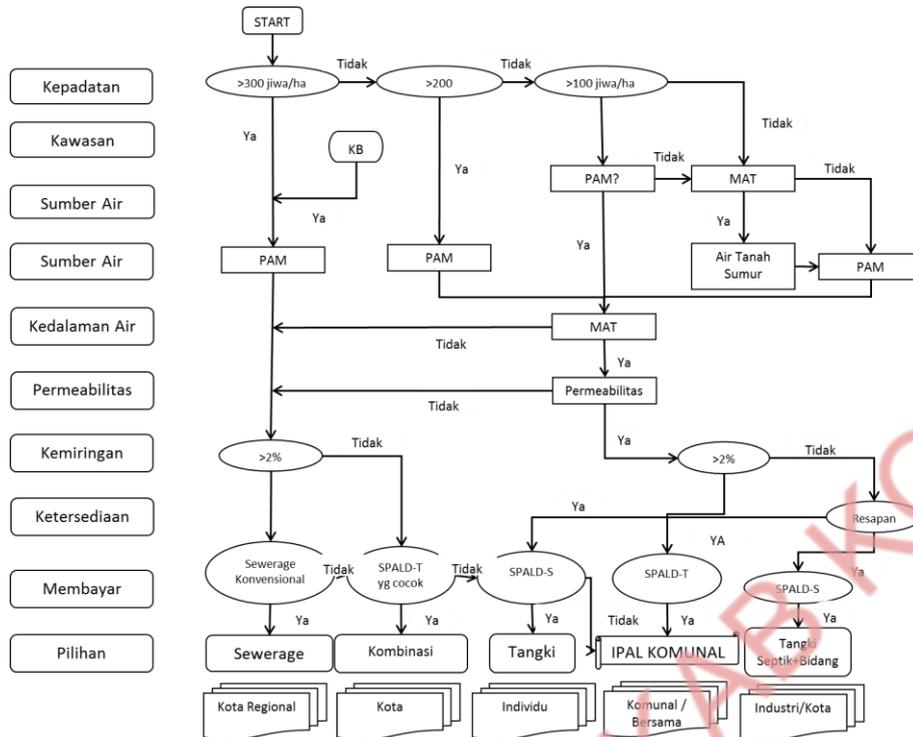
| NO | ASPEK                         | CAKUPAN PELAYANAN   |   |
|----|-------------------------------|---|---|
|    |                               | SISTEM TERPUSAT PERKOTAAN   | SISTEM TERPUSAT PERMUKIMAN  |
| 3  | Pentahapan Pengembangan       | Kurang fleksibel mengingat pengembangannya dilakukan untuk wilayah yang lebih besar | Lebih fleksibel mengingat pengembangannya dilakukan untuk wilayah yang lebih kecil          |
| 4  | Pengelolaan Manajerial        | Lebih sederhana karena hanya ada satu sistem dalam satu wilayah                     | Lebih rumit karena jumlah sistem di satu wilayah lebih banyak                               |
| 5  | Struktur organisasi pengelola | Lebih sederhana, walau mungkin saja memiliki jumlah personil yang lebih banyak      | Lebih kompleks, mengingat banyaknya sistem  |
| 6  | Penyaluran air limbah         | Membutuhkan sistem pemompaan mengingat wilayah layanan yang luas                    | Tidak selalu membutuhkan sistem pemompaan   |
| 7  | Instalasi Pengolahan          | Satu instalasi  | Lebih dari satu instalasi   |
|    |                               | Membutuhkan lahan yang lebih luas di suatu tempat                                   | Membutuhkan lahan yang lebih kecil walau jumlahnya lebih banyak                             |
|    |                               | Kapasitas yang lebih besar  | Kapasitas lebih kecil, walau dengan jumlah yang banyak                                      |
|    |                               | Perlu teknologi lebih modern yang membutuhkan banyak energi                         | Masih dapat menerapkan teknologi sederhana yang rendah energi                               |
|    |                               | Membutuhkan operator dengan kompetensi tinggi                                       | Tidak selalu membutuhkan operator dengan kompetensi tinggi                                  |
| 8  | Biaya Operasi                 | Tinggi karena menggunakan teknologi yang membutuhkan banyak energi                  | Rendah jika dapat menggunakan pilihan teknologi sederhana                                   |
|    |                               | Lebih murah jika dioperasikan sesuai kapasitas perencanaan                          | Lebih mahal jika menggunakan pilihan teknologi dan kapasitas yang sama dengan skala kawasan |

Sumber: Pedoman Penyusunan Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah, 2016

Faktor pemilihan sistem pengelolaan air limbah domestik dengan menggunakan sistem setempat dan terpusat dipengaruhi oleh kondisi fisik wilayah perencanaan, kepadatan penduduk, pemanfaatan lahan, kecocokan lahan dan topografi seperti yang tertuang dalam kriteria-kriteria yang telah dijelaskan di atas. Untuk selanjutnya yaitu dalam pemilihan teknologi pengolahan air limbah domestik mempertimbangkan faktor kepadatan, kondisi kawasan, sumber air yang digunakan, kedalaman muka air, nilai permeabilitas tanah, kondisi kemiringan yang ada, ketersediaan lahan, dan kemampuan membayar masyarakat. Proses pemilihan teknologi dapat dilihat dalam diagram alir pemilihan teknologi pada Gambar 2.5.

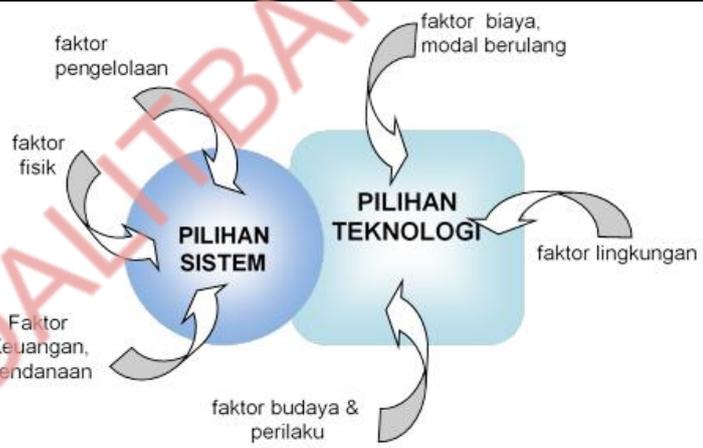
#### 2.3.4 KRITERIA PENETAPAN KAWASAN BERKEBUTUHAN INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH (IPAL)

Dalam Buku Referensi Opsi Sistem dan Teknologi Sanitasi yang dikeluarkan oleh Tim Teknis Pembangunan Sanitasi (ISSDP) Tahun 2010 pada halaman 17- 24, diarahkan bahwa proses seleksi utama untuk sistem sanitasi dan pilihan teknologi, digambarkan dalam diagram Gambar 2.5.



**Gambar 2.5. Diagram Alir Pemilihan Teknologi Pengolahan Air Limbah Domestik**

Sumber: Pedoman Penyusunan Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah, 2016



**Gambar 2.6. Faktor Seleksi Utama Untuk Sistem Sanitasi Dan Pilihan Teknologi**

Sumber: TTPS, 2010

Uraian dalam Gambar 2.6 di atas, dijabarkan dalam Gambar 2.7 berikut:



**Gambar 2.7. Faktor Seleksi Utama Untuk Sistem Sanitasi Dan Pilihan Teknologi**

Sumber: TTPS, 2010

Guna menyusun kriteria pilihan sistem dan teknologi sanitasi di Kabupaten Kotawaringin Barat, dengan memperhatikan faktor-faktor sesuai dengan kondisi fisik lingkungan, kependudukan dan kemampuan pembiayaan, dll, maka dikembangkan:

a. Penetapan *zoning* sistem dan teknologi air limbah Kabupaten Kotawaringin Barat

Penetapan *zoning* sistem dan teknologi air limbah Kabupaten Kotawaringin Barat, disusun melalui metode *overlay* peta-peta tematik, yakni:

1. Peta Topografi, dalam menetapkan kemiringan/kelerengan tanah;
2. Peta Jenis Tanah, dalam rangka menentukan peta permeabilitas tanah;
3. Peta Hidrologi, dalam menentukan pola aliran air permukaan untuk drainase air limbah;
4. Peta Kendala Lingkungan, dalam mengidentifikasi masalah lingkungan: amblesan tanah, banjir dan rob, gerakan tanah dan cemaran tanah dan badan air;
5. Peta Kepadatan Penduduk dan atau Kepadatan Bangunan;
6. Peta/data kondisi sosial ekonomi penduduk.

b. Penetapan Kawasan Prioritas Pembangunan Sistem Pengolahan Air Limbah

Melalui peta *zoning* sistem dan teknologi air limbah, dapat dipilih dan ditentukan Kawasan Prioritas Pembangunan di Kabupaten Kotawaringin Barat.

## 2.4 PENDEKATAN TEORITIS PERSAMPAHAN

### 2.4.1 KRITERIA UMUM

Rencana Induk Persampahan disusun agar Kabupaten/Kota perencanaan mempunyai pengelolaan sampah yang lebih baik. Suatu sistem penanganan sampah harus direncanakan dan dibangun sedemikian rupa, sehingga dapat memenuhi tujuan di bawah ini:

- a. Tersedianya prasarana dan sarana persampahan sesuai kebutuhan pelayanan dengan mengedepankan pemanfaatan sampah dan meningkatkan kualitas TPA melalui penerapan teknologi ramah lingkungan.
- b. Tersedianya pelayanan pengumpulan dan pengangkutan sampah bagi masyarakat di wilayah pelayanan dengan biaya (retribusi) yang terjangkau oleh masyarakat.
- c. Tersedianya program kampanye dan edukasi secara berkesinambungan untuk meningkatkan peran masyarakat dalam kegiatan 3R.
- d. Tersedianya program peningkatan kelembagaan yang memisahkan peran operator dan regulator.

Rencana Induk ini harus memenuhi syarat sebagai berikut:

- a. Berorientasi ke depan;
- b. Mudah dilaksanakan atau realistis;
- c. Mudah direvisi atau fleksibel.

Timbulan sampah yang dihasilkan dari suatu kabupaten/kota pada dasarnya sangat ditentukan oleh seluruh aktivitas masyarakat di kota tersebut. Untuk menentukan timbulan sampah pada umumnya memakai satuan ukur volume ( $m^3/hari$ ) atau ukuran berat sampah ( $ton/hari$ ) (Darmasetyawan, 2004).

Data mengenai timbulan, komposisi, dan karakteristik sampah merupakan hal yang sangat menunjang dalam menyusun sistem pengelolaan persampahan di suatu wilayah. Timbulan sampah dihitung berdasarkan banyaknya sampah dalam satuan berat dan satuan volume sebagai berikut (Darmasetyawan, 2004):

- a. Satuan berat: kilogram per orang perhari ( $kg/o/h$ ) atau kilogram per meter-persegi bangunan perhari ( $kg/m^2/h$ ) atau kilogram per tempat tidur perhari ( $kg/bed/h$ ), dan sebagainya.
- b. Satuan volume: liter/orang/hari ( $L/o/h$ ), liter per meter-persegi bangunan per hari ( $L/m^2/h$ ), liter per tempat tidur perhari ( $L/bed/h$ ), dan sebagainya. Kota-kota di Indonesia umumnya menggunakan satuan volume.

#### 2.4.1.1 KUANTITAS SAMPAH

Kuantitas sampah yang dihasilkan suatu kota sangat tergantung dari jumlah penduduk dan aktivitas masyarakat yang ada di daerah tersebut, sedangkan kuantitas sampah yang dihasilkan dari pasar atau pertokoan tergantung dari luas bangunan dan jenis komoditas yang dijual di pasar tersebut.

Menurut Dirjen Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, untuk menentukan kuantitas sampah umumnya dipakai ukuran volume yang dinyatakan dalam meter kubik per hari ( $m^3/hari$ ) atau dipakai ukuran berat sampah dalam ton per hari.

##### a. Produksi/Timbulan Sampah

Faktor umum yang menyebabkan meningkatnya produksi sampah perkotaan diantaranya yaitu pertambahan penduduk dan arus urbanisasi yang pesat sehingga telah menyebabkan timbulan sampah di daerah perkotaan semakin tinggi, kendaraan pengangkut baik jumlah

maupun kondisinya kurang memadai, sistem pengelolaan TPA yang kurang tepat dan tidak ramah lingkungan dan belum diterapkannya pendekatan *reduce, reuse* dan *recycle* (3R). Laju timbulan sampah berdasarkan komponen-komponen utama dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 2.4.**  
**Laju Timbulan Sampah Berdasarkan Komponen Utama**

| NO | SUMBER SAMPAH                | BESARAN        |            |
|----|------------------------------|----------------|------------|
|    |                              | VOLUME (LITER) | BERAT (Kg) |
| 1  | Rumah permanen (org/hr)      | 2,25–2,50      | 0,35–0,40  |
| 2  | Rumah semi permanen (org/hr) | 2,00–2,25      | 0,30–0,35  |
| 3  | Rumah non permanen (org/hr)  | 1,75–2,00      | 0,25–0,30  |
| 4  | Kantor (pegawai/hari)        | 0,50–0,75      | 0,025–0,10 |
| 5  | Sekolah (murid/hari)         | 0,10–0,15      | 0,01–0,02  |
| 6  | Jalan protokol (m/hari)      | 0,10–0,20      | 0,02–0,10  |
| 7  | Jalan kolektor (m/hari)      | 0,10–0,15      | 0,01–0,05  |
| 8  | Jalan penghubung (m/hari)    | 0,05–0,10      | 0,05–0,025 |
| 9  | Pasar (m <sup>2</sup> /hari) | 0,20–0,60      | 1,00–3,00  |
| 10 | Toko (petugas/hari)          | 2,50–3,00      | 0,15–0,35  |

Sumber: SNI Nomor 19-3983-1995

**Tabel 2.5.**  
**Besaran Timbulan Sampah Berdasarkan Klasifikasi Kota**

| NO | KLASIFIKASI KOTA | VOLUME (L/ORANG/HARI) | BERAT (KG/ORANG/HARI) |
|----|------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1  | Kota sedang      | 2.75–3.25             | 0.70–0.80             |
| 2  | Kota kecil       | 2.5–2.75              | 0.625–0.70            |

Sumber: SNI Nomor 19-3983-1995

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Besarnya Timbulan Sampah

Terdapat empat faktor yang mempengaruhi timbulan sampah, yaitu:

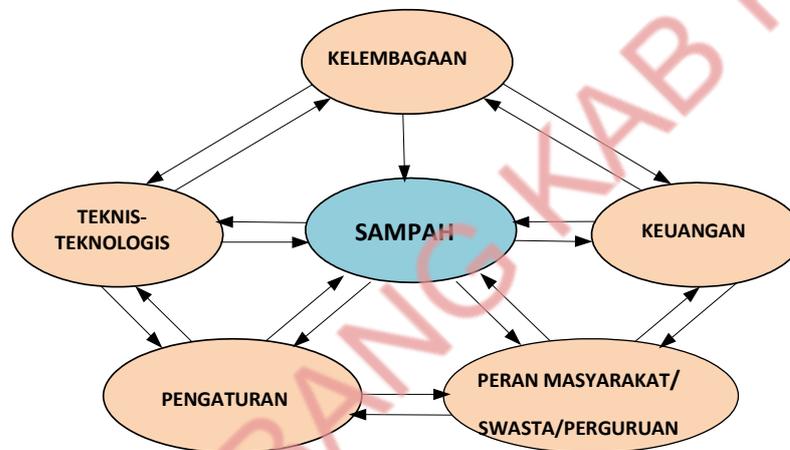
1. Jenis bangunan-bangunan yang ada
  - a) Bangunan kantor, sampah yang dominan adalah *combustible rubbish*.
  - b) Pasar, sampah *garbage* dan *rubbish* (*garbage* lebih banyak).
  - c) Bangunan industri, produksi sampah sebagian besar sejenis.
2. Tingkat aktivitas  
Jumlah sampah yang timbul pada setiap bangunan berhubungan langsung dengan tingkatan aktivitas orang-orang yang mempergunakannya, misalnya:
  - a) Pabrik gula: makin besar kapasitas produksinya, makin besar sampah tebunya.
  - b) Bangunan pasar makin beraneka ragam yang diperdagangkan, makin besar timbulan sampahnya.
3. Kepadatan penduduk dan jumlah penduduk  
Pada beberapa kota besar, makin padat penduduknya, makin besar pula sampah yang timbul. Sebaliknya lokasi tempat pengelolaan sampah makin menyempit.
4. Sosial-ekonomi  
Apabila keadaan ekonomi baik, maka akan besar pula timbulan sampahnya. Sebaliknya pada keadaan ekonomi kurang baik, produksi sampah akan menurun pula.

### 2.4.1.2 DASAR-DASAR SISTEM PENGELOLAAN PERSAMPAHAN

Menurut Gunadi (2004), pengelolaan sampah perkotaan pada dasarnya dilihat sebagai komponen-komponen subsistem yang saling mendukung, saling berinteraksi untuk mencapai tujuan kota yang bersih dan sehat. Komponen-komponen itu adalah:

- Sub Sistem Pengaturan;
- Sub Sistem Kelembagaan;
- Sub Sistem Keuangan;
- Sub Sistem Peran Masyarakat/Swasta/Perguruan Tinggi;
- Sub Sistem Teknis-Teknologis.

Menurut Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Sistem pengelolaan sampah perkotaan dapat dilihat pada Gambar 2.8.



**Gambar 2.8. Sistem Pengelolaan Sampah Perkotaan**

Sumber: Dirjen Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum, 2011

#### a. Sub Sistem Pengaturan

Dukungan peraturan merupakan hal penting dalam menjalankan proses pengelolaan sampah dan harus memuat ketentuan hukum berdasarkan peraturan perundangan bidang persampahan yang berlaku (Undang-Undang dan Peraturan Pemerintah), Kebijakan Nasional dan Provinsi serta NSPK (Norma, Standar, Pedoman dan Kriteria) bidang persampahan. Rencana pengembangan Peraturan Daerah perlu mempertimbangkan hal sebagai berikut:

- Jenis Peraturan Daerah terdiri dari Peraturan Daerah Pembentukan Institusi, Peraturan Daerah Ketentuan Penanganan Persampahan dan Peraturan Daerah Retribusi.
- Substansi materi Peraturan Daerah cukup menyeluruh, tegas dan dapat diimplementasikan untuk jangka panjang (20 tahun).
- Penerapan Peraturan Daerah perlu didahului dengan sosialisasi, uji coba di kawasan tertentu dan penerapan secara menyeluruh. Selain itu juga diperlukan kesiapan aparat dari mulai kepolisian, kejaksaan dan kehakiman untuk penerapan sanksi atas pelanggaran yang terjadi.
- Evaluasi Peraturan Daerah dilakukan setiap 5 tahun untuk menguji tingkat kelayakannya.

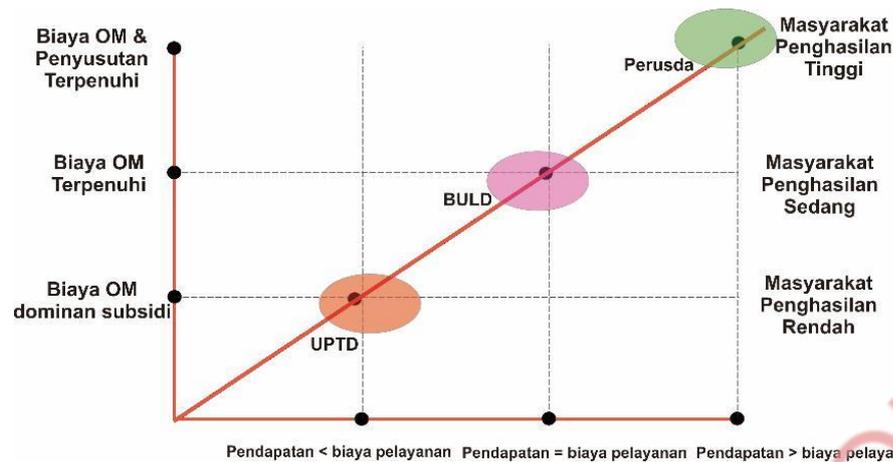
b. Sub Sistem Kelembagaan

Kelembagaan yang diharapkan dalam pengelolaan sampah adalah kelembagaan yang sesuai dengan amanat Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan antara Pemerintah, Pemerintah Daerah Provinsi, dan Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota, Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2007 tentang Pemerintahan Daerah, Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2004 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum, serta Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 61 Tahun 2009 tentang Pola Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum Daerah. Pengelola di pemukiman harus berfokus pada peningkatan kinerja institusi pengelola sampah dan perkuatan fungsi regulator dan operator. Sasaran yang harus dicapai adalah sistem dan institusi yang mampu sepenuhnya mengelola dan melayani persampahan di lingkungan dengan mengikutsertakan masyarakat dalam pengelolaan dan retribusi atau iuran serta semaksimal mungkin melaksanakan konsep 3R di sumber (SNI 3242-2008). Perangkat peraturan di atas digunakan sebagai dasar untuk meningkatkan kelembagaan pengelolaan sampah, antara lain:

1. Memisahkan regulator dan operator pengelola sampah, misalnya membentuk UPTD atau kerjasama dengan swasta sebagai operator;
2. Peningkatan kualitas SDM melalui training dan rekrutmen SDM untuk jangka panjang sesuai dengan kualifikasi bidang keahlian persampahan/manajemen karena struktur organisasi mencerminkan tugas dan tanggung jawab yang jelas dalam kegiatan-kegiatan penanganan sampah yang harus senantiasa ditunjang dengan kapasitas serta kualitas SDM yang memadai;
3. Untuk pengelolaan sampah lintas kabupaten/kota, dapat dibentuk lembaga pengelola di tingkat provinsi, sedangkan untuk pengelolaan sampah lintas provinsi, dapat dibentuk lembaga pengelola di tingkat nasional.

**Tabel 2.6.**  
**Pemilihan Bentuk Kelembagaan Persampahan**

| KETERANGAN   | UPTD   | BLUD   | BUMD   |
|--|--|--|--|
| Kriteria Utama 1:<br>"Berapa besar permasalahan persampahan? Atau Berapa banyak PS persampahan yang harus dikelola?". Makin besar masalah, makin perlu struktur yang lebih mapan | Struktur lebih sederhana, dengan pejabat fungsional  | Struktur lebih leluasa, bisa melibatkan profesional  | Struktur menyerupai badan usaha swasta   |
| Kriteria Utama 2:<br>"Berapa besar potensi pendapatan pengelolaan?"<br>Merupakan kriteria pembatas: makin besar potensi, pilihan struktur jadi lebih banyak                      | Tidak ada tuntutan khusus secara finansial, meskipun diharapkan jasa layanannya dapat menambah retribusi | Secara finansial diharapkan sudah dapat memperoleh jasa layanan yang seimbang dengan biaya operasional | Secara finansial diharapkan sudah mandiri, termasuk dalam hal investasi baru maupun perbaikan PS PLP |



**Gambar 2.9. Pertimbangan Potensi Finansial Atas Pilihan Bentuk Lembaga**

Sumber: Diklat Kelembagaan dalam Pengelolaan Air Limbah Kementerian PU, 2014

Kebutuhan pengembangan organisasi pengelola sampah secara umum harus didasarkan pada kompleksitas permasalahan persampahan yang dihadapi oleh Pemerintah Kota/Kabupaten dengan mengacu pada peraturan perundangan yang berlaku. Acuan peraturan dan perundangan yang berkaitan dengan masalah kelembagaan adalah:

1. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah. Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah.
2. Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum, dan Peraturan Pemerintah Nomor 74 tahun 2012 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum.
3. Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2016 tentang Perangkat Daerah.

Makin kompleks skala pelayanan, diperlukan suatu organisasi yang lebih memadai dan untuk menjamin terlaksananya pola pelaksanaan dan pengawasan yang baik, diperlukan pemisahan peran operator dan regulator. Rencana pengembangan organisasi pengelola sampah meliputi:

1. Bentuk Institusi.
  2. Struktur Organisasi.
  3. SDM.
  4. Tata Laksana Kerja.
  5. Pola Kerjasama Antar Kota.
- c. Sub Sistem Keuangan

Pengelolaan persampahan membutuhkan sejumlah dana untuk mendukung investasi, operasi, pemeliharaan, pergantian peralatan serta peningkatan pelayanan. Dana untuk pengelolaan persampahan suatu kota besarnya 5 – 10% dari APBD (*Dirjen Cipta Karya*). Struktur biaya operasional pengelolaan sampah di suatu kota atau daerah berdasarkan SNI 3242 : 2008 adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan 20 – 40%;
2. Pengangkutan 40 – 60%;
3. Pembuangan akhir 10 – 30%.

Indikasi biaya dan pola investasi dihitung dalam bentuk nilai sekarang (present value) dan harus dikonversikan menjadi nilai masa datang (future value) berdasarkan metode analisis finansial, serta sudah menghitung kebutuhan biaya untuk jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang. Rencana pembiayaan untuk pengembangan sistem pengelolaan persampahan jangka panjang, meliputi:

1. Biaya Investasi, perhitungannya didasarkan pada kebutuhan pengadaan lahan (SPA, FPSA, TPA, TPST dan lain-lain) dan PSP (pewadahan, pengumpulan, pemindahan, 3R, pengangkutan, pengolahan dan pemrosesan akhir sampah).
2. Biaya pengoperasian dan pemeliharaan, perhitungannya didasarkan pada kebutuhan alternatif pengoperasian seluruh kegiatan penanganan sampah dari sumber sampah sampai ke TPA (Tempat Pemrosesan Akhir) sampah untuk jangka panjang.
3. Indikasi retribusi sampah, perhitungannya didasarkan pada indikasi biaya satuan penanganan sampah (Rp/m atau Rp/kapita/tahun dan lain-lain).
4. Potensi sumber dana dari pihak swasta.

Hal yang perlu diperhatikan dalam rencana keuangan atau pendanaan adalah:

1. Sumber dana;
2. Kemampuan dan kemauan masyarakat;
3. Kemampuan keuangan daerah;
4. Potensi kemitraan dengan pihak swasta dalam bentuk Kerjasama Pemerintah-Swasta.

d. Sub Sistem Peran Masyarakat/Swasta/Perguruan Tinggi

Pengelolaan persampahan sebenarnya tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah, tetapi juga merupakan tanggung jawab seluruh masyarakat. Untuk mewujudkan peran masyarakat, diperlukan upaya yang dapat membangkitkan motivasi, kemampuan, kesempatan dan menggali serta mengembangkan sumber yang ada pada masyarakat.

Aspek peran serta masyarakat menurut Revisi SNI 03-3242-1994, antara lain:

1. Melakukan pemilahan sampah di sumber.
2. Melakukan pengolahan sampah dengan konsep 3R.
3. Berkewajiban membayar iuran/retribusi sampah.
4. Mematuhi aturan pembuangan sampah yang ditetapkan.
5. Turut menjaga kebersihan lingkungan sekitarnya.
6. Berperan aktif dalam sosialisai pengelolaan sampah lingkungan.

Peningkatan peran masyarakat dalam sistem pengelolaan sampah mempunyai fungsi penting sebagai pondasi bangunan pengelolaan sampah. Pelaksanaan program tidak akan berhasil tanpa kesadaran masyarakat yang cukup memadai. Rencana peningkatan peran masyarakat perlu dilakukan secara berjenjang, mulai dari fase pengenalan (1-3 tahun) sampai pada fase pelaksanaan (5-10 tahun). Rencana peningkatan peran serta masyarakat, meliputi:

1. Penyusunan program penyuluhan/kampanye.
2. Pelaksanaan penyuluhan/kampanye.
3. Internalisasi penanganan sampah ke kurikulum sekolah.
4. Uji coba kegiatan 3R berbasis masyarakat.
5. Replikasi pengembangan kegiatan 3R berbasis masyarakat untuk mencapai target yang telah ditentukan selama 20 tahun masa perencanaan (20% - 40%).

e. Sub Sistem Teknis - Teknologis

Pengelolaan sampah didukung oleh sub sistem teknis - teknologis agar dapat berjalan dengan baik. Sub sistem teknis - teknologis dalam pengelolaan persampahan dimulai dari pemilahan/pewadahan yang berada di sumber, pengumpulan sampah, pengangkutan, pengolahan dan pemrosesan akhir.

#### 2.4.2 KRITERIA TEKNIS

Kriteria teknis yang menjadi dasar untuk perencanaan teknis manajemen persampahan adalah sebagai berikut:

a. Periode perencanaan minimal 10 (sepuluh) tahun;

b. Sasaran dan prioritas penanganan;

Sasaran pelayanan pada tahap awal prioritas harus ditujukan pada daerah yang telah mendapatkan pelayanan saat ini, daerah berkepadatan tinggi serta kawasan strategis. Setelah itu prioritas pelayanan diarahkan pada daerah pengembangan sesuai dengan arahan dalam perencanaan induk kota.

c. Strategi penanganan;

Untuk mendapatkan perencanaan yang optimum, perlu mempertimbangkan beberapa hal:

1. Kondisi pelayanan eksisting termasuk keberadaan TPA dan masalah pencemaran yang ada;
2. Urgensi masalah penutupan dan rehabilitasi TPA eksisting serta pemilihan lokasi TPA baru baik untuk skala kota maupun lintas kabupaten/kota atau lintas provinsi (regional);
3. Komposisi dan karakteristik sampah;
4. Mengurangi jumlah sampah yang diangkut dan ditimbun di TPA secara bertahap (hanya residu yang dibuang di TPA);
5. Potensi pemanfaatan sampah dengan kegiatan 3R yang melibatkan masyarakat dalam penanganan sampah di sumber melalui pemilahan sampah dan mengembangkan pola insentif melalui "bank sampah";
6. Potensi pemanfaatan gas bio dari sampah di TPA;
7. Pengembangan pelayanan penanganan sampah;
8. Penegakkan peraturan (*law enforcement*); dan
9. Peningkatan manajemen pengoperasian dan pemeliharaan.

d. Kebutuhan pelayanan

Kebutuhan pelayanan penanganan sampah ditentukan berdasarkan:

1. Proyeksi penduduk.

Proyeksi penduduk harus dilakukan untuk interval 5 tahun selama periode perencanaan.

2. Proyeksi timbulan sampah.

Timbulan sampah diproyeksikan setiap interval 5 tahun. Asumsi yang digunakan dalam perhitungan proyeksi timbulan sampah harus sesuai dengan rencana induk penanganan sampah yang diuraikan di bagian sebelumnya.

3. Kebutuhan lahan TPA.

4. Kebutuhan prasarana dan sarana persampahan (pemilahan, pengangkutan, TPS, TPS 3R, SPA, FPSA, TPST, dan TPA).

Teknis operasional pengelolaan persampahan dimulai dari pewadahan/ penyimpanan pada sumber sampah, kegiatan pengumpulan, pengangkutan serta pembuangannya di suatu tempat

yang aman serta tidak mengganggu lingkungan baik bagi manusia, flora dan fauna atau sumber daya lainnya. Dalam proses penanganan sampah tersebut dapat terjadi kegiatan antara, seperti kegiatan pemindahan pada stasiun pemindahan atau TPS, serta proses pengolahan sampah dalam rangka mengurangi berat serta volume sampah atau pemanfaatan benda/bahan yang masih bernilai ekonomis atau pemanfaatan energi yang terkandung dalam bahan buangan tersebut.

a. Tingkat Pelayanan

Tingkat pelayanan pengelolaan limbah padat (sampah) di suatu kota meliputi kualitas dan kuantitas pelayanan. Sasaran pelayanan adalah:

1. 100% daerah komersial;
2. 70 – 80% daerah pemukiman;
3. < 100% daerah dengan kepadatan lebih dari 100 Jiwa/Ha.

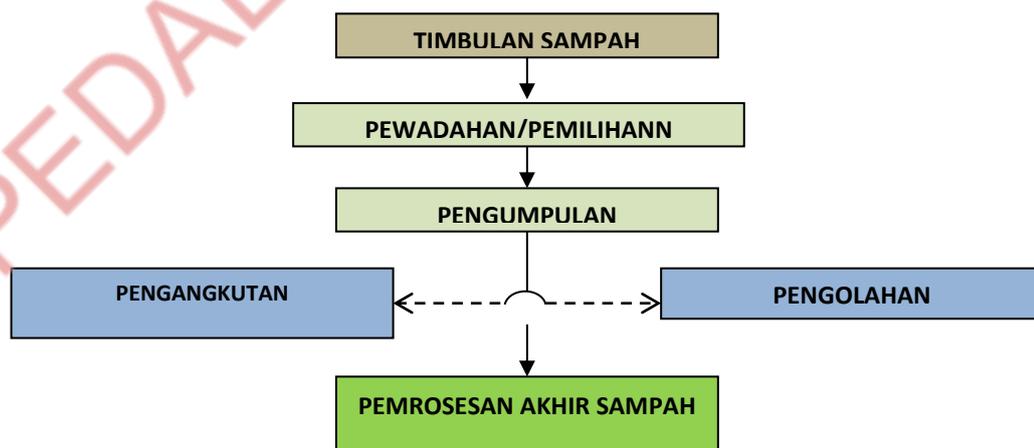
b. Daerah Pelayanan

Daerah urban merupakan pusat kota pemukiman dengan pola kepadatan yang lebih dari 100 jiwa/Ha, dengan keterbatasan lahan mengharuskan pengelolaan mendesak. Konsep pengembangan pelayanan mengacu pada konsep “rumah tumbuh” dimana pengembangan pelayanan mengarah pada wilayah terdekat dengan rute pengangkutan.

Menurut SNI 19-2454-1991 daerah dengan daya dukung lahan yang tinggi dan jauh dari rute pengangkutan mendapat prioritas pengelolaan terakhir disamping itu prioritas pelayanan juga harus memperhatikan kendala pembiayaan yang ada. Prioritas untuk daerah pelayanan adalah:

1. Daerah komersial, institusi, saluran/sungai, tempat umum, daerah yang berkembang menjadi daerah pemukiman.
2. Daerah urban dengan kepadatan > 50 Jiwa/Ha.

Prinsip penanganan sampah adalah menjauhkan sampah dari sumber ke suatu Tempat Pemrosesan Akhir. Secara umum sistem operasional pengelolaan sampah tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.10.



Gambar 2.10. Teknik Operasional Pengelolaan Persampahan

Sumber: SNI 19-2454-1991

c. Sistem Pemilahan

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 3/PRT/M/2013, sistem pemilahan sampah dilakukan berdasarkan paling sedikit 5 jenis sampah, yaitu:

1. Sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun serta limbah bahan berbahaya dan beracun, seperti kemasan obat serangga, kemasan oli, kemasan obat-obatan, obat-obatan kadaluarsa, peralatan listrik dan peralatan elektronik rumah tangga;
2. Sampah yang mudah terurai, antara lain sampah yang berasal dari tumbuhan, hewan, dan/atau bagiannya yang dapat terurai oleh makhluk hidup lainnya dan/atau mikroorganisme, seperti sampah makanan dan serasah;
3. Sampah yang dapat digunakan kembali, adalah sampah yang dapat dimanfaatkan kembali tanpa melalui proses pengolahan, seperti kertas kardus, botol minuman, kaleng;
4. Sampah yang dapat didaur ulang, adalah sampah yang dapat dimanfaatkan kembali setelah melalui proses pengolahan, seperti sisa kain, plastik, kertas, kaca; dan
5. Sampah lainnya, yaitu residu.

Sampah yang telah terpilah harus ditampung dalam sarana pewadahan berdasarkan jenis sampah.

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 3/PRT/M/2013, wadah sampah adalah tempat untuk menyimpan sampah sementara di sumber sampah. Sedangkan pewadahan sampah adalah kegiatan menampung sampah sementara sebelum sampah dikumpulkan, dipindahkan, diangkut, diolah, dan dilakukan pemrosesan akhir sampah di TPA. Tujuan utama dari pewadahan adalah:

1. Untuk menghindari terjadinya sampah yang berserakan sehingga tidak berdampak buruk kepada kesehatan, kebersihan lingkungan, dan estetika.
2. Memudahkan proses pengumpulan sampah dan tidak membahayakan petugas pengumpul sampah.

Hal-hal yang terkait dengan sistem pewadahan adalah:

1. Kriteria Pewadahan

Pemilihan sarana pewadahan sampah mempertimbangkan:

- a) Volume sampah;
- b) Jenis sampah;
- c) Penempatan;
- d) Jadwal pengumpulan;
- e) Jenis sarana pengumpulan dan pengangkutan.

Kriteria sarana pewadahan sampah dengan pola pewadahan individual adalah:

- a) Kedap air dan udara;
- b) Mudah dibersihkan;
- c) Harga terjangkau;
- d) Ringan dan mudah diangkat;
- e) Bentuk dan warna estetik;
- f) Memiliki tutup supaya higienis;
- g) Mudah diperoleh; dan

- h) Volume pewadahan untuk sampah yang dapat digunakan ulang, untuk sampah yang dapat didaur ulang, dan untuk sampah lainnya minimal 3 hari serta 1 hari untuk sampah yang mudah terurai.
2. Persyaratan Sarana Pewadahan  
Persyaratan sarana pewadahan sebagai berikut:
- Jumlah sarana harus sesuai dengan jenis pengelompokan sampah;
  - Diberi label atau tanda;
  - Dibedakan berdasarkan warna, bahan, dan bentuk.
3. Jenis pewadahan

Jenis wadah sampah yang umum di Indonesia adalah kontong plastik (30-50 liter), bin plastik/keranjang tertutup (40-50 liter), tong kayu (40-60 liter), bin plastik (120 liter), bin plastik permanen (70 liter), *bin plat* besi tertutup (100 liter), bak permanen (ukuran bervariasi) dan kontainer (1 m<sup>3</sup>). Jenis pewadahan sampah dapat dilihat pada Tabel 2.7.

**Tabel 2.7.**  
**Jenis Pewadahan Sampah**

| NO | SIFAT       | BAHAN  | KEBAIKAN  | KEKURANGAN                           | KETERANGAN                 |
|----|-------------|--|---|--------------------------------------|----------------------------|
| 1  | Tetap       | Batu bata (bak sampah)                         | Tahan lama, Volume besar 0,3 - 0,8 m <sup>3</sup> | Tidak estetik, operasi, bahaya lindi | Tidak dianjurkan lagi      |
| 2  | Semi tetap  | Besi, seng (tong sampah pakai tiang dan tutup) | Tahan lama 40–80 liter                            | Operasi sulit, mahal, sering hilang  | Lebih baik tidak digunakan |
| 3  | Tidak tetap | Plastik, Bin, Keranjang bambu                  | Relatif tahan lama, fleksibel 40–80 liter         | Operasi mudah, murah, estetik        | Dianjurkan                 |

Sumber: PLP Dirjen Cipta Karya Jakarta, 1990

4. Pola Pewadahan  
Pola pewadahan sampah dikelompokkan sebagai berikut:
- Pewadahan individual  
Pewadahan individual digunakan untuk menampung sampah dari masing–masing sumber pada daerah permukiman teratur dan bangunan di pusat kota seperti kantor, hotel, rumah makan, permukiman dan tempat hiburan.
  - Pewadahan komunal  
Pewadahan komunal digunakan untuk menampung lebih dari satu sumber sampah pada pemukiman tidak teratur dan daerah terjal. Pola ini dapat digunakan untuk daerah yang teratur atau daerah dengan kemampuan operasi dan pendanaan rendah.
- Perbandingan antara pola pewadahan individual dan komunal dapat dilihat pada Tabel 2.8.

**Tabel 2.8.**  
**Pola dan Karakteristik Pewadahan Sampah**

| POLA PEWADAHAN<br>KARAKTERISTIK | INDIVIDUAL   | KOMUNAL   |
|---------------------------------|--|---|
| Bentuk dan Jenis                | Kotak, silinder, kontainer, tong (semua tertutup), kantong | Kotak, tong, bin, silinder (semua tertutup)       |
| Sifat                           | Ringan, mudah dipindah dan dikosongkan                     | Ringan, mudah dipindah dan dikosongkan            |
| Bahan                           | Logam, plastik, kayu, fiberglass, bambu, rotan dan kertas  | Logam, plastik, bambu, fiberglass, kayu dan rotan |

| POLA PEWADAHAN | INDIVIDUAL   | KOMUNAL  |
|----------------|--|--|
| KARAKTERISTIK  |  |  |
| Volume         | Permukiman dan pertokoan (10 – 40 liter), kantor, hotel, rumah makan, tempat hiburan (100 – 500 liter) | Tepi jalan dan taman (30 – 40 liter). Permukiman dan pasar (100 – 1.000 liter) |
| Pengadaan      | Pribadi, instansi, paguyuban   | Instansi pengelola   |

Sumber: SNI 3242-2008

#### 5. Lokasi Penempatan Wadah

Lokasi penempatan wadah sampah berdasarkan SNI 3242-2008 dapat dibedakan sebagai berikut:

a) Wadah individual, ditempatkan pada:

- 1) Di halaman muka (tidak di luar pagar).
- 2) Di halaman belakang untuk sumber sampah di hotel dan rumah makan.

b) Wadah komunal, ditempatkan pada:

- 1) Tidak mengambil lahan trotoar, kecuali bagi wadah sampah pejalan kaki.
- 2) Tidak di pinggir jalan protokol.
- 3) Sedekat mungkin dengan sumber sampah.
- 4) Tidak mengganggu pemakai jalan atau sarana umum lainnya.
- 5) Di tepi jalan besar yang mudah untuk pengoperasiannya.

#### d. Sistem Pengumpulan

Pengumpulan sampah adalah proses penanganan sampah dengan cara pengumpulan dari masing-masing sumber sampah untuk diangkut ke tempat pembuangan sementara atau langsung ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) tanpa melalui proses pemindahan. Termasuk dalam sistem pengumpulan adalah penyapuan jalan atau pembersihan selokan. Fasilitas yang diletakkan di suatu lokasi bisa berbentuk bak, tong, depo atau kontainer.

Sedangkan fasilitas pengumpulan yang bergerak bisa berfungsi pula sebagai sarana pemindahan (*transfer*) dan juga sarana pengangkutan (*transport*). Bentuk sarana pengumpulan yang digunakan oleh dinas pengelola sampah di kota-kota di Indonesia adalah becak sampah, gerobak, motor, mobil *pick-up*, dan *truck*. Tingkat pelayanan pengumpulan sampah sampai dengan TPA bervariasi dari 60,98% sampai dengan 89,22% (SNI 3242-2008).

#### 1. Alternatif pola pengumpulan

a) Berdasarkan siklus operasionalnya.

1) Operasional langsung

- Definisi : Pengumpulan dari wadah sampah langsung dengan alat pengangkut.
- Alat : Umumnya *truck* dengan alat bantu keranjang, sapu, sekop dan lain-lain.
- Personal : Instansi Pengelola.
- Penerapan: Komersial, perdagangan, perkantoran, jalan protokol dan daerah dengan timbulan sampah tinggi.
- Kriteria : Jalan relatif lebar, operasi tidak mengganggu lalu lintas, tidak mungkin menempatkan lokasi pemindahan di daerah pusat timbulan sampah, daerah teratur, pengendalian sistem rendah, kadar pencemar sangat tinggi.

2) Operasional tidak langsung

- Definisi : Pengumpulan dari wadah sampah di tiap sumber sampah oleh petugas, lalu dikumpulkan di lokasi pemindahan.
- Alat : Gerobak atau becak, dengan alat bantu keranjang, sapu, sekop dan lain-lain.
- Personal : Instansi Pengelola, Masyarakat dan Dinas Pengelola Pasar (DPP).
- Penerapan: Pemukiman, pasar dan jalan.
- Kriteria : Daerah pelayanan luas, jarak ke TPA jauh, kebutuhan sarana lebih kecil untuk pengumpulan, organisasi siap untuk manajemen operasional.

b) Berdasarkan kualitas pelayanan.

1) Pelayanan individual

- Definisi : Pengumpulan langsung dari tiap wadah sampah pada sumber.
- Alat : Gerobak dan sejenisnya, atau truck dengan alat bantu.
- Personal : Petugas lingkungan/Pemerintah Daerah.
- Penerapan: Daerah sumber sampah dengan status individual, misalnya toko dan pemukiman.
- Kriteria : Masyarakat sulit membawa sampahnya sendiri ke wadah komunal, warga mampu membayar lebih tinggi, di daerah tersebut tidak mungkin ditempatkan wadah komunal.

2) Pelayanan komunal

- Definisi : Pengumpulan dari tempat sampah yang isinya berasal dari sumber-sumber sampah sekitarnya.
- Alat : Gerobak dan becak, dengan alat bantu.
- Personal : Instansi Pengelola.
- Penerapan: Pemukiman kumuh, rumah susun dan pertokoan.
- Kriteria : Partisipasi masyarakat tinggi, sumber sampah sulit dijangkau, jalan kurang lebar, tidak mungkin ditarik retribusi tinggi.

3) Penyapuan jalan dan pembersihan selokan

- Definisi : Pengumpulan sampah hasil penyapuan dan pembersihan selokan di pinggir jalan.
- Alat : Gerobak dan becak, dengan alat bantu.
- Personal : Instansi Pengelola.
- Penerapan: Jalan protokol dan saluran drainase kota oleh Pemerintah Daerah, jalan lingkungan dan saluran drainase lingkungan oleh petugas lingkungan/masyarakat.

2. Kombinasi pola pengumpulan

Menurut SNI 19-2454-1991, pola pengumpulan sampah terdiri dari:

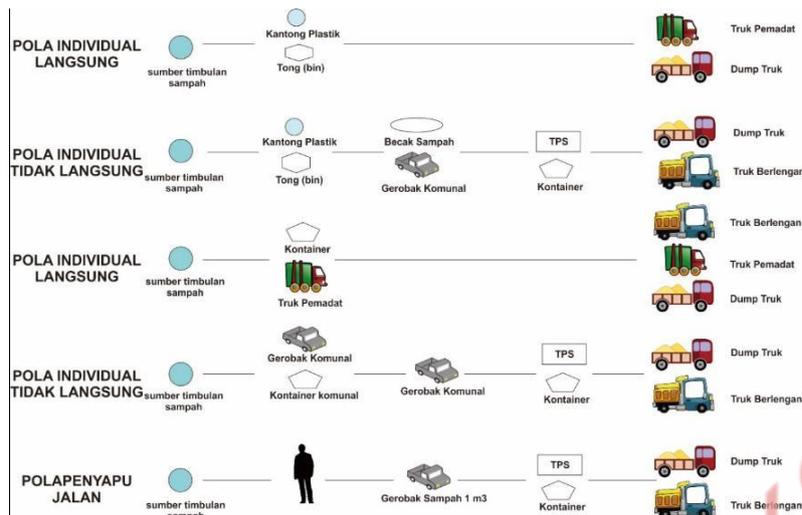
a) Pola individual langsung

Merupakan proses pengumpulan sampah dengan cara mengumpulkan sampah dari setiap sumber sampah dan diangkut langsung ke TPA tanpa melalui proses pemindahan. Persyaratan:

- 1) Kondisi topografi bergelombang (lebih dari 8%), alat pengumpul non mesin sulit beroperasi;

- 2) Jalan cukup lebar dan operasi tidak mengganggu;
  - 3) Kondisi dan jumlah alat memungkinkan;
  - 4) Jumlah timbulan sampah besar (lebih dari 0,5 m<sup>3</sup>/hari).
- b) Pola individual tak langsung  
Merupakan proses pengumpulan dengan cara mengumpulkan sampah dari sumber sampah dan diangkut ke TPA melalui proses pemindahan. Persyaratan:
- 1) Partisipasi masyarakat rendah;
  - 2) Lahan untuk lokasi pemindahan tersedia;
  - 3) Kondisi topografi relatif datar (rata-rata < 5%) dapat menggunakan alat pengumpul non mesin (gerobak, becak);
  - 4) Jalan cukup lebar dan operasi tidak mengganggu;
  - 5) Organisasi harus siap dengan sistem pengendalian;
  - 6) Jadwal selaras antara pengumpul dan pengangkutan.
- c) Pola komunal langsung  
Merupakan proses pengumpulan dengan cara mengumpulkan sampah dari setiap titik pewardahan komunal langsung diangkut ke TPA tanpa proses pemindahan. Persyaratan:
- 1) Alat bantu terbatas;
  - 2) Pengendalian alat dan personil terbatas;
  - 3) Alat pengumpul sulit menjangkau sumber sampah;
  - 4) Peran serta masyarakat tinggi;
  - 5) Wadah komunal mudah dijangkau alat pengangkut.
- d) Pola komunal tak langsung  
Proses pengumpulan dengan cara mengumpulkan sampah dari setiap titik pewardahan komunal, ke lokasi pemindahan lalu diangkut ke TPA. Persyaratan:
- 1) Peran serta masyarakat tinggi;
  - 2) Wadah komunal sesuai kebutuhan dan lokasinya mudah dijangkau;
  - 3) Lahan untuk lokasi pemindahan tersedia;
  - 4) Kondisi topografi datar;
  - 5) Organisasi pengelola harus ada.

Gambar 2.11 memberikan deskriptif mengenai beberapa pola pengumpulan sampah.



**Gambar 2.11. Pola Pengumpulan Sampah**

Sumber: SNI 19-2454-1991

Pemindahan sampah merupakan tahap pemindahan sampah hasil pengumpulan ke dalam alat pengangkut untuk dibawa ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) menurut SNI 3242-2008. Sarana pemindahan radius pelayanan tiap lokasi maksimum 1 km. Berdasarkan SNI 3242-2008, lokasi pemindahan harus memperhatikan ketentuan-ketentuan seperti:

1. Letak harus memudahkan bagi sarana pengumpul dan pengangkut untuk masuk dan keluar dari lokasi pemindahan.
2. Letak tidak jauh dari sumber sampah.
3. Berdasarkan sifat lokasi pemindahan terdiri dari terpusat (transfer depo) dan tersebar (transfer depo tipe II dan tipe III).

Berdasarkan proses operasinya, sistem pemindahan dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Tidak Langsung

Terdiri atas 2 (dua) tahapan, yaitu:

- a) Pembuangan sampah dari alat pengumpul ke lokasi pemindahan;
- b) Pemindahan sampah dari lokasi pemindahan ke alat angkut;
- c) Lokasi pemindahan umumnya berupa bak beton/pasangan bata (5–10 m<sup>3</sup>) atau tanah terbuka. Kelemahan sistem pemindahan tidak langsung adalah proses yang berlangsung tidak lengkap, tidak praktis dan membutuhkan waktu lebih lama.

2. Langsung

Pada proses ini, sampah hasil pengumpulan dipindahkan ke dalam kontainer yang nantinya ikut dibawa alat pengangkut. Volume kontainer mencapai 5–10 m<sup>3</sup>. Cara pemindahan sampah dapat dilakukan sebagai berikut:

- a) Secara manual oleh petugas pengumpul;
- b) Secara mekanis dengan menggunakan alat bantu mekanis;
- c) Dengan cara campuran, pengisian kontainer dilakukan secara manual oleh petugas pengumpul, sedangkan pengangkutan kontainer ke atas *truck* dilakukan secara mekanis (*load haul*).

Pada Tabel 2.9 dijelaskan mengenai tipe pemindahan atau transfer depo sistem pengelolaan sampah.

**Tabel 2.9.**  
**Tipe Pemindahan atau Transfer Depo**

| NO | URAIAN           | TIPE I  | TIPE II  | TIPE III   |
|----|------------------|---|--|--|
| 1  | Luas Lahan       | Lebih dari 200 m <sup>3</sup>   | 60–200 m <sup>3</sup>  | 10–20 m <sup>3</sup>   |
| 2  | Fungsi           | Tempat pertemuan alat pengumpul dan pengangkut, tempat penyimpanan alat dan bengkel sederhana | Tempat pertemuan alat pengumpul dan pengangkut, tempat parkir becak/ gerobak | Tempat pertemuan gerobak dan kontainer, lokasi pertemuan kontainer komunal 1–10 m <sup>3</sup> |
| 3  | Daerah Pemakaian | Daerah komersial pemukiman  | Daerah padat tapi masih ada lahan  | Daerah sulit lahan   |

Sumber: SNI 3242-2008

e. Sistem Pengangkutan

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Ruang Nomor 3/PRT/M/2013, pemindahan dan pengangkutan sampah yang sudah terpilah tidak diperkenankan dicampur kembali. Pemindahan dan pengangkutan didasarkan atas jenis sampah yang dipilah dapat dilakukan melalui:

1. Pengaturan jadwal pemindahan dan pengangkutan sesuai dengan jenis sampah terpilah dan sumber sampah;
2. Penyediaan sarana pemindahan dan pengangkut sampah terpilah.

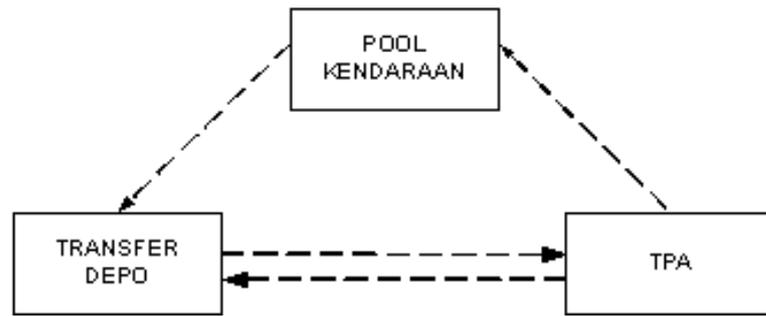
Kegiatan pengangkutan sampah harus mempertimbangkan:

1. Pola pengangkutan;
2. Jenis peralatan atau sarana pengangkutan;
3. Rute pengangkutan;
4. Operasional pengangkutan;
5. Aspek pembiayaan.

Menurut SNI 19-2454-2002 pola pengangkutan dilakukan dengan metode:

1. Pengangkutan sampah dengan sistem pengumpulan individual langsung (*door to door*) dengan prinsip:
  - a. Truk pengangkut sampah dari pool menuju titik sumber sampah pertama untuk mengambil sampah.
  - b. Selanjutnya mengambil sampah pada titik-titik sumber sampah berikutnya sampai *truck* penuh sesuai dengan kapasitasnya.
  - c. Selanjutnya diangkut ke TPA sampah.
  - d. Setelah pengosongan di TPA, *truck* menuju ke lokasi sumber sampah berikutnya, sampai terpenuhi ritasi yang ditetapkan.
2. Pengangkutan sampah dengan sistem pengumpulan sampah dengan transfer depo, dengan prinsip:
  - a) Dari *pool* alat angkut keluar langsung ke lokasi pemindahan untuk mengangkut sampah ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA).
  - b) Dari Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) alat pengangkut kembali ke *transfer depo*, mengambil sampah untuk ritasi selanjutnya.

Pola pengangkutan sampah, sistem *transfer depo* atau TPS dapat dilihat pada Gambar 2.12.



**Gambar 2.12. Pola Pengangkutan Sampah, Sistem Transfer Depo**

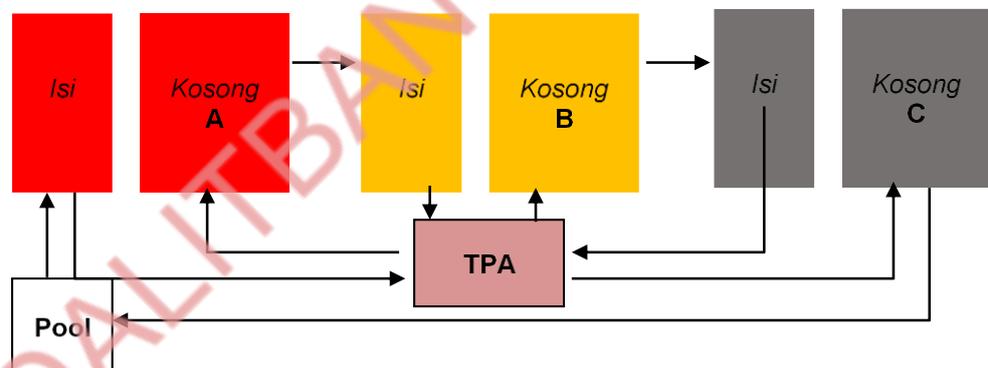
Sumber: SNI 19-2454-2002

### 3. Pengangkutan dengan Sistem Kontainer

#### a) Sistem kontainer yang diangkut

- 1) Kendaraan dari *pool* menuju kontainer pertama untuk mengangkut sampah ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA).
- 2) Kendaraan kembali ketempat semula, untuk menempatkan kontainer kosong.
- 3) Kendaraan menuju kekontainer berikutnya untuk diangkut ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA).

Sistem pengangkutan ini dapat dideskripsikan sesuai Gambar 2.13.



**Gambar 2.13. Pola Pengangkutan Sistem Kontainer yang Diangkut**

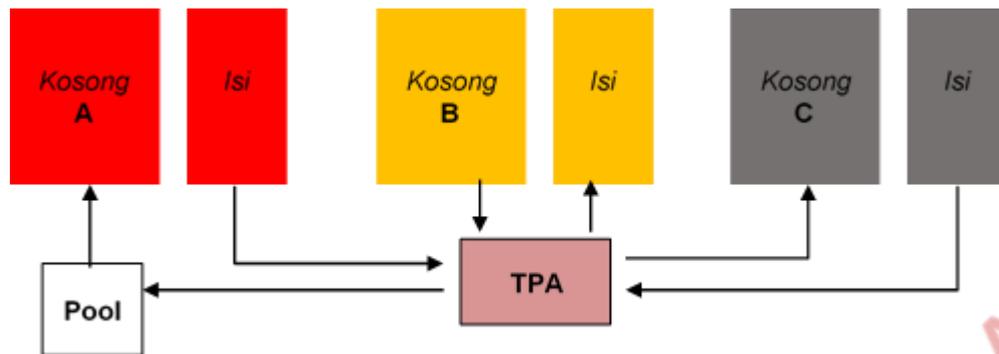
Sumber: SNI 19-2454-1991

#### b) Sistem kontainer yang diganti

Sistem pengangkutan sampah, dengan kontainer diganti pola pengangkutannya sebagai berikut:

- 1) Kendaraan dari *pool* dengan kontainer kosong ke lokasi I, lalu membawa kontainer isi ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA).
- 2) Dari TPA dengan kontainer kosong ke lokasi II, kontainer kosong diturunkan (sebagai pengganti kontainer isi) kontainer isi diangkut ke TPA demikian seterusnya sampai rit terakhir.
- 3) Pada rit terakhir kontainer kosong dari TPA dibawa ke *pool* kendaraan.

Sistem pengangkutan ini dapat dideskripsikan sesuai Gambar 2.14.



**Gambar 2.14. Pola Pengangkutan Sistem Kontainer yang Diganti**

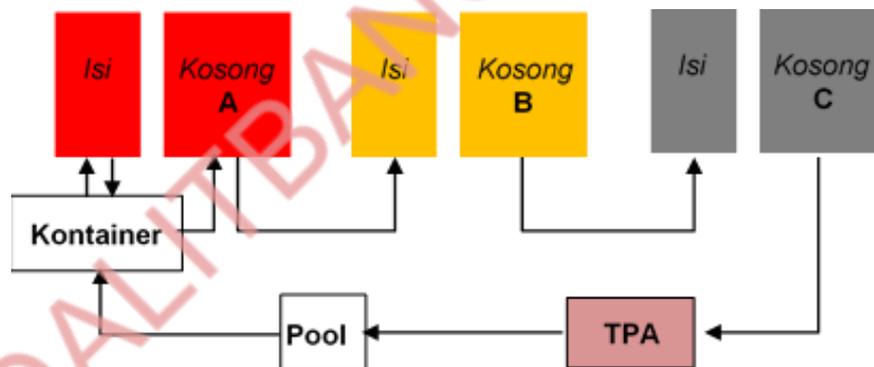
Sumber: SNI 19-2454-1991

c) Sistem kontainer tetap

Sistem ini biasanya untuk kontainer ukuran kecil dengan alat angkut berupa *truck* pemadat, cara kerjanya sebagai berikut:

- 1) Kendaraan dari *pool* ke kontainer sampah pertama dituang ke *truck* pemadat dan diletakkan kembali dalam kondisi kosong.
- 2) Kendaraan menuju kontainer berikutnya dan demikian seterusnya hingga *truck* penuh langsung diangkut ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA).

Pola pengangkutan limbah padat (sampah) dengan sistem kontainer tetap, dapat dilihat pada Gambar 2.15.



**Gambar 2.15. Pola Pengangkutan Sistem Kontainer Tetap**

Sumber: SNI 19-2454-1991

Berdasarkan SNI 3242-2008, persyaratan peralatan dan perlengkapan yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Sampah harus tertutup selama pengangkutan, minimal ditutup dengan jaring;
2. Tinggi bak maksimum 1,6 m;
3. Sebaiknya ada alat unkit;
4. Dिसesuaikan dengan kondisi jalan yang akan dilalui;
5. Dिसesuaikan dengan kemampuan dana pengadaan dan teknik pemeliharaan.

Jenis peralatan yang digunakan dapat berupa: *truck*, *dump truck/tripper truck*, *arm roll truck*, *compactor truck*, *truck* dengan *crane*, mobil penyapu jalan dan *truck* gandengan. Dari jenis peralatan yang disebutkan di atas, jenis kendaraan *truck* terbuka, *dump truck* dan *arm roll*

truck yang biasa sering digunakan sebagai sarana pengangkutan. Adapun perbandingan ketiga jenis alat tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.10.

**Tabel 2.10.**

**Jenis Peralatan Pengangkutan dan Karakteristiknya**

| JENIS KENDARAAN               | KAPASITAS  | KEKURANGAN  | KEBAIKAN   |
|-------------------------------|--|---|--|
| Truk bak-terbuka (kayu)       | 8 m <sup>3</sup><br>10 m <sup>3</sup><br>12 m <sup>3</sup> | a. Tenaga banyak<br>b. Perlu penutup<br>c. Operasi lambat             | a. Biaya O & M rendah<br>b. Sesuai untuk <i>door to door</i><br>c. Umur 5 tahun<br>d. 2-3 rit/hari                           |
| Dump Truck                    | 6 m <sup>3</sup><br>8 m <sup>3</sup><br>10 m <sup>3</sup>  | a. Tenaga banyak<br>b. Perlu penutup<br>c. Operasi cepat<br>d. Bising | a. Biaya O & M tinggi<br>b. Untuk pasar & <i>door to door</i><br>c. Mobilitas tinggi<br>d. Umur 5-7 tahun<br>e. 2-3 rit/hari |
| Arm Roll Truck/Truk kontainer | 6 m <sup>3</sup><br>8 m <sup>3</sup>                       | a. Mahal<br>b. Perlu kontainer<br>c. Biaya O&M tinggi                 | a. Mobilitas tinggi<br>b. Fleksibel dan elastis<br>c. Untuk pemukiman & pasar<br>d. Umur 5 tahun<br>e. 5 rit/hari            |

Sumber: SNI 3242-2008

f. Sistem Pemrosesan Akhir

Sistem Pemrosesan Akhir merupakan kegiatan operasi tahap akhir dimana sampah diamankan disuatu tempat agar tidak menimbulkan gangguan terhadap lingkungan sekitarnya, baik alam maupun manusia. Beberapa metode Pemrosesan Akhir, meliputi:

1. Metode Lahan Urug Saniter (*Sanitary landfill*)

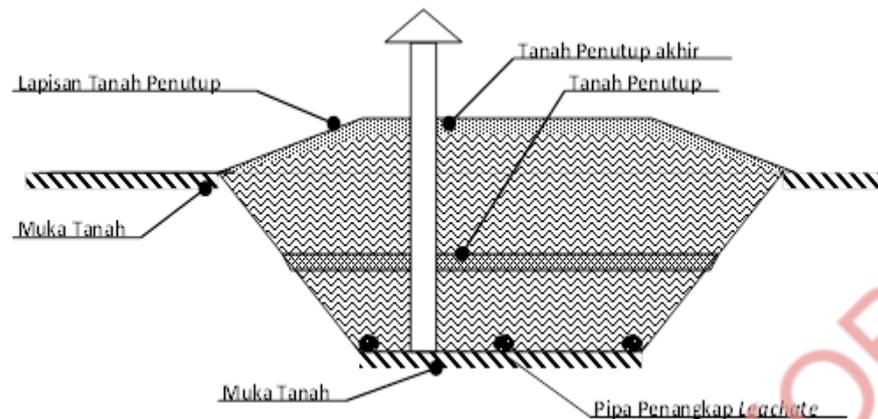
Menurut Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor 3 Tahun 2015, lahan urug saniter (*sanitary landfill*) yaitu sarana pengurangan sampah ke lingkungan yang disiapkan dan dioperasikan secara sistematis, dengan penyebaran dan pemadatan sampah pada area pengurangan, serta penutupan sampah setiap hari. Pada metode ini penutupan dengan lapisan tanah dilakukan pada tahap akhir hari operasi, sehingga setelah operasi berakhir tidak akan terlihat adanya timbunan sampah. Selain itu upaya pengendalian *leachate* dan gas lebih baik/aman dari sebelumnya. Kelemahan dari metode ini adalah biaya operasi dan pemeliharaan yang mahal sehingga umumnya Pemerintah Daerah belum mampu melaksanakannya (Sudirman, 2005). Kelebihan *Sanitary landfill*:

- a) Sistem ini sangat fleksibel dalam penanganan saat terjadi fluktuasi dalam jumlah timbunan sampah.
- b) Mampu menerima segala jenis sampah sehingga mengurangi pekerjaan pemisahan awal sampah.
- c) Memberikan dampak positif bagi estetika kota, yang mungkin timbul akibat adanya sampah dapat dieliminasi.
- d) Adanya penanganan khusus untuk *leachate* dan gas hasil dekomposisi sampah agar tidak mencemari lingkungan.
- e) Luas lahan yang dibutuhkan untuk sistem *sanitary landfill* lebih kecil dari pada sistem *open dumping* karena pengurangan volume akibat pemadatan

Kekurangan Sistem *Sanitary landfill*:

- a) Metode yang diterapkan cukup kompleks, sehingga memerlukan peralatan dan konstruksi khusus.
- b) Biaya pembangunan awal cukup mahal.

Deskripsi mengenai pengolahan sampah *Sanitary landfill* dapat dilihat pada Gambar 2.16.



**Gambar 2.16. Pengolahan Sampah Sanitary Landfill di TPA**

Sumber: Damanhuri, 1994

## 2. Persyaratan Lokasi TPA

Persyaratan lokasi TPA berdasarkan SNI 3242-2008, adalah sebagai berikut:

- Sudah tercakup dalam perencanaan tata ruang kota dan daerah;
- Jenis tanah kedap air;
- Daerah yang tidak produktif untuk pertanian;
- Dapat dipakai minimal untuk 5-10 tahun;
- Tidak membahayakan/mencemari sumber air;
- Jarak dari daerah pusat pelayanan  $\pm 10$  km;
- Daerah bebas banjir.

Persyaratan lokasi TPA berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 3/PRT/M/2013, dan juga tertuang dalam Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 3 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Sampah adalah sebagai berikut:

- Geologi, yaitu tidak berada di daerah sesar atau patahan yang masih aktif, tidak berada di zona bahaya geologi misalnya daerah gunung berapi, tidak berada di daerah karst, tidak berada di daerah berlahan gambut, dan dianjurkan berada di daerah lapisan tanah kedap air atau lempung;
- Hidrogeologi, antara lain berupa kondisi muka air tanah yang tidak kurang dari tiga meter, kondisi kelulusan tanah tidak lebih besar dari 10-6 cm/detik, dan jarak terhadap sumber air minum lebih besar dari 100 m (seratus meter) di hilir aliran;
- Kemiringan zona, yaitu berada pada kemiringan kurang dari 20% (dua puluh perseratus);
- Jarak dari lapangan terbang, yaitu berjarak lebih dari 3.000 m (tiga ribu meter) untuk lapangan terbang yang didarati pesawat turbo jet dan berjarak lebih dari 1.500 m (seribu lima ratus meter) untuk lapangan terbang yang didarati pesawat jenis lain;
- Jarak dari permukiman, yaitu lebih dari 1 km (satu kilometer) dengan mempertimbangkan pencemaran lindi, kebauan, penyebaran vektor penyakit, dan aspek sosial;
- Tidak berada di kawasan lindung/cagar alam;
- Bukan merupakan daerah banjir periode ulang 25 (dua puluh lima) tahun;
- Kemudahan operasi;

i) Penerimaan masyarakat.

3. Fasilitas Tempat Pemrosesan Akhir

Fasilitas yang diperlukan dalam operasional TPA dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 3/PRT/M/2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Permukiman dan Sampah Non Permukiman adalah sebagai berikut:

a) Fasilitas Dasar

- 1) Jalan masuk;
- 2) Jalan operas;
- 3) Listrik atau Genset;
- 4) Drainase;
- 5) Air Bersih;
- 6) Pagar;
- 7) Kantor.

b) Fasilitas Perlindungan Lingkungan

- 1) Lapisan Kedap Air;
- 2) Saluran Pengumpul Lindi;
- 3) Instalasi Pengolahan Lindi;
- 4) Zona Penyangga;
- 5) Sumur Uji atau Sumur Pantau;
- 6) Penanganan Gas.

c) Fasilitas Operasional

- 1) Alat Berat;
- 2) Truk Pengangkut Tanah;
- 3) Tanah.

d) Fasilitas Penunjang

- 1) Bengkel;
- 2) Garasi;
- 3) Tempat Pencucian Alat Angkut dan Alat Berat;
- 4) Alat Pertolongan Pertama pada Kecelakaan;
- 5) Jembatan Timbang;
- 6) Laboratorium;
- 7) Tempat Parkir.

g. Kriteria Jenis Peralatan

Terdapat beberapa jenis peralatan minimal yang dapat digunakan dalam pengelolaan sampah di permukiman. Penjelasan mengenai jenis peralatan, kapasitas pelayanan dan umur teknis dari masing-masing jenis peralatan pengelolaan persampahan dapat dilihat pada Tabel 2.11.

h. Kebutuhan Peralatan/Bangunan dan Personil

Seperti yang telah dijelaskan di bagian sebelumnya, bahwa terdapat beberapa klasifikasi pengelolaan sampah. Berdasarkan klasifikasi pengelolaan tersebut, maka ditetapkan kebutuhan minimal peralatan/bangunan dan personilnya. Tabel 2.12 berikut memberikan deskripsi jelas mengenai kebutuhan minimal peralatan/bangunan dan personil klasifikasi pengelolaan sampah.

**Tabel 2.11.**  
**Jenis Peralatan dalam Pengelolaan Sampah di Permukiman**

| NO | JENIS PERALATAN                 | KAPASITAS PELAYANAN      |           |              | UMUR TEKNIS (TAHUN) |
|----|---------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|---------------------|
|    |                                 | VOL                      | KK        | JIWA         |                     |
| 1  | Wadah Individu                  | (10-40) L                | 1         | 6            | Sekali pakai<br>2-3 |
|    | – Kantong Plastik               | 40 L                     | 1         | 6            |                     |
| 2  | Wadah Individu                  | (0,5-1,0) m <sup>3</sup> | 40-50     | 240-300      | 1-2                 |
| 3  | Gerobak Sampah/Sejenisnya       | 1 m <sup>3</sup>         | 140       | 800          | 2-3                 |
| 4  | Kontainer <i>Arm roll truck</i> | 6 m <sup>3</sup>         | 825       | 4.950        | 2-3                 |
|    |                                 | 8 m <sup>3</sup>         | 1.100     | 6.600        |                     |
|    |                                 | 10 m <sup>3</sup>        | 1.375     | 8.250        |                     |
| 5  | Transfer depo                   |                          |           |              |                     |
|    | – Tipe I                        | >200 m <sup>2</sup>      |           |              | 20                  |
|    | – Tipe II                       | (60-200) m <sup>2</sup>  |           |              | 20                  |
|    | – Tipe III                      | (10-20) m <sup>2</sup>   |           |              | 20                  |
| 6  | Truk kecil                      | 2 m <sup>3</sup>         |           |              | 5                   |
| 7  | Truk sampah 3,5 ton             | (7-10) m <sup>3</sup>    |           |              | 5                   |
| 8  | <i>Arm roll truck</i>           | 6 m <sup>3</sup>         | 500-1.000 | 3.000-10.000 | 5                   |
|    |                                 | 8 m <sup>3</sup>         |           |              |                     |
|    |                                 | 10 m <sup>3</sup>        |           |              |                     |
| 9  | <i>Bulldozer-caterpillar</i>    | D6D                      |           |              | 5                   |

Sumber: SNI 19-2454-1991

**Tabel 2.12.**  
**Kebutuhan Minimal Peralatan/Bangunan dan Personil**

| NO | KLASIFIKASI PENGELOLAAN<br>JENIS PERALATAN              | I                  | II                 | III               | IV              |
|----|---|--------------------|--------------------|-------------------|-----------------|
|    |   | 80<br>RUMAH        | 81-500<br>RUMAH    | 501-2000<br>RUMAH | > 2000<br>RUMAH |
| 1  | Timbulan sampah   | 0,5 m <sup>3</sup> | 7,5 m <sup>3</sup> | 30 m <sup>3</sup> | >30 m           |
|    | - Wadah individual                                      | 50-80 buah         | 81-500 buah        | 501 - 2.000       | >2.000 buah     |
|    | - Wadah komunal   |                    | 3 buah             | 12 buah           | >12 buah        |
| 2  | Alat pengumpul  |                    |                    |                   |                 |
|    | - Gerobak sampah/<br>sejenisnya                         | 1                  | 3 buah             | 16 buah           | >16 buah        |
| 3  | Alat angkut   |                    |                    |                   |                 |
|    | - Mini <i>truck</i>                                     |                    | 1 buah             | 1 buah            | >1 buah         |
|    | - Truk sampah<br>- <i>Arm roll truck</i> + kontainer    |                    |                    |                   | >1 buah         |
| 4  | Transfer depo I   |                    |                    |                   |                 |
|    | Transfer depo II  |                    | 1 buah             | 1 buah            | >1 buah         |
|    | Transfer depo III                                       |                    |                    |                   | >1 buah         |
| 5  | Kebutuhan personil                                      |                    |                    |                   |                 |
|    | - Pengumpul   |                    | 4                  | 16                | >16             |
|    | - Pengangkutan, Pemrosesan<br>Akhir & staf administrasi | 1                  | 6                  | 8                 | > 8             |

Sumber: SNI 19-2454-1991

### 2.4.3 KRITERIA DASAR PELAYANAN MINIMAL

Kriteria dan standar pelayanan diperlukan dalam perencanaan penyelenggaraan Perencanaan Teknis Rencana Induk Persampahan untuk dapat memenuhi tujuan tersedianya pelayanan penanganan sampah yang memadai dengan mengedepankan pemanfaatan sampah sebagai sumber daya. Sasaran pelayanan pada tahap awal prioritas harus ditujukan pada daerah berkepadatan tinggi dan kawasan perkotaan. Setelah itu prioritas pelayanan diarahkan pada daerah pengembangan sesuai dengan arahan dalam perencanaan induk.

Untuk mendapat suatu perencanaan yang optimum maka strategi pemenuhan Perencanaan Teknis Rencana Induk Persampahan adalah sebagai berikut:

- a. Pemanfaatan prasarana dan sarana yang ada secara lebih optimal (tanpa pengadaan/pembangunan baru).
- b. Penutupan atau rehabilitasi TPA bermasalah berdasarkan hasil evaluasi dengan indeks resiko.
- c. Pembangunan baru (pengembangan prasarana dan sarana secara bertahap sesuai kebutuhan).
- d. Meningkatkan kegiatan 3R secara bertahap dengan program kampanye edukasi dan pendampingan.
- e. Mengurangi sampah yang diangkut ke TPA secara bertahap.

Dalam pengelolaan sampah kriteria standar minimal yang disyaratkan menurut Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah Nomor 534/KPTS/M/2001 tentang Pedoman Standar Pelayanan Minimal Pedoman Penentuan Standar Pelayanan Minimal Bidang Penataan Ruang, Perumahan dan Permukiman dan Pekerjaan Umum diantaranya adalah:

a. Indikator

Tingkat penanganan generasi sampah terhadap jumlah penduduk kota/perkotaan dan kualitas penanganan

1. Persentase produk sampah tertangani;
2. Tingkat timbunan sampah;
3. Lama timbunan sampah;
4. Persentase produk sampah tertangani.

b. Cakupan

1. Tingkat pelayanan 80% dari jumlah Penduduk kota/perkotaan dilayani oleh sistem pengelolaan persampahan pemerintah daerah dan sisanya (20%) dapat ditangani secara saniter (*on site* sistem).
2. Tingkat pelayanan 60-80% produksi sampah (80-90% komersial dan permukiman, 100% untuk permukiman dengan kepadatan 100 Jiwa/Ha) terlayani dengan asumsi timbunan sampah 2-35 lt/orang/hari untuk non komersial dan 0,2-0,6 lt/m<sup>2</sup>/hari untuk komersial.
3. Tingkat pelayanan 60%-80% produk sampah (80%-90% komersial dan 50%-80% permukiman, 100% untuk permukiman dengan kepadatan 100 Jiwa/Ha) terlayani dengan asumsi timbunan sampah 2,5–3,5 lt/org dan 0,2-0,6 lt/m<sup>2</sup>/hari untuk komersial, 75% sampah permukiman, 25% sampah non permukiman.

c. Tingkat Pelayanan

1. Prioritas penanganan sistem persampahan:
  - a) Tingkat pelayanan 100% untuk kawasan pusat kota/CBD dan pasar.
  - b) Tingkat pelayanan 100% jiwa/kawasan permukiman dengan kepadatan > 100 Jiwa/Ha rata-rata 80% untuk kawasan permukiman perkotaan.
  - c) Tingkat pelayanan 100% untuk penanganan limbah industri.
  - d) Tingkat pelayanan 100% untuk penanganan limbah B3/*medical waste*.
2. Pengelolaan sampah
  - a) Pevadahan: kantong plastik bekas untuk setiap sumber sampah.
  - b) Pengumpulan: gerobak sampah 1 m<sup>3</sup>/1.000 penduduk terlayani, dump truck 6m<sup>3</sup>/10.000 tranfer depo dengan luasan 100-250 m<sup>2</sup> untuk 30.000 penduduk.
  - c) Pengangkutan: Dump truck 6 m<sup>3</sup> untuk 10.000 penduduk.

- d) Pemindahan: Transfer depo dengan luasan 100 - 150 m<sup>2</sup> untuk 30.000 terlayani dengan radius 400-600 m.
- d. Kualitas
1. Penanganan sampah *on site* dilakukan secara saniter individual *composting*, separasi sampah untuk diambil pemulung.
  2. Penanganan sampah oleh sistem DK/PDK dilakukan secara terintegrasi.
  3. Tempat kapasitas pewadahan tersedia.
  4. Pengumpulan dan pengangkutan sampah dilakukan secara reguler.
  5. Tidak ada penanganan akhir sampah secara *open dumping*.
  6. Tidak ada pembuangan sampah secara liar.
  7. Tingkat *composting* dan daur ulang sampah minimal 10%.
  8. Penanganan akhir sampah setidaknya dengan *controlled landfill*.
  9. Tidak mencemari lingkungan.
- e. Keterangan tambahan:
1. Pembakaran sampah *on site* harus dihindari.
  2. Kriteria desain untuk perencanaan sampah adalah 2,5 - 3 liter/org/hari atau 0,5-0,6 kg/org/hari; penempatan bin sampah 50 liter/200 m pada *side walk* jalan protokol atau 100 m ditempat keramaian umum; perencanaan gerobak 1 m<sup>3</sup>/200 KK; Kontainer 1 m<sup>3</sup>/200 KK; Transfer Depo dengan luasan 25-200 m<sup>2</sup> untuk 400-4.000 KK; Truk Sampah kapasitas 6 m<sup>3</sup>/700 KK, kapasitas 8 m<sup>3</sup>/1.000 KK; *Arm roll Truck* + kontainer kapasitas 8 m<sup>3</sup>/1.000 KK; *compactor truck* 8 m<sup>3</sup>/1.200 KK; *Street Sweeper* dengan ritasi pengangkutan 2 - 6 rit/hari; 1 TPA untuk 100.000 penduduk.

## 2.4.4 SISTEM PENGOLAHAN PERSAMPAHAN

### 2.4.4.1 TEKNOLOGI PENGOLAHAN SAMPAH BERBASIS *REFUSE DERIVED FUEL*

Pemanfaatan sampah menjadi sebuah energi di Indonesia masih sangat terbatas untuk dilakukan. Hal ini bisa disebabkan karena pola pikir masyarakat yang masih menyerahkan hasil akhir sampah ke TPS. Dengan fakta tersebut, tidak bisa dipungkiri bahwa beban TPS akan semakin bertambah. Sehingga akan mengurangi daya tampung sampah dari TPS tersebut. Di sisi lain, keterbatasan lahan untuk pembuangan sampah seringkali dihadapi oleh suatu kota/kabupaten. Oleh karena perlu adanya pengembangan teknologi pengolahan sampah, salah satunya yaitu melalui aplikasi teknologi *Waste to Energy* (WTE) untuk membantu mengatasi masalah sampah dalam skala perkotaan (Nizar et al., 2016).

Pada dasarnya terdapat berbagai macam variasi teknologi dari WTE, namun untuk penerapan aplikasi WTE di Indonesia selama ini masih terbatas pada pemanfaatan *landfill gas* yang dihasilkan dari timbunan sampah di TPS. Salah satu aplikasi teknologi WTE yang bisa dilakukan adalah pembuatan bahan bakar *Refused Derived Fuel* (RDF) dari sampah yang ditimbun di TPS (Kementerian PUPR, 2018).

#### A. PENGERTIAN *RDF*

*Refused Derived Fuel* (RDF) merupakan bahan bakar alternatif yang berasal dari proses mekanis dengan bahan baku sampah perkotaan yang tercampur dimana sampah yang non-combustible disisihkan untuk menghasilkan campuran yang homogen. Secara umum sistem RDF memiliki dua fungsi yaitu produksi dan pembakaran. Pada proses produksi,

sampah yang dapat didaur ulang seperti kaca dan besi disisihkan terlebih dulu sehingga tidak masuk ke tahapan produksi RDF. Sedangkan sampah jenis lain seperti sampah organik, kertas, dan plastik dapat digunakan sebagai bahan baku dan dicacah untuk mereduksi ukuran yang selanjutnya diolah untuk menghasilkan produk RDF seperti fluff atau pellet. Sampah yang paling tepat untuk RDF yaitu sampah yang memiliki kandungan kalori tinggi setelah dipisahkan dari sampah yang dapat didaurulang. Sistem RDF dibagi menjadi dua yaitu (Sarsaiya et al., 2019) :

1. Shred and burn system Sistem ini merupakan sistem paling sederhana dimana pengolahan minimal sampah yang belum diproses adalah dengan dilakukan penyisihan besi. Pada sistem ini, tidak terdapat ketentuan untuk menyisihkan sampah yang tidak mudah terbakar.
2. Simplified process system Jenis sistem ini dilakukan dengan memisahkan sampah-sampah yang tidak mudah terbakar, dapat didaurulang, dan material besi dari sampah campuran. Selanjutnya sampah dimasukkan pada shredder untuk menghomogenkan ukuran dari sampah tersebut yaitu sebesar 10-15 cm.

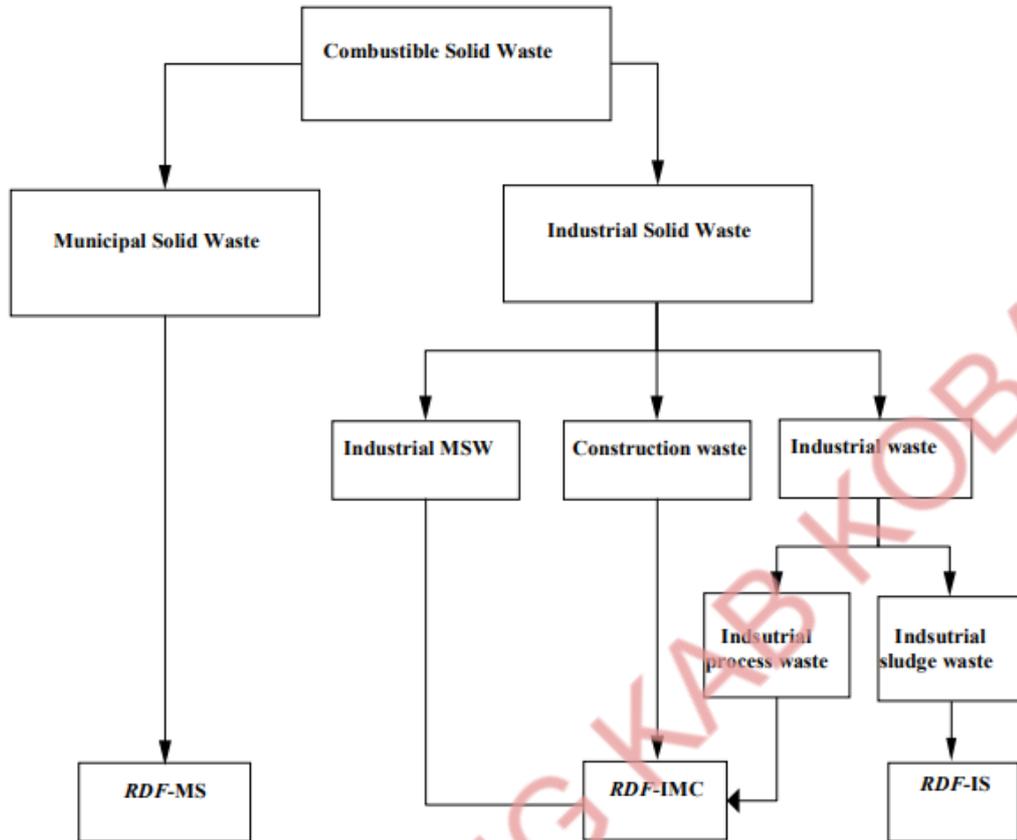
## **B. KLASIFIKASI RDF**

Menurut standar ASTM E856-83, RDF dapat diklasifikasikan ke dalam 7 kategori sebagai berikut:

1. RDF-1. RDF-1 adalah Municipal Solid Waste (MSW) yang digunakan sebagai bahan bakar tanpa sampah yang berukuran besar dan tebal.
2. RDF-2. RDF-2 adalah MSW yang diproses menjadi partikel kasar dengan atau tanpa logam besi (ferrous metal). Sub-kategori dari RDF-2 merupakan serpihan RDF yang kemudian dipisahkan sehingga 95% berat limbah dapat melewati saringan mesh 6 inci (disebut juga sebagai coarse RDF atau cRDF).
3. RDF-3. RDF-3 merupakan bahan bakar yang dicacah yang berasal dari MSW dan diproses untuk memisahkan logam, kaca dan bahan anorganik lainnya, sehingga 95% berat limbah dapat melewati saringan mesh berukuran 2 inci (disebut juga sebagai f-RDF).
4. RDF-4. RDF-4 dihasilkan dari fraksi sampah yang mudah dibakar (combustible) yang diolah menjadi bentuk serbuk, sehingga 95% berat limbah dapat melewati saringan mesh 10 (disebut juga sebagai dust RDF atau p-RDF).
5. RDF-5. RDF-5 dihasilkan dari fraksi sampah yang mudah dibakar (combustible) yang kemudian dipadatkan menjadi bentuk granul, slags, cubettes, briket, dan pelet (disebut juga dengan densified RDF atau d-RDF).
6. RDF-6. RDF-6 dihasilkan dari fraksi mudah terbakar (combustible) yang diolah menjadi bahan bakar cair, disebut RDF Slurry.
7. RDF-7. RDF-7 adalah RDF dalam bentuk gas. Klasifikasi berbeda terdapat di beberapa negara seperti di Inggris. Di sana terdapat empat klasifikasi RDF yang sering digunakan yaitu, c-RDF, d-RDF, dan f-RDF, dan klasifikasi terakhir adalah RDF syngas.

## **C. SUMBER BAHAN BAKAR RDF**

Sampah untuk bahan baku pembuatan RDF bisa berasal dari berbagai sumber kegiatan. Tidak hanya berasal dari limbah padat perkotaan tetapi juga dapat berasal dari limbah padat hasil kegiatan industri (Dong & Lee, 2009).



**Gambar 2.17. Diagram Klasifikasi RDF**

Sumber: Dong & Lee, 2009

Berdasarkan gambar di atas menunjukkan bahwa bahan bakar RDF dapat diproduksi menggunakan sampah padat perkotaan, sludge dari industri, limbah konstruksi dan limbah hasil proses industri. Pembuatan RDF-MS dilakukan dengan menggunakan bahan baku limbah padat perkotaan, pembuatan RDF-IMC dilakukan dengan menggunakan bahan baku limbah konstruksi dan limbah hasil proses industri, sedangkan pembuatan RDF-IS dilakukan dengan menggunakan bahan baku *sludge* dari industri.

#### D. REFERENSI NILAI KALOR DAN STANDAR RDF

Jaminan kualitas dalam produksi RDF menunjukkan syarat bahwa sampah harus memiliki nilai kalori tinggi dan memiliki konsentrasi rendah terhadap bahan kimia beracun terutama untuk logam berat dan klorin. Aspek kualitas juga mempengaruhi keberhasilan atau kegagalan dilihat dari sudut pandang ekonomi pemanfaatan RDF. Dengan adanya tiga faktor utama yang mempengaruhi yaitu produsen RDF, potensi pelanggan RDF dan otoritas dari masing – masing wilayah. Karena sudut pandang mereka yang berbeda, maka akan dihasilkan produk RDF yang bervariasi baik dari segi bentuk ataupun nilai kalori yang terkandung di dalamnya. Adapun jenis sampah dan nilai kalor sampah yang dapat diolah menjadi RDF menurut beberapa referensi adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.13.**

**Jenis Sampah RDF dan Nilai Kalor dari Yunani**

| NO | KOMPONEN SAMPAH | NILAI KALOR (MJ/Kg) |
|----|-----------------|---------------------|
| 1  | Kertas          | 3,96                |

| NO | KOMPONEN SAMPAH | NILAI KALOR (MJ/Kg) |
|----|-----------------|---------------------|
| 2  | Sisa Makanan    | 13,01               |
| 3  | Plastik         | 24,48               |
| 4  | Kain            | 18,47               |
| 5  | Sampah Taman    | 5,16                |
| 6  | Kaca            | 0,16                |
| 7  | Metal           | 1,35                |
| 8  | Kayu            | 14,16               |

Sumber: Antomopolus, 2010

Nilai kalor pada tabel di atas merupakan nilai kalor sampah perkotaan yang diambil berdasarkan sebuah jurnal yang berjudul *Estimation of Municipal Solid Waste Heating Value In Greece In The Frame of Formulating Appropriate Scenarios on Waste Treatment* yang dibuat oleh Antompoulus, Karagiannidis, dan E. Kalogirou. Nilai kalor didapatkan dengan menggunakan metode uji bom kalorimeter terhadap timbulan sampah Negara Yunani.

**Tabel 2.14.**  
**Jenis Sampah RDF dan Nilai Kalor dari Korea Selatan**

| NO | KOMPONEN SAMPAH        | NILAI KALOR (KCal/Kg) |
|----|------------------------|-----------------------|
| 1  | Kertas                 | 3.588                 |
| 2  | Kayu                   | 4.400                 |
| 3  | Tekstil                | 5.200                 |
| 4  | Resun Sintetik         | 7.875                 |
| 5  | Lumpur IPAL            | 1.800                 |
| 6  | Karet dan Kulit        | 7.200                 |
| 7  | Plastik                | 8.000                 |
| 8  | Lumpur Sisa Pemrosesan | 3.000                 |

Sumber: Dong & Lee, 2009

Nilai kalor pada tabel di atas merupakan nilai kalor sampah perkotaan yang diambil berdasarkan sebuah jurnal yang berjudul *Analysis of potential RDF resources from solid waste and their energy values in the largest industrial city of Korea* yang dibuat oleh Trang T.T. Dong dan Byeong-Kyu Lee. Nilai kalor didapatkan dengan menggunakan metode uji bom kalorimeter terhadap timbulan sampah di Korea Selatan.

**Tabel 2.15.**  
**Jenis Sampah RDF dan Nilai Kalor dari Amerika Utara**

| NO | KOMPONEN SAMPAH | NILAI KALOR (MJ/Kg) |
|----|-----------------|---------------------|
| 1  | Kertas          | 6,7                 |
| 2  | Kayu            | 10                  |
| 3  | Tekstil         | 13,8                |
| 4  | Karet           | 26,9                |
| 5  | Plastik         | 31,8                |
| 6  | PVC             | 16,5                |

Sumber: Lariviere, 2011

Nilai kalor pada tabel di atas merupakan nilai kalor sampah perkotaan yang diambil berdasarkan sebuah *text book* dari *U.S Dept of Energy*. Nilai kalor tersebut berasal dari Amerika Utara yang didapatkan dari pengumpulan data terhadap beberapa pembangkit listrik tenaga sampah di sana.

Adapun beberapa penelitian RDF yang dilakukan di negara asia dengan iklim tropis seperti indonesia. Penelitian tersebut digunakan sebagai upaya untuk mengatasi masalah persampahan yang terus meningkat seiring dengan bertambahnya populasi penduduk dan berkurangnya lahan. Berikut nilai kalor sampah yang dihasilkan dari negara Srilangka dan Singapura:

**Tabel 2.16.**  
**Nilai Kalor Sampah di Negara Srilangka**

| NO | KOMPONEN SAMPAH | WEIGHT (%) | KADAR AIR (%) | NILAI KALOR (MJ/Kg) |
|----|-----------------|------------|---------------|---------------------|
| 1  | Sisa Makanan    | 56,57      | 65            | 18,4                |
| 2  | Duplex          | 3,76       | 0             | 16,36               |
| 3  | Taman           | 6,04       | 40            | 15,8                |
| 4  | Kertas          | 2,71       | 3             | 15                  |
| 5  | Kayu            | 6,35       | 40            | 14,2                |
| 6  | Plastik 1       | 0,70       | 0             | 45                  |
| 7  | Plastik 2       | 5,20       | 0             | 33,3                |
| 8  | Karet           | 2,80       | 0             | 25,5                |
| 9  | Kulit           | 1,40       | 0             | 23                  |
| 10 | Kain            | 1,75       | 0             | 17                  |

Sumber: Menikpura & Basnayake, 2009

Nilai kalor pada tabel di atas merupakan merupakan nilai kalor sampah yang diambil berdasarkan sebuah jurnal yang berjudul *New Applications of Hess Law and Comparison with Models for Determining Caloric Values* yang dibuat oleh Menikpura S dan Basnayake B. Nilai kalor didapatkan dari pengumpulan data terhadap sampah yang ditimbun pada beberapa TPS di negara Srilanka.

**Tabel 2.17.**  
**Nilai Kalor Sampah di Negara Singapura**

| NO | KOMPONEN SAMPAH  | KADAR ABU (%) | KADAR AIR (%) | NILAI KALOR (MJ/Kg) |
|----|------------------|---------------|---------------|---------------------|
| 1  | PP/PE            | 0,03          | 0,06          | 43,2                |
| 2  | PS               | 0,02          | 0,12          | 39,9                |
| 3  | PET              | 0,5           | 0,5           | 21,9                |
| 4  | Textile          | 5,4           | 5,4           | 16,6                |
| 5  | Kertas           | 17,1          | 7,1           | 12,1                |
| 6  | Sisa Makanan     | 2,7           | 73,8          | 4,1                 |
| 7  | Kayu             | 5,20          | 0             | 11,2                |
| 8  | Sampah Pertanian | 1,1           | 45,3          | 8,9                 |

Sumber: Zhao et al., 2016

Nilai kalor pada tabel 2.6 merupakan merupakan nilai kalor sampah yang diambil berdasarkan sebuah jurnal yang berjudul *Characterization of Singapore RDF Resources and Analysis of Their Heating Value*. Nilai kalor didapatkan dari pengumpulan data terhadap beberapa jenis sampah yang masuk pada beberapa TPS di negara Singapura.

## E. PEMANFAATAN RDF

*Refuse Derived Fuel* (RDF) biasa digunakan dalam industri semen. Beberapa perusahaan di Indonesia sudah berupaya untuk menggunakan RDF sebagai bahan bakar alternatif seperti pada pabrik Solusi Bangun Indonesia. Persyaratan RDF yang bisa digunakan sebagai bahan bakar untuk pembakaran cement kiln di pabrik semen tercantum dalam tabel 2.7. Selain industri semen, pemanfaatan RDF juga bisa dilakukan pada unit pembangkit listrik. Adapun penjelasan dari pemanfaatan RDF sebagai berikut:

### 1. Cement Kiln

Industri semen menggunakan RDF pada proses termal dengan suhu yang tinggi. Penggunaan RDF dari sampah domestik pada industri semen memiliki rasio rata-rata 3%. Hal tersebut masih jauh lebih rendah dibandingkan dengan negara-negara Eropa yang memiliki rasio sebesar 17%. Podusen semen di Indonesia memiliki hambatan untuk menggunakan RDF dikarenakan kurang baiknya sistem pengumpulan dan pemilahan sampah. Penggunaan RDF untuk pembakaran di kiln memiliki nilai kalor rata-rata sekitar 2.500-4.000 kkal/kg (Kementerian PUPR, 2017). Penggunaan RDF untuk pembakaran cement kiln mulai digunakan oleh pabrik semen di Indonesia. Salah satu pabrik semen yang menggunakan RDF adalah Solusi Bangun Indonesia yang telah mengganti 5% bahan bakar dengan RDF.

**Tabel 2.18.**  
**Spesifikasi RDF di Indonesia**

| NO | PARAMETER KUALITAS | SATUAN  | NILAI BATAS |
|----|--------------------|---------|-------------|
| 1  | Nilai Kalor        | Kkal/Kg | ≥ 3.000     |
| 2  | Cl                 | %       | ≤ 0,75      |
| 3  | Kandungan Volatil  | %       | 50 – 80     |
| 4  | Kandungan Air      | %       | ≤ 20        |
| 5  | Kandungan Abu      | %       | ≤ 10        |

Sumber: Kementerian PUPR, 2017

### 2. Pembangkit Listrik

Pembakaran *refuse derived fuel* pada pembangkit listrik umum digunakan bersamaan dengan bahan bakar fosil yaitu batu bara. Pergantian bahan bakar batubara dengan RDF bervariasi mulai dari 0% hingga 100%. Namun, kekurangan utama dari penggunaan RDF adalah adanya korosi pada permukaan boiler yang disebabkan oleh Cl-. Selain itu, kehadiran Cl juga dapat memicu pembentukan dioksin (Brás et al., 2020).

## F. PENERAPAN TEKNOLOGI RDF DI INDONESIA

### 1) Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu (TPST) Tritih Lor Cilacap

RDF merupakan pengolahan sampah yang dihasilkan oleh Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu (TPST) di TPS Tritih Lor-Jeruklegi, Cilacap. Fasilitas pengolahan tersebut mampu mengelola sampah segar sebanyak 120 Ton per hari. Sampah-sampah tersebut didapatkan dari 5 wilayah di Kota Cilacap yaitu Kec. Cilacap Selatan, Kec. Cilacap Tengah, Kec. Cilacap Utara, Kec. Jeruk Legi dan Kec. Kesugihan. Luas lahan yang digunakan pada RDF plant tersebut terdiri dari 4.9 Ha TPS lama (aktif) dan 1.4 Ha TPS baru (pasif).



**Gambar 2.18. Gambar Proses Pengolahan RDF di Cilacap**

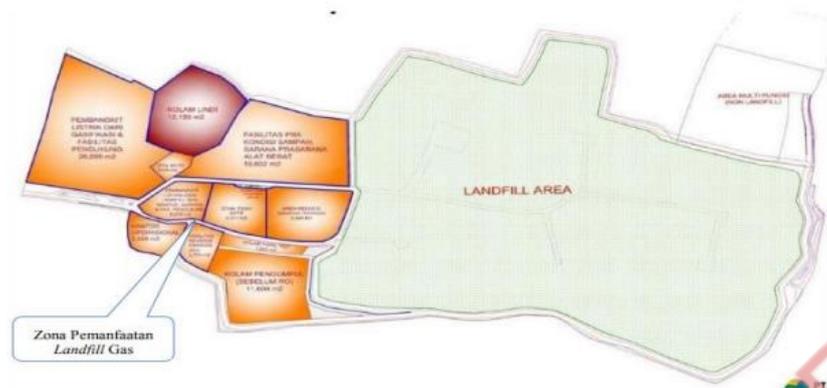
Sumber: Kementerian PUPR, 2020

Dapat dilihat pada gambar di atas, proses pengolahan RDF dimulai ketika truk pengangkut sampah memasuki area RDF Plant. Setiap truk pengangkut sampah akan ditimbang untuk mengetahui total sampah yang masuk ke RDF Plant sebelum dilakukan pengolahan. Sampah yang telah ditimbang kemudian dilakukan pemilahan. Sampah yang telah terpilah tersebut kemudian dicacah menggunakan mesin Shredder. Sampah yang telah dicacah kemudian dimasukkan ke dalam kotak pengeringan biologis atau yang biasa disebut *bio-drying*. Untuk mempercepat proses pengeringan, tempat pengeringan dilengkapi dengan blower dengan cara mengalirkan udara ke dalam kotak pengeringan.

Sampah yang dihasilkan dari proses pengeringan tersebut kemudian dipilah menggunakan mesin separator. Proses pemilahan ini dilakukan untuk memisahkan bahan bakar RDF dari tanah, batu, pasir dan material lain yang tidak memenuhi spesifikasi RDF atau memiliki ukuran partikel terlalu besar (Kementerian PUPR, 2020).

## 2) Pengelolaan Waste to Energy (WTE) pada TPA Benowo Surabaya

Tempat Pembuangan Akhir TPA Benowo merupakan salah satu areal tempat pembuangan akhir sampah Kota Surabaya yang terletak di Kelurahan Romokalisari yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Gresik, dengan luas lahan kurang lebih 37,1 Ha sudah termasuk daerah pengembangan seluas 3,43 Ha. Saat ini pengelolaan timbunan sampah di TPA Benowo dibagi dalam 5 sel, dimana dua sel timbunan sampah yaitu sel IA dan IB dalam tahap stabilisasi dan tiga sel lainnya masih dilakukan penambahan timbunan sampah. Total volume sampah yang terdapat pada dua sel tersebut sebesar 312.960 m<sup>3</sup>. Sel timbunan sampah yang ditutup tersebut kemudian dilapisi tanah liat setebal 30 cm dan dipadatkan dengan bantuan mesin pemadat tanah. TPA Benowo memiliki kemampuan dalam mengolah sampah menjadi energi listrik. Sampah yang diolah setiap harinya berkisar sebanyak 1.300 – 1.500 ton sampah per hari. Sampah yang dihasilkan tersebut bermanfaat sebagai energi terbarukan yang siap digunakan, dengan mengubah sampah menjadi gas metana. Gas metana tersebut merupakan bahan baku utama listrik lewat sistem *Landfill Gas Collection*.



Gambar 2.19. Gambar Lokasi Fasilitas WTE Landfill Gas TPA Benowo

#### 2.4.4.2 ALTERNATIF SUMBER ENERGI BERBASIS BRIKET SAMPAH

##### A. PENGERTIAN BRIKET

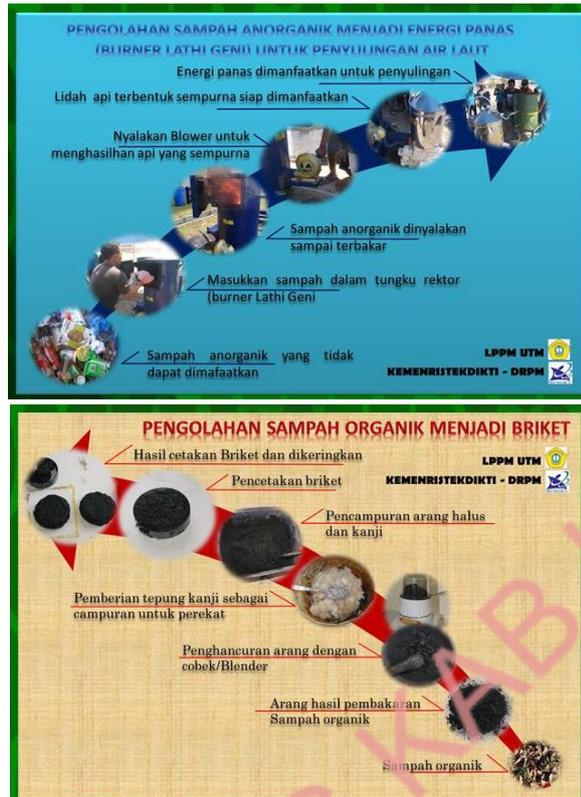
Briket sampah merupakan bahan bakar padat alternatif atau merupakan pengganti bahan bakar minyak dari bahan baku sampah yang paling murah dan dimungkinkan untuk dikembangkan secara masal dan dalam waktu yang relatif singkat. Mengingat teknologi dan peralatan yang digunakan relatif sederhana. Briket sampah merupakan bahan bakar padat yang mengandung volatil, mempunyai nilai kalori yang tinggi, dan dapat menyala dalam waktu yang lama. Bioarang adalah arang yang diperoleh dengan membakar biomassa kering tanpa udara (pirolisis). Sedangkan biomassa adalah bahan organik yang berasal dari jasad hidup. Biomassa sebenarnya dapat digunakan secara langsung sebagai sumber energi panas untuk bahan bakar, tetapi kurang efisien. Nilai bakar biomassa hanya sekitar 3000 Kkal/kg, sedangkan bioarang mampu menghasilkan 5000 kkal/kg (Almu, 2012).

##### B. KARATERISTIK BRIKET

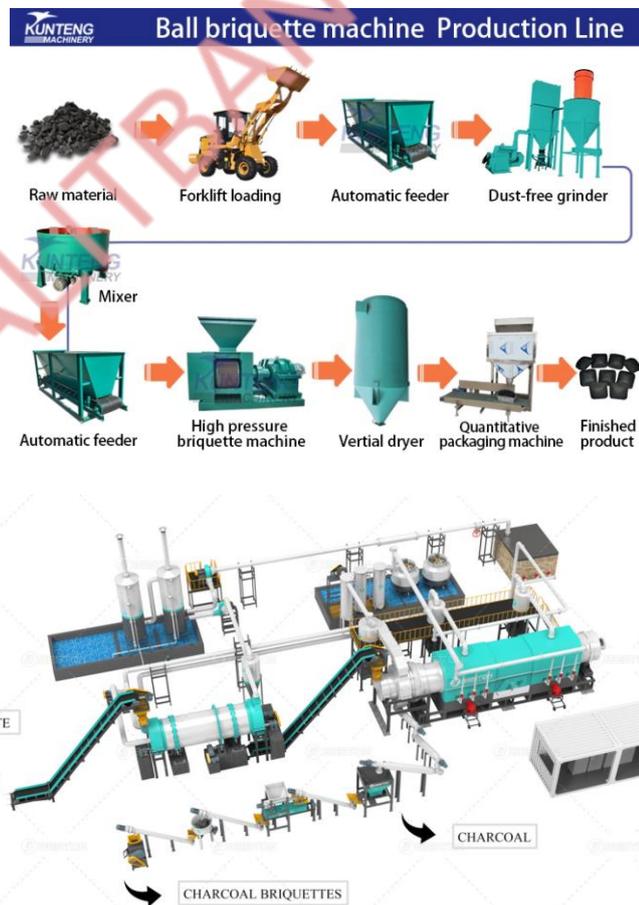
Karakteristik briket dijelaskan oleh Almu (2012), sebagai berikut:

1. Nilai kalor bahan bakar adalah jumlah panas yang dihasilkan atau ditimbulkan oleh suatu gram bahan bakar tersebut.
2. Kadar air adalah kandungan air dalam bahan bakar, yang menunjukkan nilai kelembapan yang terdapat pada sampah padat.
3. Kadar abu adalah bahan yang tersisa apabila bahan bakar padat dipanaskan hingga berat konstan.
4. Kadar volatil adalah zat yang mudah menguap, bahwa semakin besar nilai kadar volatil akan semakin mudah biobriket untuk terbakar dan menyala.

Adapun faktor - faktor yang mempengaruhi karakteristik briket antara lain yaitu laju pembakaran, dimana laju pembakaran tertinggi adalah pada komposisi briket yang memiliki kandungan nilai kalori tertinggi. Kemudian, adapun faktor yang lain adalah jenis bahan penyusun dari briket sampah tersebut. Hal ini akan mempengaruhi nilai kalori yang dihasilkan.



Gambar 2.20. Gambar Proses Pengolahan Sampah Organik dan Anorganik Menjadi Briket Sampah



Gambar 2.21. Gambar Ilustrasi Teknologi Pembuatan Briket Biomass

#### 2.4.4.3 MAGGOT *BLACK SOLDIER FLY* (BSF) SEBAGAI BIOKONVERSI LIMBAH ORGANIK

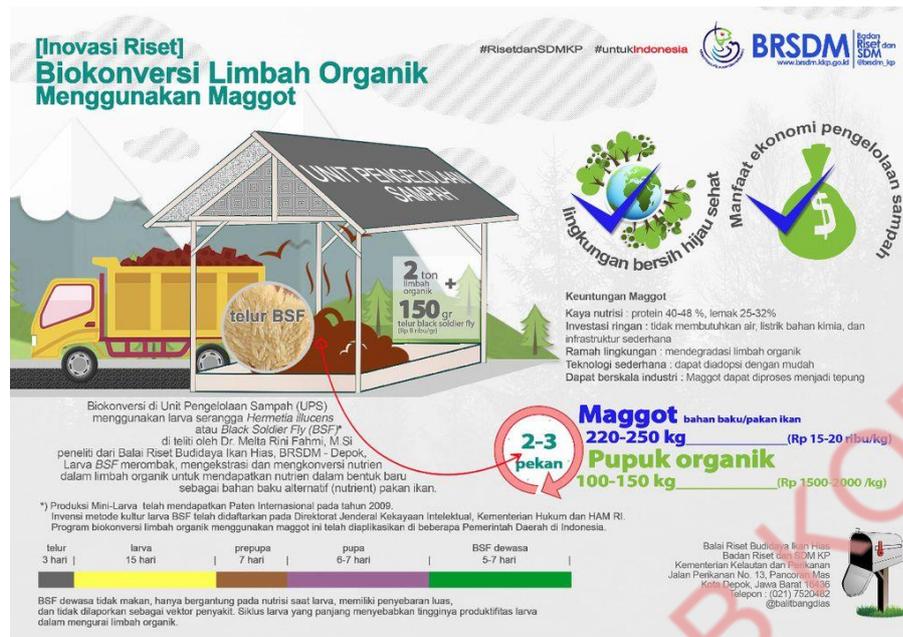
Permasalahan sampah merupakan permasalahan yang kerap meresahkan masyarakat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk. Dalam pengelolaannya, sampah membutuhkan manajemen pengelolaan yang mendukung dan mumpuni mulai dari tempat pembuangan sampah sementara (TPS) hingga tempat pembuangan akhir (TPA). Sedangkan pengolahan sampah itu sendiri memerlukan teknologi yang tepat agar hasil olahannya tidak menghasilkan sampah kembali. Solusi permasalahan mengenai sampah bisa diatasi dengan teknologi biokonversi menggunakan serangga. Larva lalat Black Soldier Fly (BSF) berfungsi untuk mengurai sampah organik sehingga menghasilkan nilai ekonomi (Rukmini et al., 2020).

Adapun keunggulan dari budidaya Maggot (*Hermetia illuciens*) BSF (*Black Soldier Fly*):

1. Membantu proses pengendalian dan penguraian sampah organik rumah tangga
2. Waktu budidaya yang diperlukan relatif singkat berkisar satu bulan
3. Alternatif pakan ternak dengan kandungan protein hewani yang tinggi antara 30-45%
4. Mampu hidup pada lingkungan yang ekstrim seperti mengandung alkohol, garam, asam, dan amonia (Rodli & Hanim, 2022).

Manfaat teknologi BSF merupakan proses biowaste yang menarik sehingga memberikan perspektif pengelolaan sampah dan bisnis, diantaranya:

1. Biomassa sampah diubah menjadi larva dan residu. Larva terdiri dari 35% protein dan 30% lemak kasar. Protein serangga ini memiliki kualitas yang tinggi dan menjadi sumber daya makanan bagi para peternak ayam dan ikan. Percobaan pemberian makan telah memberikan hasil bahwa larva BSF ini dapat dijadikan sebagai alternatif pakan yang cocok untuk hewan ternak dan ikan.
2. Pemberian makan berupa sampah ke larva bertujuan untuk menghentikan penyebaran bakteri yang menyebabkan penyakit, seperti Salmonella, Sp. Hal ini berarti resiko penyakit yang dapat ditularkan antara hewan dengan hewan, dan antara hewan dengan manusia dapat berkurang ketika menggunakan teknologi ini di peternakan atau ketika mengolah sampah yang berasal dari hewan pada umumnya.
3. Pengurangan berat basah sampah mencapai 80%. Jika pengolahan sampah organik dilakukan langsung di sumber sampah, maka biaya pengangkutan sampah dan kebutuhan lahan untuk tempat pembuangan akhir (TPA) dapat dikurangi. Contohnya pengolahan sampah organik dapat mengurangi terjadinya penimbunan sampah di ruang terbuka, yang masih menjadi permasalahan di daerah berpendapatan rendah dan menengah.
4. Residu sisa proses pengolahan dengan BSF merupakan material yang mirip dengan unsur organik, dan ketika digunakan di pertanian membantu mengurangi penipisan nutrisi tanah.
5. Laju konversi sampah menjadi biomassa yang tinggi, hingga 25% dari berat basahnya, sehingga merupakan kuantitas hasil yang memuaskan dari perspektif bisnis.
6. Pengoperasian fasilitas ini tidak membutuhkan teknologi yang canggih. Karena itu sesuai untuk diterapkan di daerah berpendapatan rendah, yang masih mengandalkan teknologi yang sederhana dan tenaga kerja dengan keterampilan rendah. (Cahyani Dwi Octavianti, 2017).



Gambar 2.22. Gambar Biokonversi Maggot Pada Limbah Organik

## 2.5 KETERPADUAN PERENCANAAN AIR LIMBAH DAN SAMPAH DENGAN SEKTOR LAIN

Keterpaduan proses penanganan limbah dan sampah dengan sektor terkait (air minum dan drainase) diperlukan dalam rangka perlindungan air baku dan meningkatkan taraf kesehatan masyarakat. Pertimbangan untuk melakukan keterpaduan dengan air minum dan drainase adalah:

- Perlunya perlindungan air baku air minum dari pencemaran sampah ke badan air terutama sungai serta pengaliran *leachate* di sekitar TPA ke badan air atau saluran drainase.
- Perlunya meminimalkan dampak negatif dan dampak sosial yang timbul akibat keberadaan TPA, sehingga penentuan lokasi TPA hendaknya juga memperhitungkan lokasi IPAL atau IPLT.

### 2.5.1 AIR MINUM

Rencana Induk Pengelolaan dan Pengolahan Limbah dan Sampah harus mengacu kepada Rencana Tata Ruang Wilayah kabupaten perencanaan. Keterpaduan Rencana Induk Pengelolaan dan Pengolahan Limbah dan Sampah dengan sektor lain terutama dalam pemanfaatan sumber air. Air minum dapat tercemar oleh air limbah domestik baik grey water dan black water, sampah dan/atau *leachate* melalui badan air seperti sungai. Maka dari itu perlindungan terhadap badan air perlu dilakukan mengingat air minum merupakan sesuatu yang sangat dibutuhkan oleh manusia. Pengelolaan air limbah sampah yang baik dan benar menjadi salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam rangka mencegah terjadinya pencemaran terhadap air minum.

### 2.5.2 DRAINASE PERKOTAAN

Rencana Induk Pengelolaan dan Pengolahan Limbah dan Sampah kabupaten perencanaan harus memperhatikan keterkaitannya dengan Rencana Induk Drainase kabupaten perencanaan. Keterkaitan sektor drainase dengan air limbah dan persampahan terutama dalam pemanfaatan sumber air. Pengelolaan air limbah dan sampah akan berkaitan dengan sistem drainase yang ada pada suatu kawasan. Air limbah yang tidak dikelola dan langsung dibuang ke drainase dapat menyebabkan bau tidak sedap dan penyumbatan dari minyak dan sampah-sampah yang langsung dibuang melalui air limbah. Kemudian

sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat mengganggu drainase seperti penyumbatan pada saluran drainase akibat sampah yang dibuang sembarangan atau tidak adanya penyapuan jalan di sekitar saluran yang ada. Penyumbatan saluran drainase lama-kelamaan dapat menimbulkan banjir saat musim hujan tiba karena saluran yang seharusnya digunakan sebagai tempat mengalirnya air hujan tidak mampu lagi menampung air karena terdapat pencemaran air limbah dan sampah yang menyumbat. Kondisi drainase yang baik juga sangat dibutuhkan terutama dalam area IPAL dan TPA. Sehingga air hujan yang ada di IPAL tidak masuk ke dalam unit pengolahan yang menyebabkan kinerja IPAL tidak optimal dan air hujan di TPA dapat tersalurkan dengan lancar dan tidak menggenangi zona timbulan sampah.

### 2.5.3 JALAN DAN SARANA TRANSPORTASI

Jalan merupakan prasarana pengangkutan darat yang penting untuk memperlancar kegiatan perekonomian. Dengan makin meningkatnya usaha pembangunan maka akan menuntut peningkatan pembangunan jalan untuk mobilitas penduduk dan memperlancar lalu lintas barang dari satu daerah ke daerah lain. Pengelolaan sampah suatu wilayah yang kurang baik dapat berdampak pada kondisi jalan. Misalnya pada jalan dengan arus lalu lintas yang besar atau di kawasan pusat kota tidak dilakukan penyapuan akan mengganggu pengendara dan mengurangi nilai estetika.

Pengelolaan sampah agar menjadi baik juga perlu adanya dukungan dari kondisi jalan yang baik. Hal ini terutama saat dilakukan pengumpulan dan pengangkutan sampah dari sumber menuju ke TPA, TPS 3R maupun ke TPA. Akses jalan yang baik akan mempermudah dan memperlancar pengangkutan sehingga waktu operasional pengangkutan juga akan semakin efektif.

## 2.6 KONTRIBUSI SISTEM PENGELOLAAN AIR LIMBAH DAN SAMPAH DALAM PROGRAM PERUBAHAN IKLIM

Indonesia menghadapi tantangan yang sangat besar terutama karakteristik wilayah Indonesia sebagai negara kepulauan. Letak geografis Indonesia beriklim tropis, diantara Benua Asia dan Benua Australia serta berada diantara Samudera Pasifik dan Samudera Hindia. Oleh karena itu, Indonesia sangat rentan terhadap perubahan iklim. Hal tersebut ditunjukkan dengan beberapa fakta antara lain kekeringan dan banjir yang berdampak buruk pada ketahanan pangan, kesehatan manusia, infrastruktur, pemukiman dan perumahan, terutama di daerah pesisir dan kawasan perkotaan.

Upaya mitigasi perubahan iklim dilakukan dengan tujuan meningkatkan kapasitas penyerapan karbon (*carbon sink*) dan pengurangan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) yang difokuskan pada 5 (lima) bidang dengan kebijakan dan strategi yang termuat dalam Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi (RAN PE) GRK, yang salah satunya adalah Bidang Pengelolaan Limbah yang terdiri dari limbah padat (persampahan) dan limbah cair (air limbah domestik dan industri). Berdasarkan protokol Kyoto dan diadopsi dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 71 Tahun 2011, tentang Penyelenggaraan Inventarisasi Gas Rumah Kaca Nasional, dalam pasal III Ayat 5, ditetapkan 6 jenis gas rumah kaca yang berperan sebagai penyerap energi radiasi matahari yang semestinya dipantulkan kembali ke ruang angkasa, akan tetapi karena adanya gas-gas rumah kaca tersebut maka energi radiasi matahari tertahan di lapisan atmosfer dan menyebabkan peningkatan suhu bumi. Gas-gas tersebut adalah CO<sub>2</sub> (*Carbondioksida*), CH<sub>4</sub> (*Metana*), N<sub>2</sub>O (*Dinitro Oksida*), HFCs (*Hydrofluorokarbons*), PFCs (*Perfluorokarbons*) dan SF<sub>6</sub> (*Sulphur Hexafluoride*).

*Global warming* atau pemanasan global adalah kejadian meningkatnya temperatur rata-rata atmosfer, laut dan daratan bumi. Menurut para ahli meteorologi, selama seratus tahun terakhir rata-rata temperatur telah meningkat dari 15°C menjadi 15,6°C. Hasil pengukuran satelit sejak Tahun 1957, menunjukkan sepuluh tahun terhangat terjadi setelah Tahun 1980, tiga tahun terpanas terjadi setelah Tahun 1990. Dampak pemanasan global mengakibatkan kenaikan permukaan laut, perubahan iklim, kerusakan pada organisme dari ekosistem dan pengaruh terhadap ketersediaan air dan pertanian. Naiknya suhu rata-rata bumi adalah

satu bukti telah terjadinya perubahan iklim. Menurut laporan IPCC (*Intergovernmental on Panel Climate Change*) suhu global rata-rata Tahun 1890 adalah 14,5°C dan pada Tahun 1980 naik menjadi 15,2°C. Diperkirakan untuk Tahun 2030 hingga 2050 suhu global rata-rata naik 1,5° sampai dengan 4,5°C.

Penyebab pemanasan global diantaranya oleh *Greenhouse Effect* (efek rumah kaca) yang terjadi akibat naiknya konsentrasi gas karbondioksida (CO<sub>2</sub>) dan gas-gas lainnya di atmosfer. Kenaikan konsentrasi gas CO<sub>2</sub> disebabkan karena adanya kenaikan pembakaran bahan bakar minyak (BBM), batu bara dan bahan bakar organik lainnya yang melampaui kemampuan tumbuh-tumbuhan dan laut untuk mengabsorbsinya. Salah satu masalah utama yang menyebabkan terjadinya efek rumah kaca adalah pembakaran sampah yang akhirnya dapat menyebabkan pemanasan global. Karena dalam pembakaran sampah plastik akan menghasilkan senyawa *chlor* yang dapat merusak atmosfer bumi kita. Pembakaran sintesis yang mengandung nitrogen seperti nilon, busa poliuretan yang ada pada sofa atau karpet busa juga sangat membahayakan karena dapat menghasilkan HCN yang berbahaya.

Data Kementerian Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), menyebutkan bahwa manusia dalam setiap kegiatannya selalu menghasilkan air limbah dan sampah yang memberikan kontribusi sangat besar terhadap emisi gas rumah kaca (GRK). Fakta ilmiah menunjukkan bahwa air limbah dan sampah adalah salah satu penyumbang GRK, yaitu dinitrogen oksida (N<sub>2</sub>O), metana (CH<sub>4</sub>), dan karbondioksida (CO<sub>2</sub>).

Pengelolaan air limbah saat ini menggunakan IPAL Komunal yang memiliki sistem pengolahan anaerobik. Pada kondisi anaerob, biogas berupa CH<sub>4</sub> terbentuk dari dekomposisi bahan-bahan organik hasil produksi limbah cair domestik melalui proses biokimia. Biogas merupakan campuran gas yang komposisinya terdiri dari 50-75% gas metana (CH<sub>4</sub>), 25%-45% gas karbondioksida (CO<sub>2</sub>) dan sejumlah kecil gas lainnya. Sehingga pembuangan air limbah domestik langsung ke sungai memiliki pengaruh gas rumah kaca yang lebih kecil. Namun, selain dari segi gas rumah kaca, perlu ditinjau dari segi kesehatan dan estetika lingkungan. Pengelolaan air limbah melalui IPAL dapat menurunkan angka penyakit yang disebabkan oleh water borne disease seperti diare, demam berdarah, dan malaria. Dalam sisi estetika lingkungan dapat mengurangi bau tidak sedap yang disebabkan oleh air limbah yang dibuang sembarangan di drainase maupun sungai.

Pada sektor persampahan, penumpukan sampah tanpa diolah akan melepaskan CH<sub>4</sub>. Setiap 1 ton sampah padat menghasilkan 50 kg gas metana. Dengan jumlah penduduk Indonesia yang terus meningkat, sampah yang dihasilkan juga meningkat. Hal tersebut berarti, Indonesia akan meningkatkan emisi CH<sub>4</sub> ke atmosfer. Jika tidak mengambil tindakan mengurangnya, UNEP (*United Nations Environment Programen*) memperkirakan akan terjadi kekurangan air di Timur Tengah, hilangnya delta sungai Nil, pencairan es disertai tanah longsor dan masih banyak lagi.

Sampah yang tertimbun akan mengalami proses fermentasi secara anaerobik oleh bakteri metana sehingga terbentuk gas CH<sub>4</sub> yang bila dibakar dapat menghasilkan gas CO<sub>2</sub> dan energi panas. Oleh karena itu sangat tidak disarankan untuk membakar sampah meskipun dalam skala kecil. Membakar sampah dapat menambah jumlah zat pencemar di udara seperti gas CO<sub>2</sub> yang dapat memicu pemanasan global.

Untuk menekan sampah yang dibakar perlu pengolahan dan pemrosesan sampah hingga di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA). Tidak semua TPA menerapkan pemrosesan sampah yang benar dan baik dalam pengolahan gas metan, pemilahan, pengkomposan dan pengolahan lindi. Pemerintah melakukan upaya regulasi melalui Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah yang menegaskan paradigma baru dalam pengelolaan sampah yakni “kumpul-pilah-olah” dari yang sebelumnya “kumpul-angkut-buang”. Melalui Undang-Undang itu pula, prinsip pengelolaan sampah yang ditekankan lebih mengutamakan prinsip pengendalian pencemaran serta prinsip sebagai sumber daya. Pelaksanaan kedua prinsip tersebut lebih mengarah pada penerapan 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*), *Extended Producer's Responsibility* (EPR). Artinya pemanfaatan sampah dan pemrosesan akhir sampah melalui pembagian kewenangan yang jelas antara Pemerintah Pusat, Pemerintah Provinsi dan Pemerintah Kabupaten/Kota.

# GAMBARAN UMUM KABUPATEN KOTAWARINGIN BARAT

## 3.1. ADMINISTRASI DAN GEOGRAFIS WILAYAH

### 3.1.1. ADMINISTRASI WILAYAH

Kabupaten Kotawaringin Barat beribukota pada Pangkalan Bun, tepatnya berada di Provinsi Kalimantan Tengah dan terletak di daerah Khatulistiwa diantara 1<sup>o</sup> 19' sampai dengan 3<sup>o</sup> 36' Lintang Selatan, 110<sup>o</sup> 25' sampai dengan 112<sup>o</sup> 50' Bujur Timur, dan terletak/berbatasan langsung dengan 3 kabupaten yaitu:

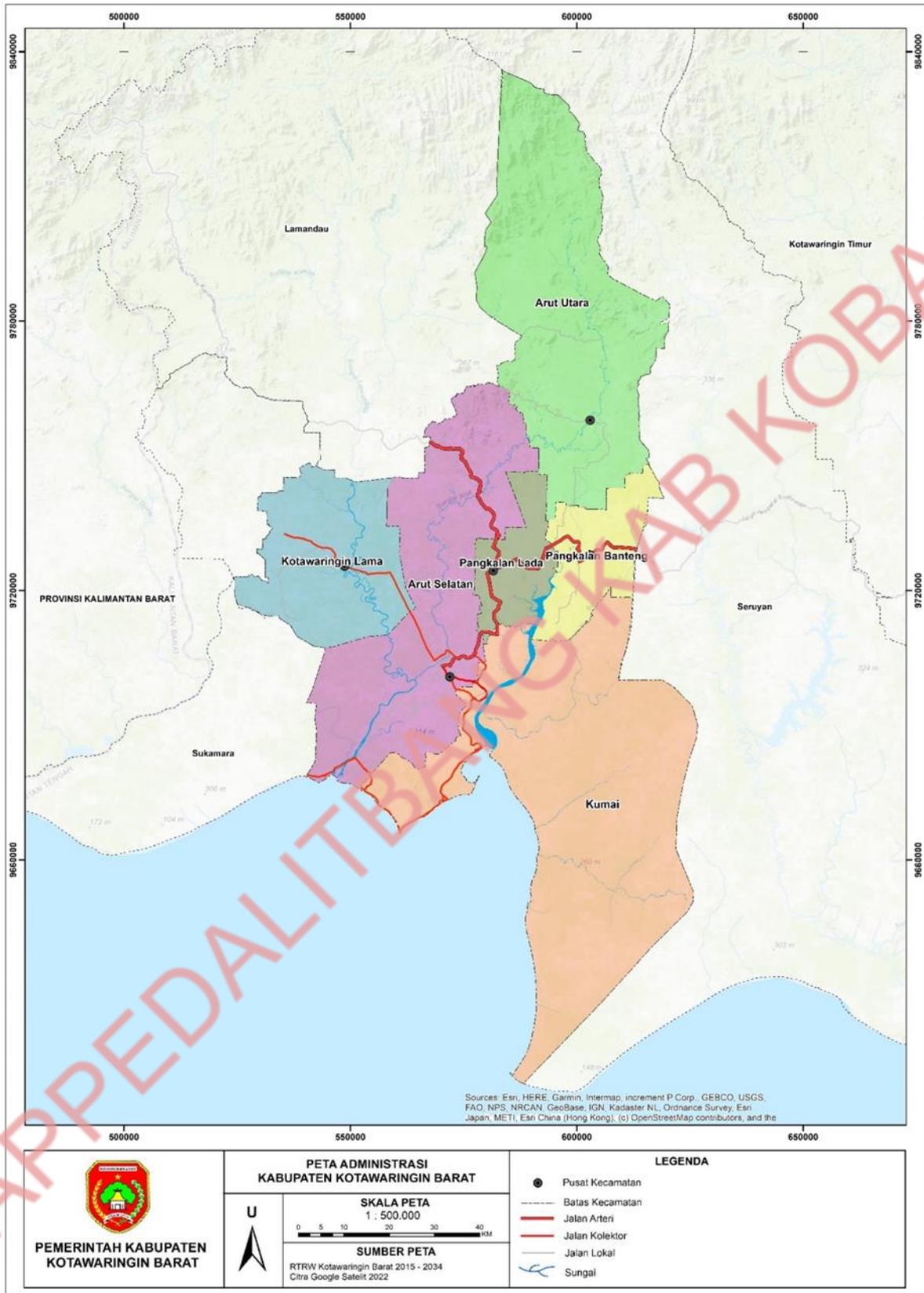
- Sebelah Utara : Kabupaten Lamandau
- Sebelah Timur : Kabupaten Seruyan
- Sebelah Barat : Kabupaten Sukamara dan Lamandau
- Sebelah Selatan : Laut Jawa

Luas wilayah Kabupaten Kotawaringin Barat tercatat 10.759 km<sup>2</sup>. Dengan adanya peraturan tentang pemekaran wilayah Kabupaten sesuai dengan UU No. 5 tahun 2002, Kabupaten Kotawaringin Barat dimekarkan menjadi 3 kabupaten, yaitu Kabupaten Kotawaringin Barat, Kabupaten Sukamara, dan Kabupaten Lamandau.

Tabel 3.1.  
Luas Wilayah Kabupaten Kotawaringin Barat

| NO                 | KECAMATAN         | LUAS               |               | KELURAHAN | DESA      |
|--------------------|-------------------|--------------------|---------------|-----------|-----------|
|                    |                   | (Km <sup>2</sup> ) | %             |           |           |
| 1.                 | Kotawaringin Lama | 1.219,83           | 11,32         | 2         | 15        |
| 2.                 | Arut Selatan      | 2.342,66           | 21,77         | 7         | 13        |
| 3.                 | Kumai             | 2.915,05           | 27,09         | 3         | 14        |
| 4.                 | Pangkalan Banteng | 1.311,73           | 12,19         | -         | 17        |
| 5.                 | Pangkalan Lada    | 284,73             | 2,65          | -         | 11        |
| 6.                 | Arut Utara        | 2.685,00           | 24,96         | 1         | 10        |
| Kotawaringin Barat |                   | <b>10.759,00</b>   | <b>100,00</b> | <b>13</b> | <b>80</b> |

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Barat Dalam Angka, 2024



Gambar 3.1. Peta Administrasi Kabupaten Kotawaringin Barat

### 3.1.2. TOPOGRAFI

Topografis Kabupaten Kotawaringin Barat digolongkan menjadi 4 bagian dengan ketinggian antara 0 - 500 m dari permukaan laut dan kemiringan antara 0 – 40 persen, yaitu dataran, daerah datar berombak, daerah berombak berbukit dan daerah berbukit-bukit terdiri dari:

- Sebelah Utara adalah pegunungan dan macam tanah Lotosal tahan terhadap erosi
- Bagian Tengah terdiri dari tanah Podsolik Merah Kuning, juga tahan terhadap erosi
- Sebelah Selatan terdiri dari danau dan rawa Allupial/Organosal banyak mengandung air

Wilayah Kabupaten Kotawaringin Barat di sekitar aliran Sungai Kumai, Arut, dan Lamandau, mudah tergenang, berawa-rawa dan merupakan daerah endapan serta bersifat organik dan asam. Wilayah daratan dengan ketinggian 0-7 meter dari permukaan laut mempunyai areal yang cukup luas dan lokasinya menyebar seluas 215.644,74 Ha (21,86 % dari total luas wilayah). Wilayah ini mempunyai sifat datar dan dipengaruhi pasang surut. Wilayah dengan ketinggian 100-500 m dari permukaan laut juga cukup luas yaitu 142.631,43 Ha (14,46 %) dan lokasinya juga menyebar. Wilayah dengan ketinggian di atas 500 meter dari permukaan laut seluas 145.327,20 (14,73%) dari luas wilayah. Pada daerah ini sebagian besar merupakan daerah perbukitan hingga bergunung dengan kelerengan lebih dari 40 % sehingga berpotensi erosi.

### 3.1.3. KELERENGAN

Persebaran kondisi kelerengan di Kabupaten Kotawaringin Barat cukup variatif, tipe kelerengan 2%-15 % banyak mewarnai kondisi wilayahnya, yaitu sekitar 462.109,68 Ha atau 46,85 % dari total wilayah, disusul kemudian oleh tipe kelerengan 0%–2 % dan 15%-40% masing-masing sekitar 292.410,98 Ha dan 159. 305, 86 Ha. Lahan dengan kemiringan >40 % seluas 72.459,964 Ha atau 7,35 % dari luas wilayahnya.

**Tabel 3.2.**  
**Tinggi Dari Permukaan Laut dan Persentase Tingkat Kemiringan Menurut Kecamatan**

| NO | KECAMATAN         | TINGGI DARI PERMUKAAN LAUT | KEMIRINGAN    |
|----|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1. | Kotawaringin Lama | 7-25                       | 0-2 dan 15-40 |
| 2. | Arut Selatan      | 25-500                     | 0-40          |
| 3. | Kumai             | 25-00                      | 0-40          |
| 4. | Pangkalan Banteng | 25-500                     | 0-40          |
| 5. | Pangkalan Lada    | 25-500                     | 0-40          |
| 6. | Arut Utara        | 25 – 500                   | 2 – (>40)     |

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Barat Dalam Angka, 2024

### 3.1.4. GEOLOGI

Jenis tanah yang terbentuk erat hubungannya dengan bahan induk (geologi), iklim dan keadaan medannya. Secara garis besar, jenis tanah yang terdapat di kabupaten Kotawaringin Barat adalah sebagai berikut:

- **Podsolik Merah Kuning**, Tanah podsolik merah kuning merupakan jenis tanah yang sering dijumpai terletak menyebar di tengah sampai hulu sungai kecamatan Arut Utara, sedikit Arut Selatan dan kecamatan Kumai. Tanah podsolik telah mengalami perkembangan lebih lanjut, bersolum dalam, terbentuk dari bahan induk batu liat, dengan bentuk wilayah berombak sampai

agak berbukit. Warna tanah podsolik ini adalah warna merah kuning dengan tekstur halus sampai kasar, dan memiliki drainase baik dengan reaksi tanah masam.

- **Kompleks Podsolik** (Podsolik Merah Kuning-Podsol), Tanah regosol podsol merupakan jenis tanah terletak menyebar di tengah kecamatan Kumai, Arut Selatan dan sedikit Kotawaringin Lama. Tanah podsolik telah mengalami perkembangan lebih lanjut, bersolum dalam, terbentuk dari bahan induk batu liat, dengan bentuk wilayah berombak sampai agak berbukit. Warna tanah podsol ini adalah warna coklat dengan tekstur halus sampai kasar, dan memiliki drainase baik dengan reaksi tanah masam.
- **Kompleks Regosol** (Podsol), dijumpai menyebar di bagian Timur Kecamatan Kumai, tanah ini bersolum dalam terbentuk dari bahan induk endapan pasir yang didominasi mineral kuarsa. Bentuk wilayahnya datar sampai berombak, dengan warna tanah coklat sampai kelabu muda, tekstur kasar, drainase baik dan reaksi tanah masam.
- **Aluvial**, jenis tanah ini terbentuk hasil endapan, banyak terdapat di sekitar daerah aliran sungai Lamandau, Arut, dan Kumai serta di daerah pantai sampai ke bagian tengah kecamatan Kumai. Tanah tersebut relatif lebih subur jika dibandingkan dengan tanah-tanah yang mengalami perkembangan lanjut.
- **Organosol**, tanah ini terbentuk dari bahan organik yang tertimbun di tempat tersebut, menyebar di kecamatan Kumai dan sedikit di kecamatan Kotawaringin Lama dan Arut Selatan. Warna tanah ini hitam bersifat asam.

Oksisol (Lateritik), Jenis tanah oksilik (lateritik) terdapat bagian atas (hulu) kecamatan Arut Utara. Keadaan medan bergelombang, berbukit, dan bergunung dengan solum tanahnya dalam. Tanah jenis ini memiliki tekstur halus, berdrainase baik, hanya saja daerah ini curah hujan sangat tinggi. Warna tanah oksilik adalah kuning kemerahan dan termasuk jenis tanah yang telah lanjut mengalami perkembangan pelapukan.

### 3.1.5. PENGGUNAAN LAHAN

Wilayah di Kabupaten Kotawaringin Barat terdiri dari berbagai macam penggunaan lahan yaitu sebagai permukiman, pertanian, perkebunan, sawah dan fasilitas umum. Penggunaan lahan pertanian di Kabupaten Kotawaringin Barat sebagai areal pertanian tanaman pangan berupa sawah banyak dijumpai Kecamatan Arut Selatan dan Kecamatan Kumai. Sedangkan penggunaan lahan untuk pertanian tanaman jagung terdapat di Kecamatan Arut Selatan. Berdasarkan data Kabupaten Kotawaringin Barat Dalam Angka Tahun 2018, luas panen padi sawah seluas 4.014 hektar. Sedangkan luas panen untuk padi ladang seluas 1.664 hektar.

**Tabel 3.3.**  
**Penggunaan Lahan di Kabupaten Kotawaringin Barat**

| NO | PENGGUNAAN LAHAN | KECAMATAN (Ha) |            |                   |            |                   |                |
|----|------------------|----------------|------------|-------------------|------------|-------------------|----------------|
|    |                  | ARUT SELATAN   | ARUT UTARA | KOTAWARINGIN LAMA | KUMAI      | PANGKALAN BANTENG | PANGKALAN LADA |
| 1. | Alang – Alang    | 65.259,15      | -          | -                 | 225.106,76 | 83.704,23         | 7.355,82       |
| 2. | Hutan Belukar    | 244.076,61     | 162.290,45 | 97.567,33         | 256.845,49 | 64.727,27         | 26.529,71      |
| 3. | Hutan Lebat      | 325.367,43     | 290.649,50 | 68.985,37         | 248.668,60 | 66.931,45         | 6.754,54       |
| 4. | Kebun Campuran   | 265.283,10     | 75.481,80  | 96.241,55         | 185.489,34 | -                 | 4.375,05       |
| 5. | Kebun Sejenis    | 43.745,77      | -          | -                 | 49.123,44  | -                 | 16.720,80      |
| 6. | Ladang /Tegalan  | 85.108,15      | -          | -                 | 132.643,29 | 20.345,31         | 33.754,73      |

| NO  | PENGUNAAN LAHAN             | KECAMATAN (Ha)      |                   |                   |                     |                   |                   |
|-----|-----------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
|     |                             | ARUT SELATAN        | ARUT UTARA        | KOTAWARINGIN LAMA | KUMAI               | PANGKALAN BANTENG | PANGKALAN LADA    |
| 7.  | Perairan                    | 384.553,15          | -                 | 68.691,08         | 150.255,22          | 22.861,84         | 12.157,34         |
| 8.  | Perkebunan Besar            | 88.018,73           | 51.656,89         | 16.235,25         | 106.795,45          | 93.313,11         | 30.290,82         |
| 9.  | Permukiman/<br>Perkampungan | 175.780,61          | 207.961,88        | 66.225,62         | 257.805,52          | 63.391,64         | 33.754,73         |
| 10. | Semak Belukar               | 108.335,05          | 72.291,36         | 47.663,57         | 246.147,18          | 14.421,24         |                   |
|     | <b>JUMLAH</b>               | <b>1.785.527,74</b> | <b>860.331,89</b> | <b>461.609,77</b> | <b>1.858.880,31</b> | <b>429.696,09</b> | <b>171.693,54</b> |

Sumber: Digitasi Peta RBI, 2019

### 3.1.6. KEBENCANAAN

Berdasarkan Kajian Risiko Bencana Kabupaten Kotawaringin Barat tahun 2023 sebagaimana uraian analisis bahaya dan hasil rekapitulasi seluruh bahaya yang berpotensi di Kabupaten Kotawaringin Barat ditunjukkan dengan tingkat/kelas bahaya yang diperoleh berdasarkan nilai indeks bahaya, yang mana diketahui pada Kabupaten Kotawaringin Barat terdapat 7 (tujuh) jenis bahaya sebagaimana bahaya banjir, banjir bandang, tanah longsor, cuaca ekstrim, kekeringan, kebakaran hutan dan lahan, dan gelombang ekstrim. Sebagaimana tabel kebencanaan Kabupaten Kotawaringin Barat dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.4.**  
**Rekapitulasi Kajian Bencana Kabupaten Kotawaringin Barat**

| NO | BAHAYA                       | LUAS BAHAYA (HA) |              |            |              | KELAS  |
|----|------------------------------|------------------|--------------|------------|--------------|--------|
|    |                              | RENDAH           | SEDANG       | TINGGI     | TOTAL        |        |
| 1  | Banjir                       | 49.072,85        | 276.940,08   | 186.790,22 | 512.803,15   | TINGGI |
| 2  | Banjir Bandang               | 670,25           | 608,05       | 221,74     | 1.500,04     | RENDAH |
| 3  | Tanah Longsor                | 70.348,69        | 3.823,18     | 3.048,55   | 77.220,42    | RENDAH |
| 4  | Cuaca Ekstrim                | 41.927,43        | 861.240,00   | 197.763,57 | 1.100.931,00 | TINGGI |
| 5  | Kekeringan                   | -                | 1.100.931,00 | -          | 1.100.931,00 | SEDANG |
| 6  | Kebakaran Hutan dan Lahan    | 77.303,42        | 732.177,73   | 239.382,97 | 1.048.864,12 | TINGGI |
| 7  | Gelombang Ekstrim dan Abrasi | 1.388,87         | 760,52       | 398,39     | 2.547,77     | TINGGI |

Sumber: Kajian Risiko Bencana Kabupaten Kotawaringin Barat, 2023

Secara keseluruhan bencana di Kabupaten Kotawaringin Barat berada pada kelas tinggi, bencana dengan luas tertinggi yaitu Cuaca Ekstrim yang berdampak kepada 1.100.931,00 Ha dari keseluruhan total luas Kabupaten Kotawaringin Barat sedangkan bencana dengan dampak terkecil yaitu Banjir Bandang dengan total area terdampak seluas 1.500,04 Ha. Sebagaimana bencana dengan kelas bahaya tinggi yaitu bencana banjir, cuaca ekstrim, kebakaran hutan dan lahan, serta gelombang ekstrim dan abrasi. Sedangkan bahaya dengan kelas rendah dan sedang yaitu bahaya bencana banjir bandang, tanah longsor, dan kekeringan.

## 3.2. DEMOGRAFI

### 3.2.1. KEPENDUDUKAN

#### A. JUMLAH DAN KEPADATAN PENDUDUK

Kabupaten Kotawaringin Barat mencakup 6 Kecamatan, dengan jumlah penduduk terbanyak berada pada Kecamatan Arut Selatan, yaitu 123.040 jiwa. Sedangkan jumlah penduduk terkecil terdapat pada Kecamatan Arut Utara yaitu 9.270 jiwa.

Kepadatan tertinggi terdapat pada Kecamatan Pangkalan Lada 126,19 jiwa/km<sup>2</sup>. Sedangkan kepadatan penduduk terendah ada di Kecamatan Arut Utara 3,45 jiwa/km<sup>2</sup>. Jumlah penduduk pada Kabupaten Kotawaringin Barat sebanyak 279.740 jiwa dengan kepadatan penduduk sebanyak 26,00 jiwa/km<sup>2</sup>.

**Tabel 3.5.**  
**Jumlah dan Kepadatan Penduduk Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2023**

| NO                                  | KECAMATAN         | JUMLAH (Jiwa)  | KEPADATAN (Jiwa/Km <sup>2</sup> ) |
|-------------------------------------|-------------------|----------------|-----------------------------------|
| 1.                                  | Kotawaringin Lama | 19.710         | 16,16                             |
| 2.                                  | Arut Selatan      | 123.040        | 52,52                             |
| 3.                                  | Kumai             | 54.110         | 18,56                             |
| 4.                                  | Pangkalan Banteng | 37.680         | 28,73                             |
| 5.                                  | Pangkalan Lada    | 35.930         | 126,19                            |
| 6.                                  | Arut Utara        | 9.270          | 3,45                              |
| <b>Kabupaten Kotawaringin Barat</b> |                   | <b>279.740</b> | <b>26,00</b>                      |

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Barat Dalam Angka, 2024



**Gambar 3.2. Grafik Jumlah Penduduk dan Kepadatan Penduduk Kabupaten Kotawaringin Barat**

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Barat Dalam Angka, 2024 (diolah)

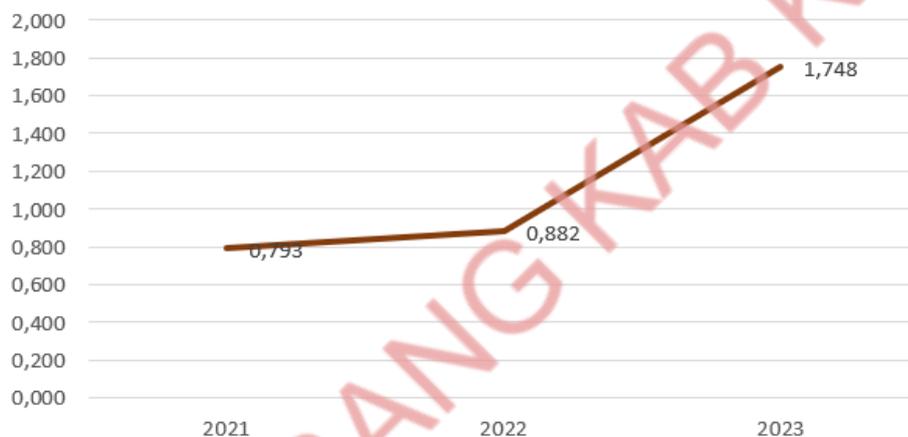
Adapun laju pertumbuhan penduduk tertinggi terjadi di Kecamatan Pangkalan Lada dengan laju pertumbuhan sebesar 1,85% per tahun. Sedangkan laju pertumbuhan penduduk terendah berada di Kecamatan Arut Utara -0,29% per tahun. Berikut merupakan laju pertumbuhan perkecamatan di Kabupaten Kotawaringin Barat:

**Tabel 3.6.**  
**Laju Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2020-2023**

| NO           | KECAMATAN         | JUMLAH PENDUDUK (JIWA) |                |                |                | LAJU PERTUMBUHAN<br>2020-2023 |
|--------------|-------------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------------|
|              |                   | 2020                   | 2021           | 2022           | 2023           |                               |
| 1.           | Kotawaringin Lama | 19.138                 | 19.220         | 19.319         | 19.710         | 1,09                          |
| 2.           | Arut Selatan      | 117.742                | 118.809        | 119.988        | 123.040        | 1,61                          |
| 3.           | Kumai             | 52.633                 | 52.821         | 53.054         | 54.110         | 1,01                          |
| 4.           | Pangkalan Banteng | 37.370                 | 37.784         | 38.235         | 37.680         | 0,30                          |
| 5.           | Pangkalan Lada    | 34.164                 | 34.547         | 34.964         | 35.930         | 1,85                          |
| 6.           | Arut Utara        | 9.341                  | 9.350          | 9.375          | 9.270          | -0,29                         |
| <b>Total</b> |                   | <b>270.388</b>         | <b>272.531</b> | <b>274.935</b> | <b>279.740</b> | <b>1,24</b>                   |

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Barat Dalam Angka, 2024

**Laju Pertumbuhan Penduduk Kotawaringin Barat  
Tahun 2021-2023**



**Gambar 3.3. Grafik Laju Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Kotawaringin Barat**

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Barat Dalam Angka, 2024 (diolah)

## B. PENDUDUK BERDASARKAN USIA

Kabupaten Kotawaringin Barat didominasi dengan penduduk di umur 0-4 tahun yaitu 25.124 jiwa. Berdasarkan kelompok umur diketahui jumlah penduduk produktif dan non produktif, jumlah penduduk produktif berada di umur 15-64 tahun yaitu sebanyak 194.449 jiwa dengan rincian 100.429 jiwa laki-laki dan 94.020 jiwa perempuan. Sedangkan usia non produktif berada di bawah 15 tahun dan di atas 64 tahun, dengan jumlah sebanyak 85.291 jiwa.

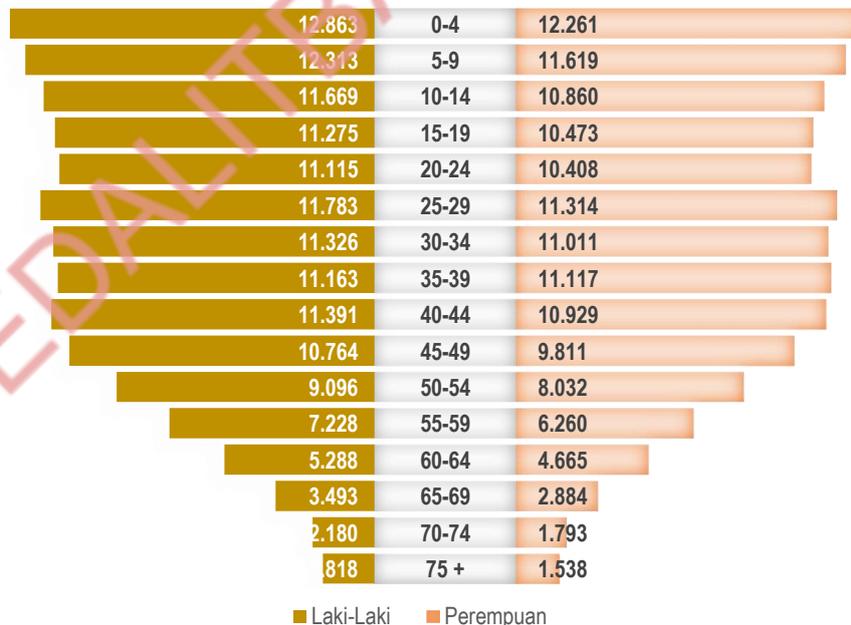
**Tabel 3.7.**  
**Struktur Penduduk Berdasarkan Kelompok Umum Kabupaten Kotawaringin Barat**

| KELOMPOK UMUR | JENIS KELAMIN |           | JUMLAH |
|---------------|---------------|-----------|--------|
|               | LAKI-LAKI     | PEREMPUAN |        |
| 0-4           | 12.863        | 12.261    | 25.124 |
| 5-9           | 12.313        | 11.619    | 23.932 |
| 10-14         | 11.669        | 10.860    | 22.529 |
| 15-19         | 11.275        | 10.473    | 21.748 |
| 20-24         | 11.115        | 10.408    | 21.523 |
| 25-29         | 11.783        | 11.314    | 23.097 |
| 30-34         | 11.326        | 11.011    | 22.337 |
| 35-39         | 11.163        | 11.117    | 22.280 |
| 40-44         | 11.391        | 10.929    | 22.320 |
| 45-49         | 10.764        | 9.811     | 20.575 |

| KELOMPOK UMUR              | JENIS KELAMIN  |                | JUMLAH         |
|----------------------------|----------------|----------------|----------------|
|                            | LAKI-LAKI      | PEREMPUAN      |                |
| 50-54                      | 9.096          | 8.032          | 17.128         |
| 55-59                      | 7.228          | 6.260          | 13.488         |
| 60-64                      | 5.288          | 4.665          | 9.953          |
| 65-69                      | 3.493          | 2.884          | 6.377          |
| 70-74                      | 2.180          | 1.793          | 3.973          |
| 75 +                       | 1.818          | 1.538          | 3.356          |
| <b>JUMLAH PENDUDUK</b>     | <b>144.765</b> | <b>134.975</b> | <b>279.740</b> |
| <b>PRODUKTIF</b>           | <b>100.429</b> | <b>94.020</b>  | <b>194.449</b> |
| <b>NON PRODUKTIF</b>       | <b>44.336</b>  | <b>40.955</b>  | <b>85.291</b>  |
| <b>DEPEDENCY RATIO</b>     | -              | -              | <b>44</b>      |
| <b>SEX RATIO PRODUKTIF</b> | -              | -              | <b>107</b>     |

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Barat Dalam Angka, 2024

*Dependency ratio* merupakan angka yang menunjukkan besarnya penduduk golongan umur produktif yang dapat menghasilkan barang dan jasa ekonomi bagi golongan umur muda dan umur tua (golongan umur tidak produktif). Dengan data usia produktif dan usia non produktif maka diketahui *dependency ratio* nya adalah 44%. Artinya, dalam 100 orang usia produktif yang bekerja memiliki tanggungan sebanyak 44 orang usia non produktif. *Dependency ratio* ini salah satu indikator demografi untuk melihat angkat ketergantungan karena semakin tingginya persentase *dependency ratio* menunjukkan semakin tingginya beban yang harus ditanggung penduduk yang produktif untuk membiayai hidup penduduk yang belum produktif dan tidak produktif lagi. Dilihat *sex ratio* produktif yaitu 107 dengan arti dalam 100 perempuan usia produktif terdapat 107 laki-laki usia produktif. Kesimpulannya adalah usia produktif laki-laki lebih tinggi dibanding usia produktif perempuan.



Gambar 3.4. Piramida Penduduk Kabupaten Kotawaringin Barat Menurut Usia dan Jenis Kelamin

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Barat Dalam Angka, 2024 (diolah)

### C. INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA (IPM)

Indeks Pembangunan (IPM) atau Human Development Index (HDI) merupakan indeks komposit yang meliputi aspek Kesehatan melalui pengukuran angka harapan hidup saat lahir, Pendidikan melalui pengukuran angka harapan sekolah dan rata-rata lama sekolah serta aspek kesejahteraan melalui pengukuran daya beli atau pengeluaran per kapita. IPM merupakan salah satu tolak ukur untuk melihat sejauh mana keberhasilan program pembangunan kesejahteraan sosial yang telah dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Kotawaringin Barat. Di tahun 2020 hingga 2023, Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Kotawaringin Barat mengalami peningkatan dari 72,62 hingga 74,92. IPM Kotawaringin Barat secara umum masih di atas IPM Nasional dan IPM Provinsi Kalimantan Tengah.

IPM Kotawaringin Barat menempati posisi ke-2 tertinggi di Kalimantan Tengah dengan nilai 73,73 dan masih di atas IPM Provinsi Kalimantan Tengah. IPM tertinggi di Kalimantan Tengah yaitu IPM Kota Palangka Raya dengan nilai 80,77. Hal tersebut menunjukkan kualitas pembangunan manusia di Kotawaringin Barat memiliki daya saing dibandingkan dengan kabupaten-kabupaten lain di Kalimantan Tengah.



Gambar 3.5. Indeks Pembangunan Manusia Kabupaten/Kota Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2023

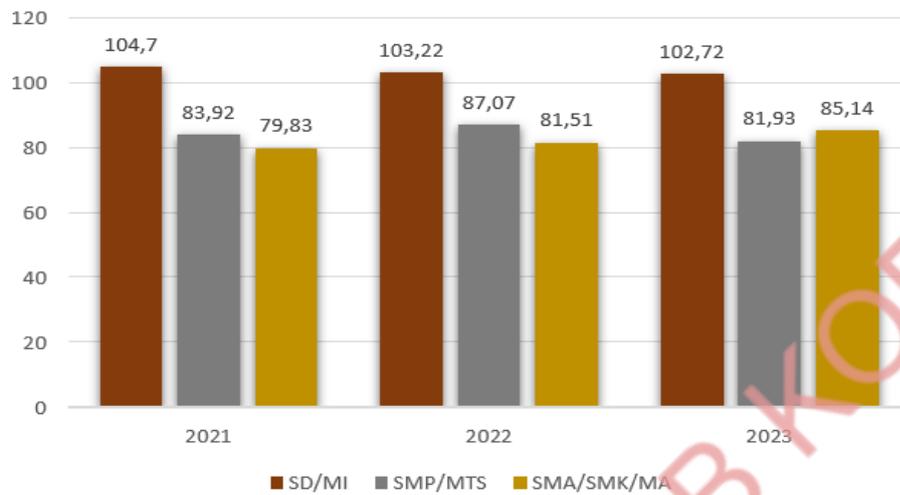
Sumber: Provinsi Kalimantan Tengah Dalam Angka, 2024 (diolah)

### D. ANGKA PARTISIPASI KASAR (APK)

Angka Partisipasi Kasar (APK) adalah rasio jumlah siswa berapa pun usianya, yang sedang sekolah di tingkat Pendidikan tertentu terhadap jumlah penduduk kelompok usia yang berkaitan dengan jenjang Pendidikan tertentu. Contoh, APK SD sama dengan jumlah siswa yang duduk di bangku SD dibagi dengan jumlah penduduk kelompok usia 7 – 12 tahun.

Berdasarkan Data statistik Kabupaten Kotawaringin Barat tahun 2024, penduduk Kabupaten Kotawaringin Barat masih ada yang tidak mengenyam Pendidikan sampai jenjang menengah pertama atau SMP. Hal tersebut terjadi bukan karena masih terbatasnya SMP/MTs yang ada

di ibukota kecamatan dan belum terjangkau karena berada jauh dari ibukota kecamatan, tetapi kebanyakan anak-anak yang lulus SD/MI melanjutkan Pendidikan menengah di luar kota.

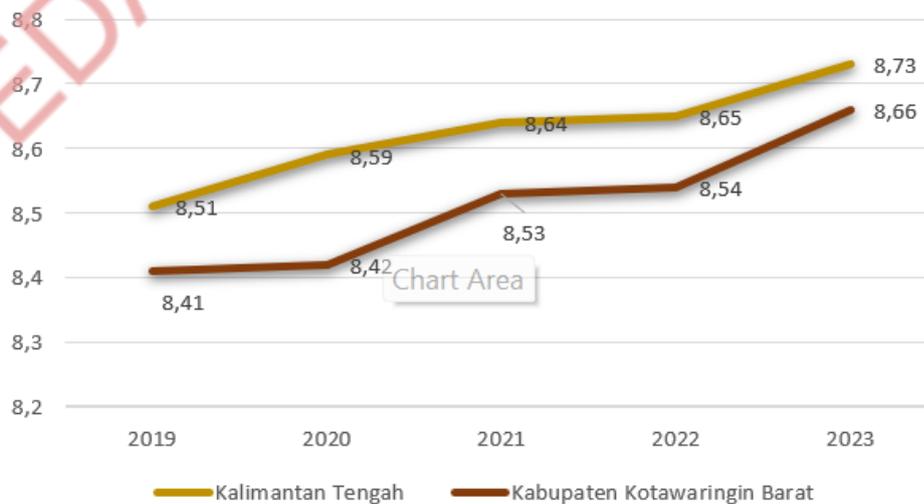


**Gambar 3.6. Grafik Perkembangan Partisipasi Kasar (APK) Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2021-2023**

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Barat Dalam Angka, 2024 (diolah)

## E. RATA-RATA LAMA SEKOLAH

Rata-rata Lama Sekolah (RLS)/ Mean Years School (MYS) didefinisikan sebagai jumlah tahun yang digunakan oleh penduduk dalam menjalani pendidikan formal. RLS dapat digunakan untuk mengetahui kualitas pendidikan masyarakat dalam suatu wilayah. Penduduk yang tamat SD diperhitungkan lama sekolah selama 6 tahun, tamat SMP diperhitungkan lama sekolah selama 9 tahun, tamat SMA diperhitungkan lama sekolah selama 12 tahun tanpa memperhitungkan apakah pernah tinggal kelas atau tidak. RLS Kotawaringin Barat tahun 2023 sebesar 8,66 tahun, artinya, secara rata-rata penduduk Kotawaringin Barat yang berusia 25 tahun ke atas telah menempuh pendidikan selama 8,66 tahun atau hampir menamatkan kelas IX.



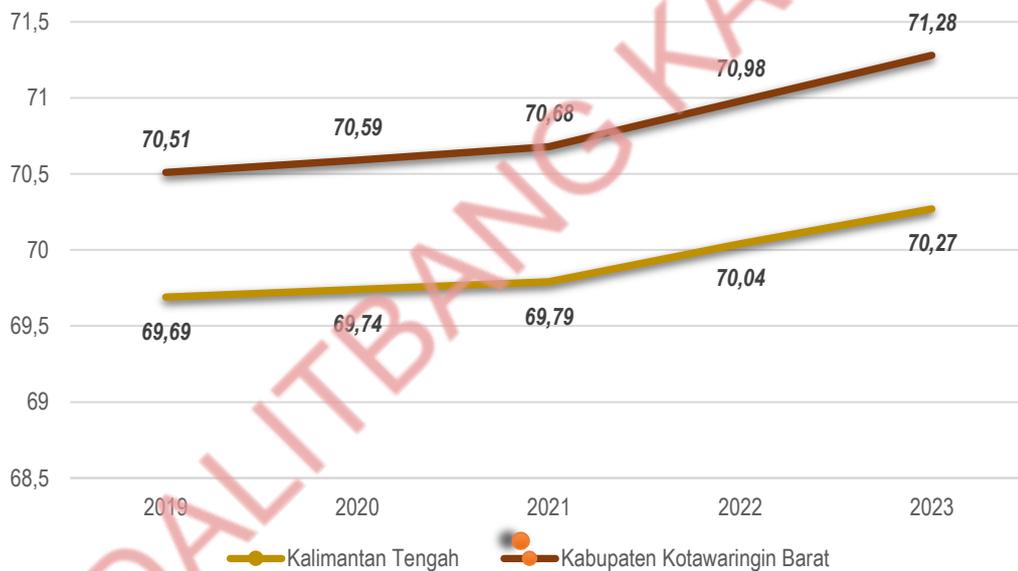
**Gambar 3.7. Perkembangan Rata-rata Lama Sekolah Kotawaringin Barat Tahun 2019-2023**

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Barat Dalam Angka, 2024 (diolah)

## F. ANGKA HARAPAN HIDUP (AHH)

Angka Harapan Hidup (AHH) merupakan gambaran rata-rata umur yang diharapkan dapat dicapai seseorang yang dilahirkan pada suatu waktu tertentu. Peningkatan AHH dapat tercapai seiring dengan membaiknya kondisi sosial ekonomi penduduk dan pembangunan bidang Kesehatan baik dari lingkungan maupun sarana dan prasarannya. Peningkatan derajat Kesehatan masyarakat disuatu wilayah salah satunya dapat diukur dengan meningkatnya angka harapan hidup (AHH) dan penurunan balita gizi buruk.

Berdasarkan Data Statistik Kabupaten Kotawaringin Barat 2024, Angka Harapan Hidup Kabupaten Kotawaringin Barat pada tahun 2023 mencapai 71,28 tahun. Artinya setiap bayi yang dilahirkan di Kabupaten Kotawaringin Barat pada tahun 2023 secara rata-rata akan mampu bertahan hidup sampai sekitar umur 70 hingga 71 tahun. Angka tersebut selalu mengalami kenaikan setiap tahunnya. Selama lima tahun terakhir mengalami peningkatan Angka Harapan Hidup (AHH) sebesar 0,3 tahun. Semakin tinggi angka harapan hidup mengindikasikan makin tingginya kualitas sarana dan prasarana Kesehatan di Kabupaten Kotawaringin Barat.



**Gambar 3.8. Perkembangan Angka Harapan Hidup (AHH) Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2019 – 2023**

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Barat Dalam Angka, 2024 (diolah)

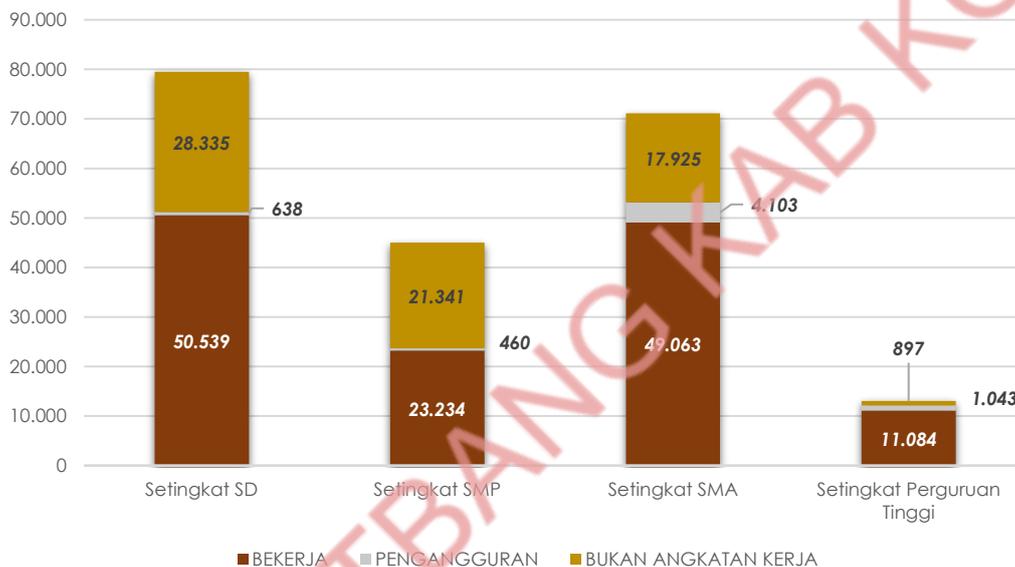
### 3.2.2. KETENAGAKERJAAN KABUPATEN KOTAWARINGIN BARAT

Kabupaten Kotawaringin Barat memiliki potensi tenaga kerja yang memiliki tingkat pendidikan terbanyak setingkat SMP dan SMA. Hal inilah yang mengakibatkan jumlah tenaga kerja yang melimpah tidak dapat terserap secara keseluruhan karena keterbatasan akan kualifikasi pendidikan pada tingkatan pekerjaan tertentu. Berikut ini adalah data ketenagakerjaan di Kabupaten Kotawaringin Barat dilihat dari tingkatan pendidikan.

**Tabel 3.8.**  
**Data Ketenagakerjaan Kabupaten Kotawaringin Barat Menurut Tingkatan Pendidikan Tahun 2023**

| NO            | PENDIDIKAN<br>TERTINGGI YANG<br>DITAMATKAN | ANGKATAN KERJA |              |                            | JUMLAH         | PERSENTASE<br>BEKERJA<br>TERHADAP<br>ANGKATAN KERJA |
|---------------|--|----------------|--------------|----------------------------|----------------|---|
|               |  | BEKERJA        | PENGANGGURAN | BUKAN<br>ANGKATAN<br>KERJA |                |   |
| 1             | Setingkat SD                               | 50.539         | 638          | 28.335                     | 79.512         | 98,75   |
| 2             | Setingkat SMP                              | 23.234         | 460          | 21.341                     | 45.035         | 98,06   |
| 3             | Setingkat SMA                              | 49.063         | 4.103        | 17.925                     | 71.091         | 92,28   |
| 4             | Setingkat Perguruan<br>Tinggi              | 11.084         | 1.043        | 897                        | 13.024         | 91,4  |
| <b>Jumlah</b> |  | <b>133.920</b> | <b>6.244</b> | <b>68.498</b>              | <b>208.662</b> | <b>95,55</b>  |

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Dalam Angka, 2024



**Gambar 3.9. Grafik Ketenagakerjaan Di Kabupaten Kotawaringin Barat Dilihat Dari Tingkatan Pendidikan Tahun 2023**

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Barat Dalam Angka, 2024 (diolah)

Tingkat pengangguran di Kabupaten Kotawaringin Barat apabila dibandingkan dengan jumlah penduduk yang bekerja adalah 4,6%. Namun tenaga kerja yang terserap ini memiliki tingkat pendidikan setara SMP dan SMA dan sektor unggulan di Kabupaten Kotawaringin Barat merupakan pertanian serta industri pengolahan. Sehingga penduduk dengan tingkat pendidikan ini cenderung lebih banyak bekerja sebagai buruh tani ataupun buruh industri dengan pendapatan yang stagnan. Hal inilah yang mengakibatkan perlunya pemerataan pendidikan agar kedepannya penduduk dapat menyiapkan diri untuk bersaing di jenjang pekerjaan yang lebih menjanjikan dengan kualifikasi yang mumpuni sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya serta value terhadap dirinya akan meningkat dan berimbas pada pendapatan yang didapatkan.

### 3.3. ASPEK EKONOMI

#### 3.3.1. LAJU PERTUMBUHAN PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO (PDRB)

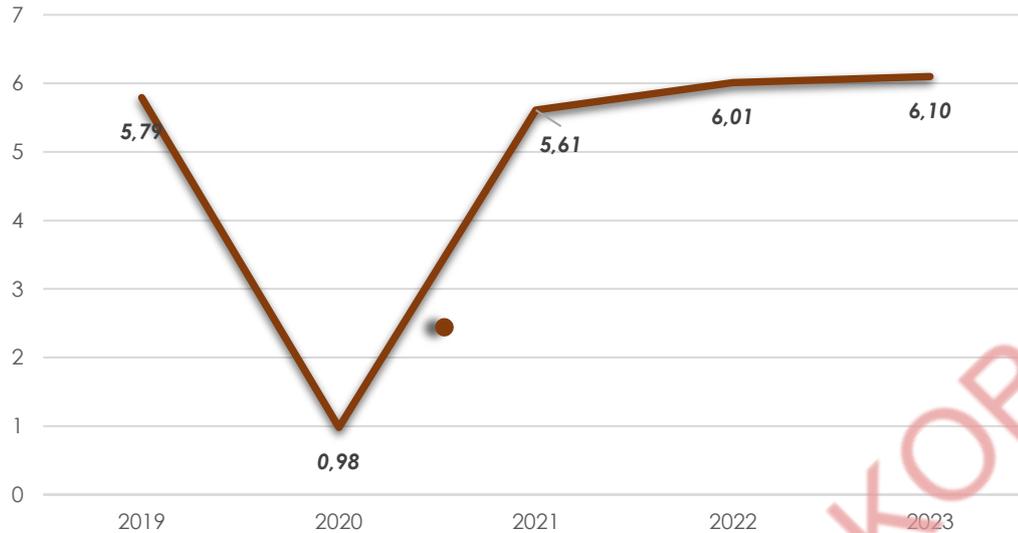
Dalam kurun waktu 5 tahun, pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Kotawaringin Barat cenderung fluktuatif, dimana penurunan paling signifikan terlihat pada saat pandemi covid-19 di tahun 2020. Beberapa sektor terpengaruh, dimana sektor yang mengalami penurunan perekonomian tertinggi adalah pertambangan dan penggalian, administrasi pemerintahan serta konstruksi. Sementara itu, sektor jasa kesehatan dan kegiatan sosial tidak mengalami penurunan dikarenakan kebutuhan akan jasa tersebut meningkat. Selain itu, sektor pengadaan listrik dan gas, serta transportasi dan pergudangan cenderung meningkat seiring dengan adanya himbuan untuk berkegiatan di rumah. Sehingga aktivitas masyarakat mengalami perubahan dan kebutuhan rumah tangga serta sekuritas terhadap diri sendiri dari wabah covid-19 meningkat. Berikut ini adalah pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Kotawaringin Barat terhitung tahun 2019 hingga 2023.

**Tabel 3.9.**  
**Laju Pertumbuhan PDRB Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2019-2023**

| NO                                    | LAPANGAN USAHA  | 2019        | 2020        | 2021        | 2022        | 2023        |
|---------------------------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A                                     | Pertanian, Kehutanan dan Perikanan                              | 3,71        | 2,35        | 2,62        | 5,38        | 5,03        |
| B                                     | Pertambangan dan Penggalian                                     | 7,87        | -0,18       | -5,09       | 2,76        | -14,95      |
| C                                     | Industri Pengolahan   | 5,33        | 2,9         | 6,6         | 5,93        | 8,39        |
| D                                     | Pengadaan Listrik dan Gas                                       | 9,39        | 11,56       | 3,59        | 6,82        | 12,72       |
| E                                     | Pengadaan Air; Pengelolaan Sampah, Limbah, Daur Ulang           | 9,34        | -3,35       | 9,05        | 1,73        | 3,79        |
| F                                     | Konstruksi  | 7,17        | -12,04      | 12,05       | 7,49        | 0,41        |
| G                                     | Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Motor          | 6,4         | 2,99        | 5,71        | 7,07        | 6,73        |
| H                                     | Transportasi dan Pergudangan                                    | 8,09        | -8,28       | 6,93        | 6,99        | 9,57        |
| I                                     | Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum                            | 6,34        | -5,65       | 2,41        | 4,31        | 8,77        |
| J                                     | Informasi dan Komunikasi  | 8,12        | 7,58        | 7,45        | 6,76        | 3,53        |
| K                                     | Jasa Keuangan dan Asuransi                                      | 6,68        | 9,76        | 6,62        | 3,62        | 6,98        |
| L                                     | Real Estat  | 6,6         | 3,26        | 2,25        | 5,95        | 5,21        |
| M, N                                  | Jasa Perusahaan   | 6,73        | -12,46      | 2,99        | 7,29        | 12,63       |
| O                                     | Administrasi Pemerintahan, Pertahanan, dan Jaminan Sosial Wajib | 8,81        | 8,88        | 9,83        | 7,66        | -0,41       |
| P                                     | Jasa Pendidikan   | 8,22        | 8,06        | 2,05        | 2,31        | 9,07        |
| Q                                     | Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial                              | 7,68        | 26,67       | 14,39       | 7,23        | 8,55        |
| R,S,T,U                               | Jasa Lainnya  | 7,34        | -31,82      | -2,9        | 15,94       | 17,85       |
| <b>Produk Domestik Regional Bruto</b> |   | <b>6,80</b> | <b>5,79</b> | <b>0,98</b> | <b>5,61</b> | <b>6,01</b> |

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Barat Dalam Angka, 2024

Pada tahun 2023, sektor pengadaan air, pengelolaan sampah limbah dan daur ulang kembali meningkat di angka 3,79% setelah sebelumnya menurun pada angka -3,35% dikarenakan adanya penarikan retribusi atau pendapatan daerah yang dilakukan tidak secara maksimal. Sektor administrasi pemerintahan, pertahanan, dan jaminan sosial wajib cenderung mengalami penurunan hingga mencapai -0,41. Sementara itu, sektor yang mengalami kenaikan seperti jasa keuangan dan asuransi, serta pengadaan listrik dan gas dikarenakan aktivitas masyarakat mulai kembali seperti biasa.



**Gambar 3.10. Laju Pertumbuhan PDRB Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2019-2023**

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Barat Dalam Angka, 2024 (diolah)

### 3.3.2. PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO (PDRB)

Kabupaten Kotawaringin Barat memiliki sektor unggulan berupa pertanian dan industri pengolahan yang memiliki pendapatan tertinggi dibandingkan dengan sektor lainnya. Kedua sektor ini menyumbang setidaknya lebih dari 50% pendapatan daerah di Kabupaten Kotawaringin Barat. Adapun data terkait PDRB Kabupaten Kotawaringin Barat adalah sebagai berikut.

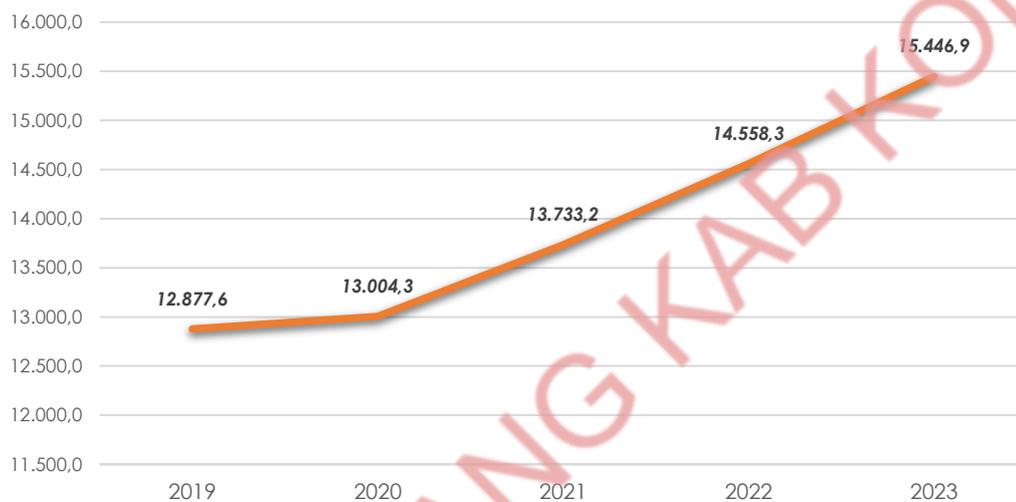
**Tabel 3.10.**

**Produk Domestik Regional Bruto Berdasarkan Harga Berlaku Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2019-2023**

| NO          | LAPANGAN USAHA  | TAHUN (DALAM MILYAR RUPIAH) |                 |                 |                 |                 |
|-------------|---|-----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|             |   | 2019                        | 2020            | 2021            | 2022            | 2023            |
| A           | Pertanian, Kehutanan dan Perikanan                              | 3.449,8                     | 3.530,8         | 3.609,5         | 3.803,6         | 3.994,9         |
| B           | Pertambangan dan Penggalian                                     | 158,1                       | 157,8           | 149,7           | 153,9           | 130,9           |
| C           | Industri Pengolahan   | 3.331,1                     | 3.427,7         | 3.657,5         | 3.874,3         | 4.199,3         |
| D           | Pengadaan Listrik dan Gas                                       | 7,2                         | 8,0             | 8,3             | 8,8             | 10,0            |
| E           | Pengadaan Air; Pengelolaan Sampah, Limbah, Daur Ulang           | 11,3                        | 10,9            | 12,0            | 12,2            | 12,7            |
| F           | Konstruksi  | 1.122,5                     | 987,4           | 1.116,8         | 1.200,5         | 1.205,5         |
| G           | Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor   | 1.596,6                     | 1.644,4         | 1.743,2         | 1.866,5         | 1.992,1         |
| H           | Transportasi dan Pergudangan                                    | 1.088,9                     | 988,8           | 1.071,8         | 1.146,7         | 1.256,6         |
| I           | Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum                            | 165,9                       | 156,6           | 160,5           | 167,4           | 182,1           |
| J           | Informasi dan Komunikasi  | 137,4                       | 147,8           | 161,0           | 171,9           | 177,9           |
| K           | Jasa Keuangan dan Asuransi                                      | 611,6                       | 671,3           | 723,5           | 749,8           | 802,1           |
| L           | Real Estat  | 229,4                       | 236,9           | 242,3           | 256,7           | 270,1           |
| M, N        | Jasa Perusahaan   | 5,6                         | 4,9             | 5,1             | 5,4             | 6,1             |
| O           | Administrasi Pemerintahan, Pertahanan, dan Jaminan Sosial Wajib | 385,1                       | 419,3           | 436,0           | 469,4           | 467,5           |
| P           | Jasa Pendidikan   | 320,5                       | 346,3           | 357,8           | 366,1           | 399,3           |
| Q           | Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial                              | 137,6                       | 174,3           | 199,4           | 213,8           | 232,1           |
| R,S,T, U    | Jasa Lainnya  | 119,1                       | 81,2            | 78,9            | 91,4            | 107,7           |
| <b>PDRB</b> |   | <b>11.423,69</b>            | <b>12.877,6</b> | <b>13.004,3</b> | <b>13.733,2</b> | <b>14.558,3</b> |

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Barat Dalam Angka, 2024

Beberapa sektor mengalami penurunan pada saat pandemi Covid-19, terutama sektor konstruksi, transportasi dan perdagangan, serta penyediaan akomodasi dan makan minum dikarenakan himbauan untuk tetap beraktivitas dari rumah selama pandemi. Sehingga mengakibatkan pengguna dari sektor tersebut mengalami penurunan yang berimbas pada penurunan pendapatan regional selama tahun 2020-2021. Sektor pertambangan dan penggalian mengalami penurunan dikarenakan adanya degradasi lahan dan stok tambang yang menipis akibat eksploitasi yang dilakukan sehingga sektor ini mengalami kemunduran sejak tahun 2019 hingga 2021. Namun pada tahun 2023 mayoritas dari sektor lapangan usaha yang ada di Kabupaten Kotawaringin Barat perlahan mengalami kenaikan seiring waktu pasca pemulihan Covid-19 di tahun 2021.



**Gambar 3.11. Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2019-2023**

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Barat Dalam Angka, 2024 (diolah)

### 3.3.3. PENDAPATAN ASLI DAERAH (PAD)

Kabupaten Kotawaringin Barat memiliki pendapatan daerah yang mengalami peningkatan dihitung sejak tahun 2022-2023. Pendapatan tertinggi berasal dari dana perimbangan dengan peningkatan terjadi sebesar 7,18%. Adapun data terkait pendapatan asli daerah Kabupaten Kotawaringin Barat adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.11.**  
**Pendapatan Asli Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2022-2023**

| NO       | JENIS PENDAPATAN  | TAHUN          |                |
|----------|---|----------------|----------------|
|          |   | 2022           | 2023           |
| <b>1</b> | <b>Pendapatan Asli Daerah (PAD)</b>   |                |                |
| 1.1      | Pajak Daerah  | 81.575.790,32  | 96.765.636,70  |
| 1.2      | Retribusi Daerah  | 15.794.350,04  | 18.288.080,46  |
| 1.3      | Hasil Perusahaan Milik Daerah dan Pengelolaan Kekayaan Daerah yang Dipisahkan | 12.940.075,58  | 1.003.118,02   |
| 1.4      | Lain-lain PAD yang Sah  | 122.867.239,70 | 138.302.878,12 |
| <b>2</b> | <b>Dana Perimbangan</b>   |                |                |
| 2.1      | Bagi Hasil Pajak  | 66.383.661,28  | 52.424.783,26  |
| 2.2      | Bagi Hasil Bukan Pajak/Sumber Daya Alam                                       | 72.136.533,22  | 186.599.067,84 |
| 2.3      | Dana Alokasi Umum   | 591.800.383,80 | 616.401.272,65 |
| 2.4      | Dana Alokasi Khusus   | 182.097.389,79 | 234.214.207,56 |
| 2.5      | Dana Insentif Daerah  | 13.214.332,00  | 11.239.188,00  |

| NO            | JENIS PENDAPATAN  | TAHUN                   |                         |
|---------------|---|-------------------------|-------------------------|
|               |   | 2022                    | 2023                    |
| 2.6           | Dana Desa   | 69.814.093,09           | 75.749.087,00           |
| 2.7           | Insentif Fiskal   | -                       | 6.093.973,00            |
| <b>3</b>      | <b>Lain-lain Pendapatan yang Sah</b>                              |                         |                         |
| 3.1           | Pendapatan Hibah  | 25.124.419,00           | 648.000,00              |
| 3.2           | Dana Darurat  |                         |                         |
| 3.3           | Dana Bagi Hasil Pajak dari Provinsi dan Pemerintah Daerah Lainnya | 111.987.285,19          | 135.562.568,35          |
| 3.4           | Dana Penyesuaian dan Otonomi Daerah                               | -                       |                         |
| 3.5           | Bantuan Keuangan dari Provinsi atau Daerah                        | 150.000,00              | 10.150.000,00           |
| 3.6           | Lainnya   | 47.096.206,67           | 10.561.766,69           |
| <b>Jumlah</b> |   | <b>1.412.981.759,68</b> | <b>1.594.003.627,64</b> |

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Barat Dalam Angka, 2024

Terjadi peningkatan pendapatan di Kabupaten Kotawaringin Barat yang disebabkan oleh peningkatan pada pendapatan asli daerah serta dana perimbangan. Kontribusi peningkatan terbesar disebabkan oleh peningkatan pada sektor PAD, lain-lain PAD yang sah, serta dana perimbangan dari sektor dana alokasi khusus dengan peningkatan mencapai 3,27%.

### 3.3.4. KEMISKINAN

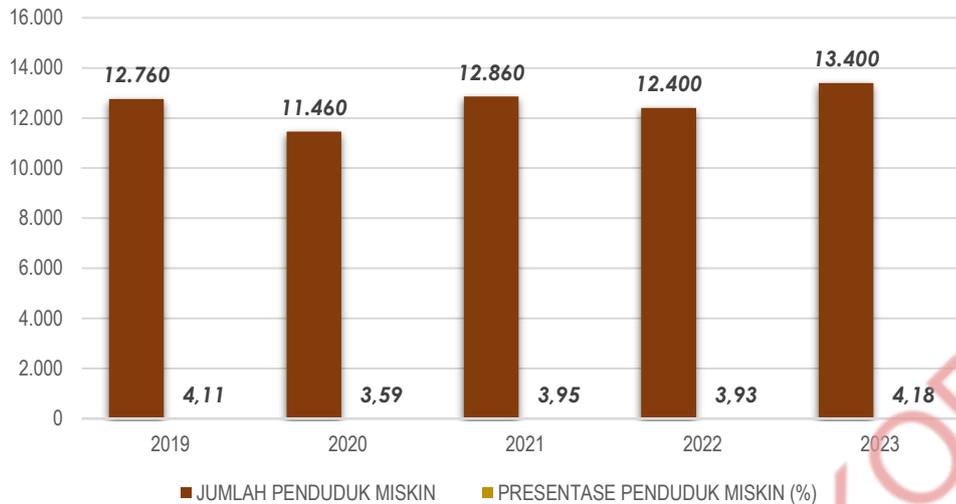
Penduduk miskin merupakan penduduk yang memiliki rata-rata pengeluaran perkapita perbulan dibawah garis kemiskinan. Presentase penduduk miskin Kabupaten Kotawaringin Barat pada tahun 2019 hingga tahun 2023 terus mengalami peningkatan, meskipun pada tahun 2022 sempat mengalami penurunan sebanyak 0,02% di banding tahun sebelumnya.

Jumlah penduduk miskin Kabupaten Kotawaringin Barat di tahun 2022 sebanyak 12.400 jiwa, sedangkan tahun 2023 mengalami peningkatan menjadi 13.400 jiwa, yang mana mengalami peningkatan jumlah penduduk miskin sebanyak 1.000 jiwa dari tahun sebelumnya. Rata-rata pendapatan penduduk miskin perkapita dan perbulan di Kabupaten Kotawaringin Barat sebesar Rp. 397.883.

**Tabel 3.12.**  
**Penduduk Miskin Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2019-2023**

| NO | TAHUN       | JUMLAH PENDUDUK MISKIN | PRESENTASE PENDUDUK MISKIN (%) |
|----|-------------|------------------------|--------------------------------|
| 1. | 2019        | 12.760                 | 4,11                           |
| 2. | 2020        | 11.460                 | 3,59                           |
| 3. | 2021        | 12.860                 | 3,95                           |
| 4. | 2022        | 12.400                 | 3,93                           |
| 5. | <b>2023</b> | <b>13.400</b>          | <b>4,18</b>                    |

Sumber: Statistik Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat, 2024



**Gambar 3.12. Jumlah Penduduk Miskin dan Presentase Penduduk Miskin Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2019-2023**

Sumber: Statistik Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat, 2024

## 3.4. INFRASTRUKTUR

### 3.4.1. KONDISI JALAN

Jalan merupakan sarana berupa ruang sirkulasi yang dibuat untuk mempermudah transportasi melalui jalur darat. Terdapat beberapa jenis-jenis jalan yang diklasifikasikan berdasarkan kondisi jalannya mulai dari kondisi baik hingga rusak berat. Pada Kabupaten Kotawaringin Barat kondisi jalan telah dimonasi dengan ruas jalan kondisi kerusakan sedang. Berikut merupakan tabel kondisi jaringan jalan di Kotawaringin Barat menurut kondisi jalan.

**Tabel 3.13.**

**Kondisi Jalan Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2023**

| NO                        | KONDISI JALAN | JUMLAH (Km)     |
|---------------------------|---------------|-----------------|
| 1.                        | Baik          | 895,96          |
| 2.                        | Sedang        | 467,15          |
| 3.                        | Rusak         | 357,43          |
| 4.                        | Rusak Berat   | 297,09          |
| <b>Kotawaringin Barat</b> |               | <b>2.017,63</b> |

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Barat Dalam Angka, 2024

Panjang Jalan pada Kabupaten Kotawaringin Barat memiliki panjang jalan keseluruhan sepanjang 2.017,63 Km dengan klasifikasi jaringan jalan kondisi baik sepanjang 895,96 Km (44%), Jalan dengan kondisi kerusakan sedang sepanjang 467,15 Km (23%), jalan kondisi rusak sepanjang 357,43 km (18%) dan kondisi jalan dengan keadaan rusak berat sepanjang 297,09 Km (15%).

### 3.4.2. FASILITAS UMUM

#### A. FASILITAS PENDIDIKAN

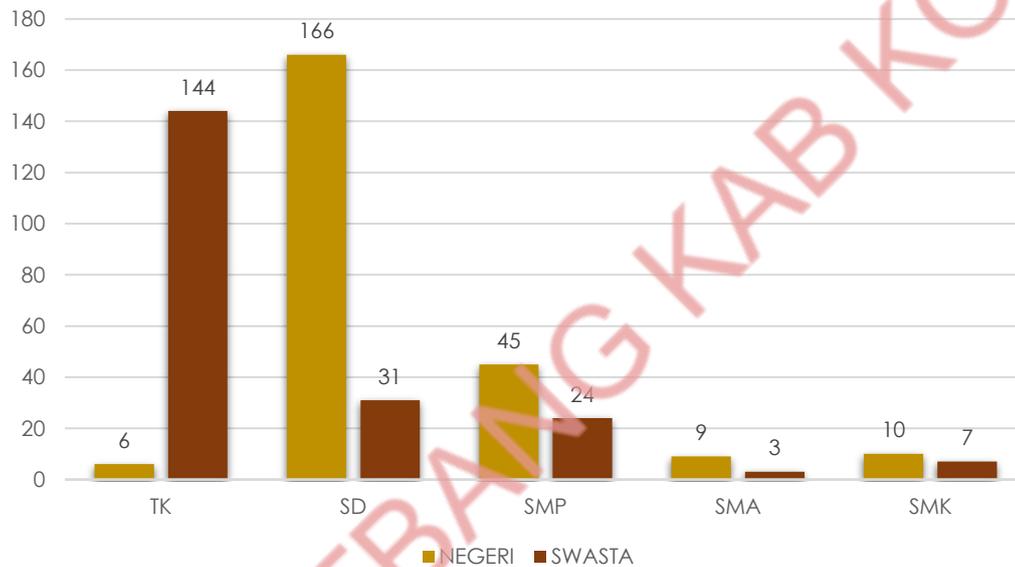
Fasilitas pendidikan merupakan sarana dan prasarana yang disediakan untuk mendukung pembelajaran atau pendidikan mulai dari TK, SD, SMP, hingga SMA/SMK. Jumlah fasilitas pendidikan pada Kabupaten Kotawaringin Barat sebanyak 445, dengan jumlah TK sebanyak 150, Sekolah Dasar 197, Sekolah Menengah Pertama 69, Sekolah Menengah Akhir 12, dan Sekolah

Menengah Kejuruan sebanyak 17. Berikut adalah fasilitas pendidikan yang terdapat di Kabupaten Kotawaringin Barat dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3.14.**  
**Fasilitas Pendidikan**

| NO            | TINGKAT SEKOLAH | SEKOLAH    |            |            |
|---------------|-----------------|------------|------------|------------|
|               |                 | NEGERI     | SWASTA     | JUMLAH     |
| 1.            | TK              | 6          | 144        | 150        |
| 2.            | SD              | 166        | 31         | 197        |
| 3.            | SMP             | 45         | 24         | 69         |
| 4.            | SMA             | 9          | 3          | 12         |
| 5.            | SMK             | 10         | 7          | 17         |
| <b>Jumlah</b> |                 | <b>236</b> | <b>209</b> | <b>445</b> |

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Barat Dalam Angka, 2024



**Gambar 3.13. Jumlah Sekolah Negeri dan Swasta Kabupaten Kotawaringin Barat**

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Barat Dalam Angka, 2024 (diolah)

Fasilitas pendidikan paling banyak di Kabupaten Kotawaringin Barat yaitu pada tingkat pendidikan Sekolah Dasar dengan jumlah sekolah negeri sebanyak 166 sekolah tersebar di beberapa desa dan kelurahan, dan Sekolah Dasar swasta sebanyak 31 sekolah. Selain itu yaitu tingkat pendidikan Taman Kanak-kanak yang mana jumlah sekolah swasta untuk jenjang pendidikan TK sebanyak 144 sekolah sedangkan untuk negeri sebanyak 6 sekolah.

## B. FASILITAS KESEHATAN

Fasilitas kesehatan merupakan segala sarana atau prasarana yang dapat menunjang kesehatan atau yang dapat digunakan untuk menyelenggarakan pelayanan kesehatan. Kabupaten Kotawaringin Barat terdapat beberapa fasilitas kesehatan seperti rumah sakit umum, rumah sakit khusus, puskesmas, klinik pratama, dan posyandu. Berikut jumlah fasilitas kesehatan di Kabupaten Kotawaringin Barat.

**Tabel 3.15.**  
**Fasilitas Kesehatan di Kabupaten Kotawaringin Barat**

| NO | KABUPATEN          | RUMAH SAKIT UMUM | RUMAH SAKIT KHUSUS | PUSKESMAS | KLINIK PRATAMA | POSYANDU |
|----|--------------------|------------------|--------------------|-----------|----------------|----------|
| 1  | Kotawaringin Barat | 20               | 0                  | 18        | 25             | 209      |

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Barat Dalam Angka, 2024

Fasilitas kesehatan pada Kabupaten Kotawaringin Barat dilengkapi dengan fasilitas rumah sakit umum, puskesmas, klinik pratama dan posyandu. Jumlah fasilitas kesehatan terbanyak adalah posyandu dengan jumlah posyandu dalam satu kabupaten sebanyak 209 unit, sedangkan untuk rumah sakit umum terdapat 20 unit tersebar pada beberapa desa dan kelurahan.

### 3.5. KONDISI EKSISTING PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK

#### 3.5.1. ASPEK PENGATURAN

Peraturan yang menjadi landasan pelaksanaan sistem pengelolaan air limbah Kabupaten Kotawaringin Barat adalah sebagai berikut:

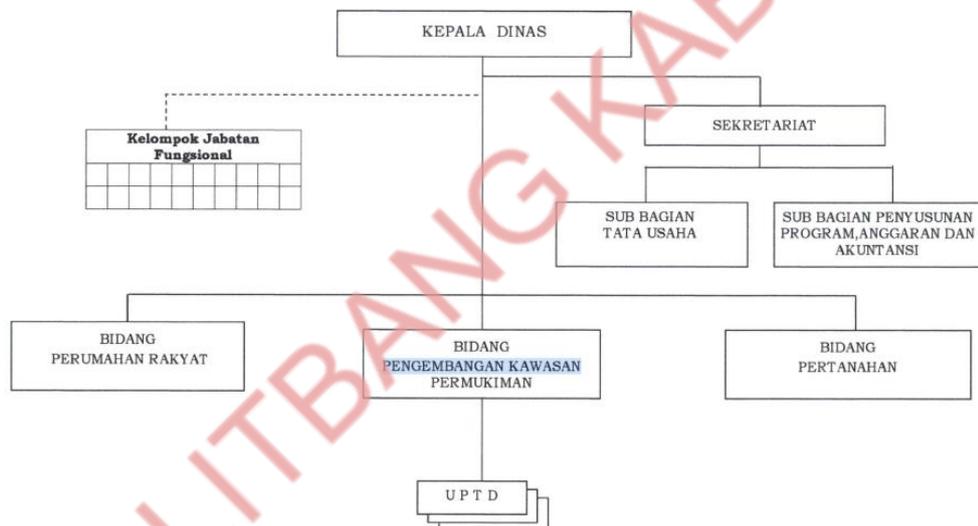
- a. Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor 1 Tahun 2018 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2017-2037.  
Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor 1 Tahun 2018 berisi tentang Rencana Tata Ruang Wilayah berupa kebijakan strategi, rencana pola ruang, rencana struktur ruang, kawasan strategis, arah pengembangan wilayah, dll.
- b. Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor 7 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Air Limbah Domestik.  
Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor 7 Tahun 2021 berisi tentang sistem pengelolaan air limbah mulai dari tugas dan kewenangan pemerintah daerah, swasta, maupun masyarakat, mengenai SPALD-S dan SPALD-T.
- c. Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor 8 Tahun 2023 Tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah.
- d. Peraturan Bupati Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor 9 Tahun 2022 Tentang Rencana Pembangunan Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2023-2026.
- e. Renstra Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2021-2026.

#### 3.5.2. ASPEK KELEMBAGAAN

Berdasarkan Peraturan Bupati Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor 92 Tahun 2022 menjelaskan tentang kedudukan serta tugas, dan fungsi serta tata kerja Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman Kabupaten Kotawaringin Barat sebagaimana pengaturan sistem jaringan air limbah permukiman masuk dalam Bidang Pengembangan Kawasan Permukiman yang mana bidang tersebut memiliki tugas sebagai. Perumusan konsep dan pelaksanaan kebijakan, pengkoordinasian, pemantauan, evaluasi serta pelaporan meliputi bidang pembangunan dan pengembangan kawasan permukiman, sedangkan fungsi dari bidang tersebut sebagaimana:

1. Penyusunan kebijakan dan perumusan progam teknis operasional bidang kawasan permukiman
2. Penyusunan pedoman standarisasi, prosedur, dan kriteria di bidang kawasan permukiman

3. **Perencanaan dan pelaksanaan teknis pembangunan, perbaikan dan pemeliharaan prasarana dan sarana lingkungan permukiman**
4. Pembinaan, pengawasan dan pengendalian pengembangan kawasan permukiman di luar kawasan strategis
5. Pelaksanaan evaluasi, supervisi dan pelaporan di bidang kawasan permukiman
6. Penataan dan peningkatan kualitas Kawasan Permukiman dan permukiman Kumuh dengan luas di bawah 10 (sepuluh) Ha
7. Pengoordinasian dan sinkronisasi pengendalian pembangunan dan pengembangan kawasan permukiman dan permukiman kumuh
8. Pencegahan perumahan dan kawasan permukiman kumuh di Daerah
9. Pelaksanaan administrasi pada bidang kawasan permukiman
10. Pelaksanaan Tugas lain yang diberikan oleh Kepala Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman sesuai dengan tugas dan fungsinya serta sesuai dengan Ketentuan Peraturan Perundang-Undangan



**Gambar 3.14. Struktur Organisasi Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman**

Sumber: Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor 92 Tahun 2022

### 3.5.3. ASPEK KEUANGAN

Aspek keuangan pengelolaan air limbah sebagaimana diatur dalam Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor 8 Tahun 2023 Tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah yang mana dalam Peraturan Daerah tersebut diatur besaran tarikan retribusi retribusi penyedotan kakus dan pembuangan serta pengolahan limbah sebagai berikut:

1. Penyedotan kakus dan pembuangan serta pengolahan limbah tinja dengan volume 0 sampai dengan 5 m<sup>3</sup> wilayah perkotaan memiliki tarif Rp 500.000.
2. Penyedotan kakus dan pembuangan serta pengolahan limbah tinja dengan volume 0 sampai dengan 5 m<sup>3</sup> wilayah pedesaan memiliki tarif Rp 900.000.
3. Pembuangan tinja ke instalasi pengolahan limbah tinja bagi kendaraan selain milik Pemerintah Kabupaten dikenakan tarif sebagai berikut:

- a. Dengan volume 0 sampai dengan 5 per m<sup>3</sup> Rp 50.000.
- b. Dengan volume 5 sampai dengan 10 per m<sup>3</sup> Rp 100.000.
- c. Dengan volume 10 sampai dengan 15 per m<sup>3</sup> Rp 200.000.

Berdasarkan SSK Kabupaten Kotawaringin Barat (2022), pendanaan APBD dari Belanja Sanitasi untuk air limbah domestik di tahun 2021 sebesar Rp 3.765.075.000 dengan rata-rata pertumbuhan pendanaan sebesar 29,41% dalam rentang 5 tahun. Anggaran untuk sampah domestik tertinggi di tahun 2018 sebesar Rp 11.097.405.006.

**Tabel 3.16.**  
**Anggaran Sanitasi Sumber APBD Di Kabupaten Kotawaringin Barat**

| NO  | URAIAN                       | BELANJA SANITASI |                |                |                |                | RATA-RATA<br>PERTUMBUHAN |
|-----|------------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|
|     |                              | 2017             | 2018           | 2019           | 2020           | 2021           |                          |
| 1   | Belanja Sanitasi             | 13.233.889.000   | 20.582.021.640 | 17.329.834.600 | 17.221.443.850 | 20.764.099.928 | 14,92                    |
| 1.1 | Air Limbah Domestik          | 4.078.450.000    | 11.097.405.006 | 5.042.289.000  | 7.587.871.000  | 3.765.075.000  | 29,41                    |
| 1.2 | Sampah Domestik              | 9.155.439.000    | 9.484.616.634  | 12.287.545.600 | 9.633.572.850  | 16.999.024.928 | 22,00                    |
| 2   | Dana Alokasi Khusus          | 2.147.483.647    | 9.366.000.000  | 4.241.217.000  | 9.089.749.000  | 9.662.806.000  | 100,51                   |
| 2.1 | DAK Sanitasi                 | 2.147.483.647    | 9.366.000.000  | 3.749.583.000  | 3.315.270.000  | 2.348.995.000  | (33,57)                  |
| 2.2 | DAK Lingkungan Hidup         | -                | -              | 491.634.000    | 3.044.156.000  | 7.313.811.000  | 100,00                   |
| 2.3 | DAK Perumahan Dan Permukiman | -                | -              | -              | 2.730.323.000  | -              | -                        |
| 3   | Pinjaman/Hibah Sanitasi      | 600.000          | 600.000        | 360.000        | -              | -              | (33,33)                  |

Sumber: SSK Kabupaten Kotawaringin Barat tahun 2023-2027

Berdasarkan Rencana Pembangunan Daerah (RPD) Kotawaringin Barat tahun 2023-2026, program pengelolaan dan pengembangan sistem air limbah direncanakan sebesar Rp 6.350.000.000 di tahun 2024, Rp. 6.587.008.939 di tahun 2025, dan Rp 7.239.584.269 di tahun 2026. Target program adalah penduduk yang terlayani sistem air limbah yang memadai.

### 3.5.4. ASPEK PERAN SERTA MASYARAKAT/SWASTA/PERGURUAN TINGGI

Aspek peran serta masyarakat dalam pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Barat sebagaimana diatur dalam Peraturan Daerah Nomor 7 Tahun 2021 Tentang Pengelolaan Air limbah Domestik dalam **Pasal 8** masyarakat memiliki kewajiban mengelola air limbah domestik dengan cara SPALD-S atau SPALD-T sebagaimana dengan membangun dan menyediakan tangki septik yang sesuai dengan standar, prosedur, dan kriteria yang berlaku, serta membayar tarif pelayanan pengelolaan air limbah domestik kepada penyelenggara SPALD.

Selain kewajiban masyarakat terdapat partisipasi masyarakat yang diatur dalam **Pasal 38** yang mana meliputi:

1. Memberikan saran, pendapat, atau pertimbangan dalam proses perencanaan, pemanfaatan, kelembagaan, dan pengawasan SPALD
2. Turut serta dalam pengoperasian sub sistem pengolahan setempat skala individual dan/atau skala komunal
3. Turut serta dalam pemanfaatan hasil pengolahan air limbah domestik

4. Turut serta dalam pembiayaan dalam rangka pembangunan, pengoperasian, pemeliharaan dan rehabilitasi prasarana dan sarana pengelolaan air limbah domestik
5. Memberikan informasi tentang suatu keadaan pada kawasan tertentu terkait dengan pengolahan air limbah domestik
6. Melaporkan kepada Perangkat Daerah terkait dengan adanya pengelolaan air limbah domestik yang tidak sesuai ketentuan dan/atau terjadinya pencemaran lingkungan

Dalam Peraturan Daerah tersebut mengatur tentang insentif dan disinsentif sebagaimana Pemerintah Daerah dapat memberikan insentif kepada lembaga, badan usaha, pelaku usaha, dan kelompok masyarakat yang melakukan praktek dan inovasi dalam pengelolaan air limbah domestik, dan tertib penanganan air limbah domestik.

### 3.5.5. ASPEK TEKNIS TEKNOLOGIS

#### A. CAPAIAN AKSES AIR LIMBAH DOMESTIK

Berdasarkan SSK Kabupaten Kotawaringin Barat tahun 2023-2027, pada tahun 2022 akses aman di wilayah perkotaan sebesar 3,05% dan di wilayah perdesaan sebesar 2,96%. Namun masih terdapat akses belum layak atau BABS tertutup sebesar 1,54% wilayah perkotaan dan 0,23% wilayah perdesaan serta BABS terbuka sebesar 2,23% wilayah perkotaan dan 1,43% wilayah perdesaan.

**Tabel 3.17.**  
**Capaian Akses Air Limbah Domestik Tahun 2022**

| NO | SISTEM                                     | CAKUPAN LAYANAN EKSISTING (%) |
|----|--|-------------------------------|
|    | Wilayah Perkotaan                          |                               |
| A  | Akses Aman                                 | 3,05                          |
| B  | Akses Layak (tidak termasuk akses aman)    |                               |
|    | Akses Layak Individu (tidak termasuk aman) | 55,80                         |
|    | Akses Layak Bersama                        | 2,09                          |
|    | Akses Layak Khusus Perdesaan               |                               |
| C  | Akses Belum Layak                          | 1,54                          |
|    | BABs Tertutup                              |                               |
| D  | BABS di Tempat Terbuka                     | 2,23                          |
|    | Wilayah Perdesaan                          |                               |
| A  | Akses Aman                                 | 2,96                          |
| B  | Akses Layak (tidak termasuk akses aman)    |                               |
|    | Akses Layak Individu (tidak termasuk aman) | 25,51                         |
|    | Akses Layak Bersama                        | 1,61                          |
|    | Akses Layak Khusus Perdesaan               | 3,56                          |
| C  | Akses Belum Layak                          | 0,23                          |
|    | BABs Tertutup                              |                               |
| D  | BABS di Tempat Terbuka                     | 1,43                          |

Sumber: SSK Kabupaten Kotawaringin Barat tahun 2023-2027

Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD) terbagi menjadi SPALD-Setempat dan SPALD-Terpusat. Keberfungsian SPALD-Setempat adalah penggunaan IPLT 10,71%, penggunaan truk pengangkut lumpur tinja 50,00%, kapasitas angkut terhadap desain IPLT 14,29%, kapasitas truk tinja terhadap total rumah tangga 10,97%, dan kapasitas IPLT terhadap

total rumah tangga hanya 1,57%. Sedangkan keberfungsian SPALD-Terpusat adalah kapasitas penggunaan SPALD-Terpusat permukiman sebesar 89%.

## B. SPALD-SETEMPAT

SPALD Setempat yang selanjutnya disebut SPALD-S adalah sistem pengelolaan yang dilakukan dengan mengolah air limbah domestik di lokasi sumber, yang selanjutnya lumpur hasil olahan diangkut dengan sarana pengangkut ke Sub-sistem Pengolahan Lumpur Tinja. Pada tahun 2022, persentase rumah tangga yang menggunakan tangki septic individual dan pernah disedot hanya sebesar 1,8%.

### 1. SUB SISTEM PENGOLAHAN SETEMPAT

#### PRESENTASE RUMAH TANGGA MENURUT FASILITAS TEMPAT BUANG AIR BESAR

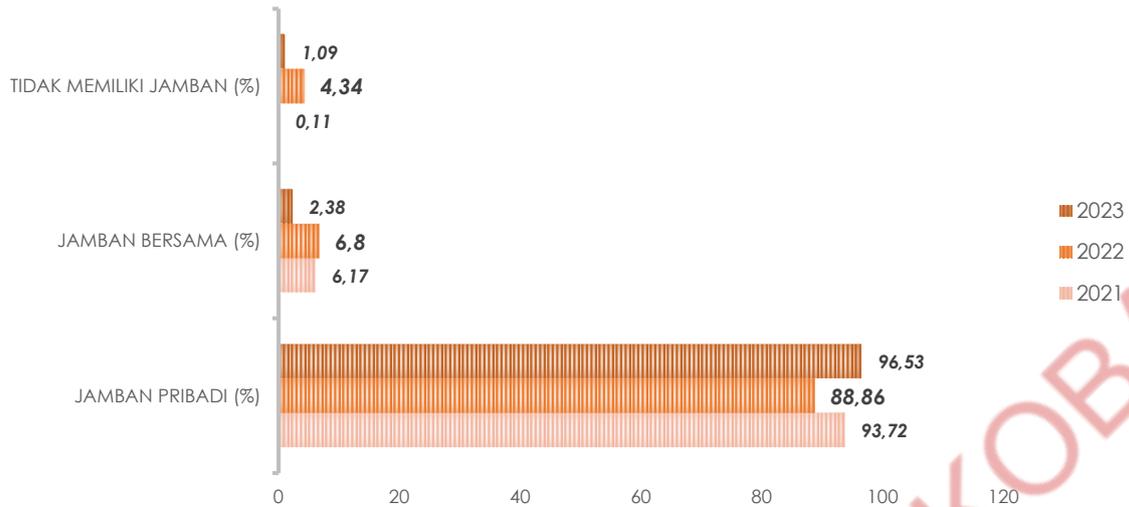
Sanitasi yang layak merupakan suatu elemen penting dalam penunjang kesehatan lingkungan dan kesehatan manusia. Kondisi sanitasi yang buruk tentu akan berdampak negatif di banyak aspek kehidupan manusia. Sebagai contoh tercemarnya sumber air yang akan buruk akan menimbulkan berbagai infeksi penyakit, seperti penyakit diare, kolera, penyakit kulit, dan sebagainya. Sanitasi yang buruk juga akan mengganggu aktivitas dan produktivitas manusia. Kelayakan sanitasi di lingkungan rumah tangga sangat erat kaitannya dengan sistem pembuangan limbah rumah tangga. Hal ini meliputi keberadaan fasilitas tempat buang air besar atau yang sering dikenal dengan jamban.

Berdasarkan tabel fasilitas tempat buang air besar di Kabupaten Kotawaringin Barat sebanyak 96,53% rumah tangga sudah memiliki fasilitas buang air besar sendiri, 2,28% menggunakan jamban bersama, dan 1,09% tidak memiliki jamban yang mana pembuangan air besar langsung pada sungai atau saluran air lainnya.

**Tabel 3.18.**  
**Presentase Rumah Tangga Terlayani Tempat Buang Air Besar**

| NO | TAHUN | JAMBAN<br>PRIBADI (%) | JAMBAN<br>BERSAMA (%) | TIDAK MEMILIKI<br>JAMBAN (%) |
|----|-------|-----------------------|-----------------------|------------------------------|
| 1. | 2021  | 93,72                 | 6,17                  | 0,11                         |
| 2. | 2022  | 88,86                 | 6,80                  | 4,34                         |
| 3. | 2023  | 96,53                 | 2,38                  | 1,09                         |

Sumber: Indikator Kesejahteraan Rakyat Kabupaten Kotawaringin Barat, 2023



**Gambar 3.15. Diagram Presentase Rumah Tangga Terlayani Tempat Buang Air Besar Tahun 2021-2023**

Sumber: Indikator Kesejahteraan Rakyat Kabupaten Kotawaringin Barat, 2023

### **PRESENTASE RUMAH TANGGA YANG MEMILIKI PEMBUANGAN LIMBAH DOMESTIK**

Mayoritas penduduk di Kabupaten Kotawaringin Barat tahun 2021 hingga tahun 2023 untuk pengolahan limbah domestik sudah banyak menggunakan tanki septik tank dan septik tank komunal, sedangkan masih terdapat beberapa warga yang membuang limbah domestik pada sawah ataupun sungai, dan lubang tanah yang mana dalam keadaan tersebut diharapkan pemerintah dapat memberikan fasilitas pembuangan air limbah domestik yang memadai.

**Tabel 3.19.**  
**Presentase Rumah Tangga yang Memiliki Pembuangan Limbah Domestik**

| NO | TAHUN | TANKI SEPTIK TANK (%) | SEPTIK TANK KOMUNAL (%) | SAWAH/SUNGAI (%) | LUBANG TANAH (%) |
|----|-------|-----------------------|-------------------------|------------------|------------------|
| 1. | 2021  | 89,40                 | 0                       | 0                | 0,11             |
| 2. | 2022  | 93,31                 | 0,18                    | 0,14             | 6,37             |
| 3. | 2023  | 90,12                 | 0,01                    | 0,60             | 9,27             |

Sumber: Indikator Kesejahteraan Rakyat Kabupaten Kotawaringin Barat, Tahun 2023

Mayoritas penduduk di Kabupaten Kotawaringin Barat tahun 2021 hingga tahun 2023 untuk pengolahan limbah domestik sudah banyak menggunakan tanki septik tank dan septik tank komunal, sedangkan masih terdapat beberapa warga yang membuang limbah domestik pada sawah ataupun sungai, dan lubang tanah yang mana dalam keadaan tersebut diharapkan pemerintah dapat memberikan fasilitas pembuangan air limbah domestik yang memadai.

**Tabel 3.20.**  
**SPALD-S Sub Sistem Pengolahan Setempat**

| NO | DESKRIPSI  | PERSENTASE (%) |
|----|--|----------------|
| 1  | Aman   |                |
|    | Persentase RT menggunakan tanki septik individual aman (yang pernah disedot dan dibuang ke IPLT) | 1,8            |

| NO | DESKRIPSI  | PERSENTASE (%) |
|----|--|----------------|
|    | Persentase RT menggunakan tangki septik komunal aman (yang pernah disedot dan dibuang ke IPLT) | 4,7            |
| 2  | Layak  |                |
|    | Persentase RT menggunakan jamban Bersama/MCK   | 3,7            |
|    | Persentase RT terkoneksi ke tangki septik (komunal atau individu) layak                        | 81,3           |
| 3  | Persentase RT menggunakan fasilitas yang belum layak   | -              |
| 4  | Persentase RT yang BABS terselubung  | -              |
| 5  | Persentase RT yang BABS di tempat terbuka  | 3,7            |

Sumber: SSK Kabupaten Kotawaringin Barat tahun 2023-2027

## 2. Sub Sistem Pengangkutan

Sub sistem pengangkutan dalam SPALD-S adalah truk angkut lumpur tinja. Kabupaten Kotawaringin Barat memiliki 1 unit truk tinja milik UPTD dengan kapasitas 4 m<sup>3</sup>. Saat ini pelayanan penyedotan lumpur tinja masih sangat minim, yaitu 1 rumah tangga/hari atau 4 m<sup>3</sup>/hari yang masuk ke IPLT.



**Gambar 3.16. Truk Tinja Kabupaten Kotawaringin Barat**

Sumber: Dokumentasi Primer, 2024

## 3. Sub Sistem Pengolahan Lumpur Tinja

Sub sistem pengolahan lumpur tinja adalah Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT). Di Kabupaten Kotawaringin Barat telah terdapat 1 unit IPLT bernama IPLT Translik Pasir Panjang dengan kapasitas 28 m<sup>3</sup>/hari. IPLT ini dibangun dan mulai beroperasi tahun 2014. Saat ini wilayah cakupan IPLT adalah Kecamatan Kumai dan Kecamatan Arut Selatan dengan jarak layanan terjauh 30 km.

IPLT Translik Pasir Panjang menggunakan sistem pengolahan Bak Penerima – Pretreatment mekanis – tangki Imhoff – kolam anaerobic – kolam maturase – sludge drying bed – dan pemanfaatan padatan. Meskipun IPLT sudah berumur cukup lama namun masih dalam kondisi baik meskipun operasionalnya tidak optimal.



**Gambar 3.17. IPLT Translik Pasir Panjang**

Sumber: Dokumentasi Primer, 2024

### C. SPALD-TERPUSAT

SPALD-Terpusat atau SPALD-T adalah sistem pengelolaan yang dilakukan dengan mengalirkan air limbah domestik dari sumbernya secara kolektif ke sub-sistem pengolahan untuk diolah sebelum dibuang ke lingkungan.

Berdasarkan data yang dimuat dalam portal Nawasis terdapat beberapa lokasi pengolahan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Barat sebagaimana tersebar di beberapa kecamatan yang dibangun mulai dari tahun 2013 hingga tahun 2021. Kapasitas pelayanan IPAL komunal mencakup maksimal 200 KK dan minimal 5 KK dengan rincian biaya investasi sebagaimana dijelaskan pada tabel berikut.

**Tabel 3.21.**  
**Sebaran IPAL Komunal Kabupaten Kotawaringin Barat**

| NO  | NAMA IPAL                | JENIS               | LOKASI                           | TAHUN OPERASI | INVESTASI     | KAPASITAS PELAYANAN (KK) |
|-----|--------------------------|---------------------|----------------------------------|---------------|---------------|--------------------------|
| 1.  | IPAL Tora                | Septik Tank Komunal | Desa Pasir Panjang, Arut Selatan | 2013          | 1.453.300.000 | 200                      |
| 2.  | Septik Tank Batu Belaman | Septik Tank Komunal | Batu Belaman, Kumai              | 2017          | 87.750.000    | 5                        |
| 3.  | IPAL Raja Sebrang 1      | Septik Tank Komunal | Raja Sebrang, Arut Selatan       | 2018          | 480.000.000   | 50                       |
|     | IPAL Mendawai Sebrang    | Septik Tank Komunal | Mendawai Sebrang                 | 2018          | 359.000.000   | 50                       |
| 4.  | IPAL Kumai Hilir 1       | Septik Tank Komunal | Kumai Hilir                      | 2018          | 480.000.000   | 50                       |
| 5.  | IPAL Kumai Hilir 2       | Septik Tank Komunal | Kumai Hilir                      | 2018          | 480.000.000   | 50                       |
| 6.  | IPAL Kelurahan Baru      | Septik Tank Komunal | Baru                             | 2018          | 480.000.000   | 50                       |
| 7.  | IPAL Griya Citra Lestari | Septik Tank Komunal | Batu Belaman                     | 2019          | 544.500.000   | 50                       |
| 8.  | IPAL Madurejo            | Septik Tank Komunal | Madurejo                         | 2019          | 544.500.000   | 50                       |
| 9.  | IPAL Buun Indah          | Septik Tank Komunal | Baru                             | 2019          | 544.500.000   | 50                       |
| 10. | IPAL Itah Bersama        | Septik Tank Komunal | Mendawai Sebrang                 | 2019          | 544.500.000   | 50                       |
| 11. | IPAL Mendawai Sebrang 4  | Septik Tank Komunal | Mendawai Sebrang                 | 2021          | -             | 50                       |
| 12. | IPAL Mendawai Sebrang    | Septik Tank Komunal | Mendawai Sebrang                 | 2021          | -             | 50                       |

Sumber: Portal Nawasis Database Air Limbah, 2023

Dengan data tersebut didapati beberapa kecamatan yang tidak memiliki IPAL komunal sebagaimana dimuat dalam portal Nawasis, dengan hal tersebut maka diharapkan kecamatan yang belum terfasilitasi pengelolaan air limbah domestik dapat terlayani yang mana sebagai salah satu upaya pencegahan pencemaran lingkungan.

Cakupan akses dan sistem layanan air limbah domestik Kabupaten Kotawaringin Barat berdasarkan desa/kelurahan tahun 2024 dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 3.22.**  
**Cakupan Akses dan Sistem Layanan Air Limbah Domestik Kabupaten Kotawaringin Barat**

| KECAMATAN         | NO | DESA/KELURAHAN    | JUMLAH KK | JSP   | JSSP | SHARING | OD/BABS |
|-------------------|----|-------------------|-----------|-------|------|---------|---------|
| Arut Selatan      | 1  | Kumpai Batu Atas  | 895       | 519   | 371  | 5       | -       |
| Arut Selatan      | 2  | Madurejo          | 3.742     | 3.735 | -    | 7       | -       |
| Arut Selatan      | 3  | Medangsari        | 421       | 380   | 24   | 17      | -       |
| Arut Selatan      | 4  | Natai Baru        | 384       | 374   | 4    | 6       | -       |
| Arut Selatan      | 5  | Natai Raya        | 603       | 574   | 18   | 11      | -       |
| Arut Selatan      | 6  | Pasir Panjang     | 2.121     | 2.119 | -    | 2       | -       |
| Arut Selatan      | 7  | Sidorejo          | 3.524     | 3.484 | -    | 40      | -       |
| Arut Selatan      | 8  | Sulung            | 215       | 215   | -    | -       | -       |
| Arut Utara        | 9  | Penahan           | 179       | 179   | -    | -       | -       |
| Arut Utara        | 10 | Penyombaan        | 110       | 110   | -    | -       | -       |
| Arut Utara        | 11 | Riam              | 85        | 85    | -    | -       | -       |
| Kotawaringin Lama | 12 | Ipuh Bangun Jaya  | 266       | 198   | 37   | 31      | -       |
| Kotawaringin Lama | 13 | Kondang           | 126       | 88    | 3    | 35      | -       |
| Kotawaringin Lama | 14 | Lalang            | 95        | 93    | -    | 2       | -       |
| Kotawaringin Lama | 15 | Palih Baru        | 237       | 95    | 140  | 2       | -       |
| Kotawaringin Lama | 16 | Riam Durian       | 538       | 512   | 20   | 6       | -       |
| Kotawaringin Lama | 17 | Suka Makmur       | 166       | 98    | 68   | -       | -       |
| Kotawaringin Lama | 18 | Sukajaya          | 460       | 397   | 62   | 1       | -       |
| Kotawaringin Lama | 19 | Sukamulya         | 363       | 260   | 98   | 5       | -       |
| Kumai             | 20 | Batu Belaman      | 547       | 524   | 13   | 10      | -       |
| Kumai             | 21 | Bumi Harjo        | 1.320     | 941   | 304  | 75      | -       |
| Kumai             | 22 | Candi             | 911       | 894   | 13   | 4       | -       |
| Kumai             | 23 | Keraya            | 161       | 161   | -    | -       | -       |
| Kumai             | 24 | Pangkalan Satu    | 708       | 387   | 283  | 38      | -       |
| Kumai             | 25 | Sabuai Timur      | 77        | 62    | -    | 15      | -       |
| Kumai             | 26 | Sebuai            | 149       | 127   | -    | 22      | -       |
| Kumai             | 27 | Sungai Bakau      | 373       | 350   | -    | 23      | -       |
| Kumai             | 28 | Sungai Bedaun     | 864       | 836   | 4    | 24      | -       |
| Kumai             | 29 | Sungai Sekonyer   | 139       | 99    | -    | 40      | -       |
| Kumai             | 30 | Sungai Tendang    | 820       | 789   | 8    | 23      | -       |
| Kumai             | 31 | Teluk Bogam       | 310       | 292   | -    | 18      | -       |
| Kumai             | 32 | Teluk Pulai       | 52        | 37    | 5    | 10      | -       |
| Pangkalan Banteng | 33 | Amin Jaya         | 1.972     | 1.972 | -    | -       | -       |
| Pangkalan Banteng | 34 | Arga Mulya        | 878       | 878   | -    | -       | -       |
| Pangkalan Banteng | 35 | Berambai Makmur   | 106       | 106   | -    | -       | -       |
| Pangkalan Banteng | 36 | Karang Sari       | 213       | 213   | -    | -       | -       |
| Pangkalan Banteng | 37 | Karangmulya       | 999       | 912   | 85   | 2       | -       |
| Pangkalan Banteng | 38 | Kebun Agung       | 313       | 313   | -    | -       | -       |
| Pangkalan Banteng | 39 | Marga Mulya       | 370       | 370   | -    | -       | -       |
| Pangkalan Banteng | 40 | Mulya Jadi        | 305       | 305   | -    | -       | -       |
| Pangkalan Banteng | 41 | Natai Kerbau      | 348       | 348   | -    | -       | -       |
| Pangkalan Banteng | 42 | Pangkalan Banteng | 598       | 598   | -    | -       | -       |
| Pangkalan Banteng | 43 | Sido Mulyo        | 547       | 547   | -    | -       | -       |
| Pangkalan Banteng | 44 | Simpang Berambai  | 454       | 454   | -    | -       | -       |
| Pangkalan Banteng | 45 | Sungai Bengkuang  | 1.515     | 1.515 | -    | -       | -       |

| KECAMATAN         | NO | DESA/KELURAHAN     | JUMLAH KK | JSP   | JSSP | SHARING | OD/BABS |
|-------------------|----|--------------------|-----------|-------|------|---------|---------|
| Pangkalan Banteng | 46 | Sungai Hijau       | 403       | 403   | -    | -       | -       |
| Pangkalan Banteng | 47 | Sungai Kuning      | 283       | 283   | -    | -       | -       |
| Pangkalan Banteng | 48 | Sungai Pakit       | 347       | 347   | -    | -       | -       |
| Pangkalan Banteng | 49 | Sungai Pulau       | 116       | 116   | -    | -       | -       |
| Pangkalan Lada    | 50 | Kadipi Atas        | 335       | 213   | 88   | 34      | -       |
| Pangkalan Lada    | 51 | Lada Mandala Jaya  | 657       | 437   | 196  | 24      | -       |
| Pangkalan Lada    | 52 | Makarti Jaya       | 591       | 500   | 44   | 47      | -       |
| Pangkalan Lada    | 53 | Pandu Sanjaya      | 1.326     | 996   | 215  | 115     | -       |
| Pangkalan Lada    | 54 | Pangkalan Dewa     | 843       | 713   | 111  | 19      | -       |
| Pangkalan Lada    | 55 | Pangkalan Durin    | 565       | 310   | 215  | 40      | -       |
| Pangkalan Lada    | 56 | Pangkalan Tiga     | 775       | 315   | 438  | 22      | -       |
| Pangkalan Lada    | 57 | Purbasari          | 924       | 499   | 324  | 101     | -       |
| Pangkalan Lada    | 58 | Sumber Agung       | 1.141     | 722   | 311  | 108     | -       |
| Pangkalan Lada    | 59 | Sungai Melawen     | 754       | 514   | 150  | 90      | -       |
| Pangkalan Lada    | 60 | Sungai Rangit Jaya | 647       | 360   | 251  | 36      | -       |
| Arut Utara        | 61 | Gandis             | 125       | 83    | 25   | 17      | -       |
| Arut Utara        | 62 | Kerabu             | 147       | 30    | 68   | 49      | -       |
| Arut Utara        | 63 | Nanga Mua          | 109       | 86    | 10   | 13      | -       |
| Arut Utara        | 64 | Pandau             | 108       | 61    | 38   | 9       | -       |
| Arut Utara        | 65 | Pangkut            | 729       | 517   | 105  | 107     | -       |
| Arut Utara        | 66 | Sambi              | 189       | 102   | 68   | 19      | -       |
| Arut Utara        | 67 | Sukarami           | 77        | 50    | 4    | 23      | -       |
| Arut Utara        | 68 | Sungai Dau         | 83        | 43    | 21   | 19      | -       |
| Arut Selatan      | 69 | Kenambui           | 186       | 156   | 10   | 20      | -       |
| Arut Selatan      | 70 | Raja               | 328       | 298   | 2    | 28      | -       |
| Arut Selatan      | 71 | Rangda             | 250       | 154   | 46   | 50      | -       |
| Arut Selatan      | 72 | Runtu              | 378       | 308   | 30   | 40      | -       |
| Kumai             | 73 | Sungai Kapitan     | 1.465     | 990   | 427  | 48      | -       |
| Kumai             | 74 | Kumai Hulu         | 2.025     | 1.386 | 623  | 16      | -       |
| Kotawaringin Lama | 75 | Sakabulin          | 261       | 249   | -    | 12      | -       |
| Kotawaringin Lama | 76 | Sumber Mukti       | 231       | 225   | 5    | 1       | -       |
| Kotawaringin Lama | 77 | Tempayung          | 256       | 236   | -    | 20      | -       |
| Arut Selatan      | 78 | Umpang             | 161       | 118   | 20   | 23      | -       |
| Arut Selatan      | 79 | Kumpai Batu Bawah  | 765       | 405   | 299  | 61      | -       |
| Arut Selatan      | 80 | Tanjung Terantang  | 385       | 262   | 94   | 29      | -       |
| Kotawaringin Lama | 81 | Rungun             | 364       | 329   | 5    | 30      | -       |
| Kotawaringin Lama | 82 | Dawak              | 133       | 95    | 32   | 6       | -       |

Sumber: Dinas Kesehatan Kabupaten Kotawaringin Barat, 2024

### 3.6. KONDISI EKSTING PENGELOLAAN PERSAMPAHAN

#### 3.6.1. ASPEK PENGATURAN

- a. Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor 1 Tahun 2018 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2017-2037.

Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor 1 Tahun 2018 berisi tentang Rencana Tata Ruang Wilayah berupa kebijakan strategi, rencana pola ruang, rencana struktur ruang, kawasan strategis, arah pengembangan wilayah, dll.

- b. Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor 7 Tahun 2022 tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor 3 Tahun 2015 tentang Pengelolaan Sampah.

Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor 7 Tahun 2022 berisi pengelolaan sampah mulai dari hulu hingga hilir serta ketentuan teknis persampahan lainnya di wilayah seperti larangan pembuangan sampah di TPS dan/atau TPS 3R pada pukul 05.01 – 20.59 WIB.

- c. Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor 8 Tahun 2023 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah  
Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor 8 Tahun 2023 berisi tentang tarif retribusi pelayanan kebersihan yang terbagi menjadi pelayanan pada pasar, pelayanan pada unit kesehatan, pelayanan persampahan selain pada pasar dan unit kesehatan seperti rumah tangga, instansi, niaga, industri, dan kelompok khusus.
- d. Peraturan Bupati Kotawaringin Barat Nomor 11 Tahun 2019 Tentang Kebijakan dan Strategi Daerah Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.  
Peraturan Bupati Kotawaringin Barat Nomor 11 Tahun 2019 berisi tentang kebijakan, strategi, target pengelolaan sampah yang terdiri dari penanganan dan pengurangan sampah. Dilengkapi juga program kebijakan dan strategi untuk mencapai target yang direncanakan.

### 3.6.2. ASPEK KELEMBAGAAN

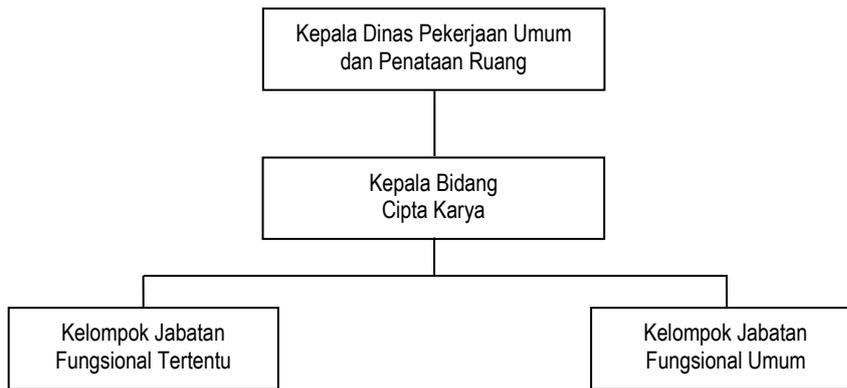
Kelembagaan dalam pengelolaan sampah di Kabupaten Kotawaringin Barat saat ini dikelola oleh dua dinas yang dipilah berdasarkan wewenang dan urusannya sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 90 Tahun 2019 tentang Klasifikasi, Kodefikasi, dan Nomenklatur Perencanaan Pembangunan dan Keuangan Daerah sebagai berikut:

#### A. URUSAN PEMERINTAHAN BIDANG PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG

Program Pengembangan Sistem dan Pengelolaan Persampahan Regional

1. Pengembangan Sistem dan Pengelolaan Persampahan di Daerah Kabupaten/Kota
  - Penyusunan Rencana, Kebijakan, Strategi dan Teknis Sistem Pengelolaan Persampahan TPA/TPST/SPA/TPS-3R/TPS Kewenangan Kabupaten/ Kota
  - Supervisi Pembangunan/Rehabilitasi/Peningkatan TPA/TPST/SPA/TPS-3R/TPS Kewenangan Kabupaten/Kota
  - Pembangunan TPA/TPST/SPA/TPS-3R/TPS
  - Rehabilitasi TPA/TPST/SPA/TPS-3R/TPS
  - Peningkatan TPA/TPST/SPA/TPS-3R/TPS
  - Penyediaan Sarana Persampahan
  - Pembinaan Teknik Pengelolaan Persampahan
  - Sosialisasi dan Pemberdayaan Masyarakat Rangka Penyediaan Sarana TPA/TPST/SPA/TPS3R/TPS

Untuk Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Kotawaringin Barat struktur organisasi dan tata kerja diatur dalam Peraturan Bupati Kotawaringin Barat Nomor 84 Tahun 2022 tentang Kendudukan, Susunan Organisasi, Tugas Pokok dan Fungsi Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Kotawaringin Barat.



**Gambar 3.18. Struktur Organisasi Bidang Cipta Karya**

Sumber: Peraturan Bupati Kotawaringin Barat Nomor 84 Tahun 2022

## B. URUSAN PEMERINTAHAN BIDANG LINGKUNGAN HIDUP

Program Pengelolaan Persampahan

### 1. Pengelolaan Sampah

- Penyusunan Kebijakan dan Strategi Daerah Pengelolaan Sampah Kabupaten/Kota
- Pengurangan Sampah dengan melakukan Pembatasan, Pendaauran Ulang dan Pemanfaatan Kembali
- Penanganan Sampah dengan Melakukan Pemilahan, Pengumpulan, Pengangkutan, Pengolahan, dan Pemrosesan Akhir Sampah di TPA/TPST/SPA Kabupaten/Kota
- Peningkatan Peran serta Masyarakat dalam Pengelolaan Persampahan
- Koordinasi dan Sinkronisasi Penyediaan Prasarana dan Sarana Pengelolaan Persampahan
- Penyusunan Kebijakan Kerjasama Pengelolaan Persampahan

### 2. Penerbitan Izin Pendaaurulangan Sampah/Pengelolaan Sampah, Pengangkutan Sampah dan Pemrosesan Akhir Sampah yang Diselenggarakan oleh Swasta

- Pelayanan Perizinan Berusaha Terintegrasi secara Elektronik

### 3. Pembinaan dan Pengawasan Pengelolaan Sampah yang Diselenggarakan oleh Pihak Swasta

- Fasilitasi Pemenuhan Ketentuan terkait Izin Usaha dan Standar Teknis Pengelolaan Sampah
- Penyusunan dan Pelaksanaan Penilaian Kinerja Pengelolaan Sampah
- Monitoring dan Evaluasi Pemenuhan Target dan Standar Pelayanan Pengelolaan Sampah

Untuk Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Kotawaringin Barat struktur organisasi dan tata kerja diatur dalam Peraturan Bupati Kotawaringin Barat Nomor 82 Tahun 2022 tentang Kendudukan, Susunan Organisasi, Tugas Pokok dan Fungsi Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Kotawaringin Barat.



**Gambar 3.19. Struktur Organisasi Bidang Pengelolaan Sampah dan Limbah B3**

Sumber: Peraturan Bupati Kotawaringin Barat Nomor 82 Tahun 2022

Jumlah SDM yang terlibat dalam pengelolaan persampahan di Dinas Lingkungan Hidup adalah:

1. Koordinator lapangan sebanyak 2 orang
2. Mandor sebanyak 12 orang
3. Tenaga sapan sebanyak 158 orang
4. Tenaga angkutan sampah sebanyak 84 orang
5. Sopir truck angkutan sampah sebanyak 17 orang
6. Sopir pickup sebanyak 4 orang
7. Operator alat berat sebanyak 3 orang
8. Petugas TPA sebanyak 10 orang

Dalam bagan tersebut diketahui bahwa secara koordinatif dan sub-ordinatif, penanggung jawab perencanaan sarana dan prasarana persampahan yaitu Kepala Bidang Cipta Karya Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Kotawaringin Barat. Sedangkan penanggung jawab operasional dan pemeliharaan TPA yaitu Kepala Bidang Bidang Pengelolaan Kebersihan dan Peningkatan Kapasitas Lingkungan Hidup Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Kotawaringin Barat.

Selain itu, telah di bentuk UPT Pengelolaan Sampah Terpadu dan UPT Pengelolaan Sampah Akhir pada Dinas Lingkungan Hidup. Pembentukan UPT Pengelolaan Sampah tertuang di Peraturan Bupati Kotawaringin Barat Nomor 51 Tahun 2023 tentang Pembentukan, Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas, Fungsi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Sampah Terpadu pada Dinas Lingkungan Hidup. UPT Pengelolaan Sampah Terpadu dipimpin oleh seorang Kepala UPT dibantu sub bagian tata usaha dan kelompok jabatan fungsional. Tugas Pokok UPT Pengelolaan Sampah Terpadu adalah melaksanakan sebagian tugas kegiatan teknis pengelolaan persampahan melalui pengoperasian sarana dan prasarana persampahan, mengawasi dan mengkoordinasikan kegiatan pengelolaan persampahan mulai dari pengambilan, pengangkutan, pemrosesan serta pembuangan ke TPA sampah yang berasal dari wilayah kerjanya.

Sedangkan Peraturan Bupati Kotawaringin Barat Nomor 52 Tahun 2023 tentang Pembentukan, Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas, Fungsi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis

Pengelolaan Sampah Akhir pada Dinas Lingkungan Hidup. UPT Pengelolaan Sampah Terpadu dipimpin oleh seorang Kepala UPT dibantu sub bagian tata usaha dan kelompok jabatan fungsional. UPT Pengelolaan Sampah Akhir mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas kegiatan teknis pengelolaan persampahan melalui pengoperasian sarana dan prasarana persampahan TPA, mengawasi dan mengkoordinasikan kegiatan pengelolaan persampahan mulai dari sampah masuk, penimbangan/perhitungan sampah yang masuk ke TPA, mengarahkan armada yang masuk ke TPA ke zona/block landfill, penimbunan dan penataan TPA untuk menghemat ruang, waktu, biaya dan sumber daya, mengurangi dampak pencemaran terhadap lingkungan.

### C. KELEMBAGAAN NON PEMERINTAH DAERAH

Dalam melakukan pengelolaan persampahan, aktor non pemerintah daerah juga terlibat mulai dari anggota legislative, swasta, maupun masyarakat.

**Tabel 3.23.**  
**Kelembagaan Non Pemerintah Daerah**

| PEMANGKU KEPENTINGAN  | KEPENTINGAN   |
|---|---|
| <b>Anggota Legislatif</b>   | - Legislatif<br>- Penganggaran<br>- Pengawasan                                |
| <b>Pengusaha / Swasta:</b><br>- PT Surya Sawit Sejati<br>- PT CBI<br>- BANK KALTENG<br>- PT PLN<br>- OT Korindo Lestari | - Melaksanakan tanggung jawab sosial perusahaan (CSR)<br>- Mendapatkan PROPER |
| <b>BUMDes</b>   |   |
| <b>Organisasi Masyarakat</b><br>- Baznas  | Belum termanfaatkan   |
| <b>Yayasan</b><br>- (BKM/KSM/LSM/PKK/<br>Koperasi)  | Belum ada   |
| <b>Tokoh Masyarakat</b>   |   |

#### 3.6.3. ASPEK KEUANGAN

Retribusi pelayanan kebersihan adalah pungutan daerah sebagai imbalan atas pelayanan persampahan/kebersihan yang diberikan oleh Pemerintah Daerah. Peraturan retribusi persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat diatur dalam Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2023 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah. Adapun ketentuan penarikan retribusi yang telah ditetapkan di Kabupaten Kotawaringin Barat sesuai peraturan yang berlaku yakni:

A. Pelayanan Pada Pasar

Pelayanan persampahan/kebersihan pada pasar sebesar Rp 5.000 per kios (lapak) per bulan.

B. Pelayanan Persampahan Pada Unit Kesehatan

**Tabel 3.24.**  
**Tarif Retribusi Pelayanan Pembakaran Sampah Medis**

| NO | KATEGORI PELAYANAN                                | TARIF       |                |        | KET    |
|----|---|-------------|----------------|--------|--------|
|    |   | JASA SARANA | JASA PELAYANAN | JUMLAH |        |
| 1  | Tarif retribusi pelayanan pembakaran sampah medis |             |                |        |        |
|    | Pembakaran tiap kg                                | 12.000      | 18.000         | 30.000 | Per Kg |

Sumber: Perda Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor 8 Tahun 2023

**Tabel 3.25.**  
**Tarif Retribusi Pelayanan Pengolahan Limbah**

| NO | KATEGORI PELAYANAN  | TARIF       |                |        | KET    |
|----|---|-------------|----------------|--------|--------|
|    |   | JASA SARANA | JASA PELAYANAN | JUMLAH |        |
| 1  | Pengelolaan sampah medis (per kg)                         | 67.500      | 7.500          | 75.000 | Per Kg |
| 2  | Sterilisasi ruang dengan UV/Hepafilter sd 30 m3 eksternal | 6.000       | 9.000          | 15.000 | Per m3 |

Sumber: Perda Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor 8 Tahun 2023

C. Pelayanan Persampahan Selain Pada Pasar dan Unit Kesehatan

**Tabel 3.26.**  
**Tarif Retribusi Pelayanan Persampahan Selain Pada Pasar dan Unit Kesehatan**

| NO | UNIT PELAYANAN                      | TARIF (RP/BULAN) | KETERANGAN  |
|----|-------------------------------------|------------------|---|
| 1  | Fungsi Bangunan Rumah Tangga        |                  |   |
|    | a. Rumah Tangga Barakan/Kost A (1A) | 5.000            | Rumah tinggal yang depannya terdapat jalan termasuk saluran got dan brom yang mempunyai lebar sampai dengan kurang dari 3m  |
|    | b. Rumah Tangga B (1B)              | 7.500            | Rumah tinggal yang didepannya terdapat jalan termasuk saluran got dan brom yang mempunyai lebar 3m sampai dengan kurang 6m  |
|    | c. Rumah Tangga C (1C)              | 10.000           | Rumah tinggal yang didepannya terdapat jalan termasuk saluran got dan brom yang mempunyai lebar 6m sampai dengan kurang 9m  |
|    | d. Rumah Tangga D (1D)              | 12.500           | Rumah tinggal yang didepannya terdapat usaha kecil (praktek bidan, warnet, salon, gudang, home industry, kecil, agen tiket, bengkel kecil, toko obat, warung, dll)  |
| 2  | Fungsi Bangunan Instansi            |                  |   |
|    | a. Instansi A (II A)                | 100.000          | 1. Sarana milik pemerintah<br>2. Lembaga pemerintah<br>3. Kantor pemerintah<br>4. Kantor perwakilan negara asing  |
|    | b. Instansi B (II B)                | 300.000          | Rumah sakit pemerintah  |
|    | c. Instansi C (II C)                | 50.000           | TK  |
|    |                                     | 100.000          | SD, SMP, SMA, dan Perguruan Tinggi  |
| 3  | Fungsi Bangunan Niaga               |                  |   |
|    | a. Niaga (III A)                    | 60.000           | 1. Rumah tangga<br>2. Toko<br>3. Koperasi<br>4. Bengkel mobil, bengkel motor, dan sejenisnya<br>5. Biro jasa<br>6. Kantor distributor dan pemasaran<br>7. Praktek dokter<br>8. Apotek<br>9. Tempat pembelian (toserba, minimarket)<br>10. Kantor akuntan, notaris, ppat, pengacara, konsultan, dan sejenisnya<br>11. Lembaga kursus |

| NO | UNIT PELAYANAN  | TARIF (RP/BULAN) | KETERANGAN  |
|----|---|------------------|---|
|    |   |                  | 12. Kantor media masa (surat kabar, majalah, radio, televisi, provide internet)<br>13. Pompa bensin<br>14. Pusat kebugaran fisik dan sejenisnya<br>15. Butik dan perawatan kecantikan<br>16. Studio foto<br>17. Warung internet<br>18. Depot air isi ulang dan usaha lain yang didalamnya terdapat jalan termasuk got dan brem dengan lebar >6m dan >8m |
|    | b. Niaga B (III B)  | 150.000          | 1. Laboratorium kesehatan<br>2. Kolam berenang<br>3. Tempat rekreasi<br>4. Tempat hiburan dan pertunjukan (bilyard, diskotik, café, bioskop)  |
|    | c. Niaga C (III C)  | 200.000          | Kantor BUMD, lembaga perbankan, kantor BUMN   |
|    | d. Niaga D (III D)  | 400.000          | 1. Tempat perbelanjaan (supermarket)<br>2. Rumah sakit swasta, poliklinik, dan balai kesehatan  |
|    | e. Niaga E (III E) (Hotel/Penginapan)                       | 150.000          | Jumlah kamar dibawah 25   |
|    |   | 300.000          | Jumlah kamar antara 26 sampai dengan 50   |
|    |   | 400.000          | Jumlah kamar antara 51 sampai dengan 70   |
|    |   | 500.000          | Jumlah kamar antara 71 sampai dengan 100  |
|    |   | 600.000          | Jumlah kamar diatas 100   |
|    |   | 700.000          | Kecuali untuk hotel Bintang 4 dan 5   |
|    | f. Niaga F (III F) (Mall)                                   | 1.500.000        | Jumlah tenant dibawah 100   |
|    |   | 2.500.000        | Jumlah tenant antara 101 sampai dengan 200  |
|    |   | 3.500.000        | Jumlah tenant antara 201 sampai dengan 300  |
|    |   | 4.500.000        | Jumlah tenant antara 301 sampai dengan 400  |
|    |   | 5.500.000        | Jumlah tenant diatas 400  |
|    | g. Niaga G (III G) (Apartemen)                              | 1.500.000        | Jumlah hunian dibawah 200   |
|    |   | 2.500.000        | Jumlah hunian antara 201 sampai dengan 400  |
|    |   | 3.500.000        | Jumlah hunian antara 401 sampai dengan 600  |
|    |   | 4.500.000        | Jumlah hunian antara 601 sampai dengan 800  |
|    |   | 5.500.000        | Jumlah hunian diatas 800  |
|    | h. Niaga H (III H) (Rumah makan/ Restaurant dan sejenisnya) | 50.000           | Jumlah kursi dibawah 25   |
|    |   | 100.000          | Jumlah kursi antara 25 sampai dengan 50   |
|    |   | 150.000          | Jumlah kursi antara 51 sampai dengan 75   |

| NO | UNIT PELAYANAN   | TARIF (RP/BULAN) | KETERANGAN  |
|----|--|------------------|---|
|    |  | 200.000          | Jumlah kursi antara 76 sampai dengan 100  |
|    |  | 250.000          | Jumlah kursi diatas 100   |
| 3  | Fungsi Bangunan Industri   |                  |   |
|    | a. Industri A (IV A)   | 50.000           | 1. Konveksi<br>2. Kerajinan keramik<br>3. Pabrik roti<br>4. Peternakan<br>5. Usaha industri lainnya   |
|    | b. Industri B (IV B)   | 300.000          | 1. Karosari<br>2. Pabrik kimia<br>3. Perkayuan<br>4. Pabrik es swasta dan cold storage<br>5. Peternakan besar<br>6. Pabrik rokok<br>7. Usaha industri besar lainnya |
| 4  | Kelompok IV Khusus   |                  |   |
|    | a. Bangunan usaha dan/atau kegiatan yang memiliki TPS sendiri yang diangkut oleh kendaraan perangkat daerah yang membidangi persampahan/kebersihan | 100/kg           | Retribusi sebesar Rp 100 per kg (1 kali angkut)   |
|    | b. Subyek retribusi yang langsung mengangkut sampah ke TPA   |                  |   |
|    | 1. Rutinitas   | 50/kg            | Retribusi sebesar 50% atau 50 per kg (1 kali angkut) apabila diangkut sendiri atau tidak diangkut kendaraan perangkat daerah yang membidangi persampahan/kebersihan |
|    | 2. Insidental (acara hiburan, seperti konser musik dan sejenisnya)   | 200.000          | Sekali kegiatan   |

Sumber: Perda Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor 8 Tahun 2023

Berdasarkan SSK Kabupaten Kotawaringin Barat (2022), pendanaan APBD dari Belanja Sanitasi untuk persampahan di tahun 2021 sebesar Rp 16.999.024.928 dengan rata-rata pertumbuhan pendanaan sebesar 22,00% dalam rentang 5 tahun. Anggaran untuk sampah domestik tertinggi di tahun 2021. Sedangkan APBD untuk persampahan tahun 2023 turun menjadi Rp. 9.274.834.228. sedangkan pembiayaan operasional persampahan meliputi penyapuan, pengumpulan, pengangkutan, pengurangan sampah, dan operasional TPA di tahun 2023 dibutuhkan sebanyak Rp 11.009.349.189 (Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Kotawaringin Barat, 2024)

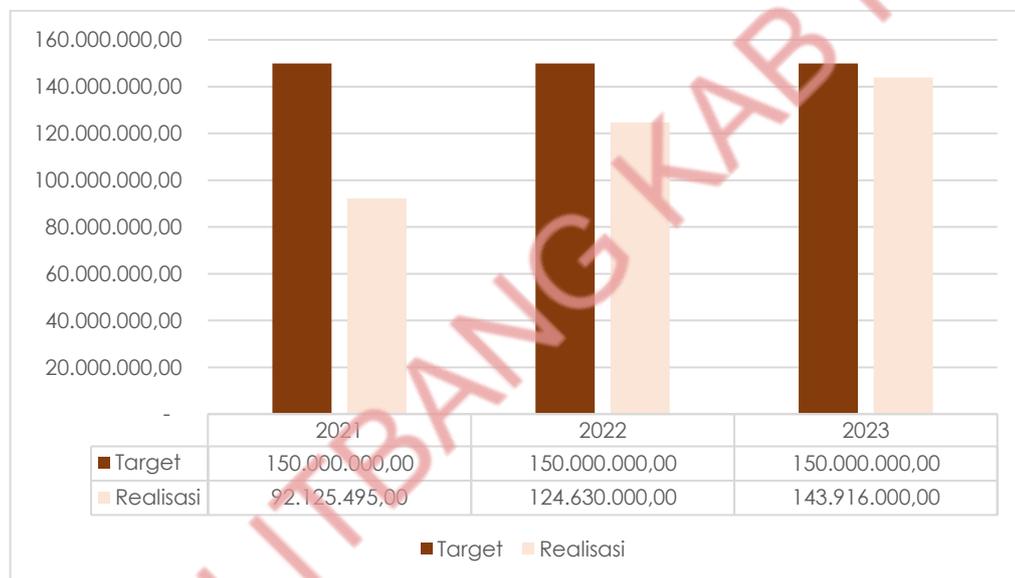
**Tabel 3.27.**  
**Anggaran Sanitasi Sumber APBD di Kabupaten Kotawaringin Barat**

| NO  | URAIAN              | BELANJA SANITASI |                |                |                |                | RATA-RATA PERTUMBUHAN |
|-----|---------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------|
|     |                     | 2017             | 2018           | 2019           | 2020           | 2021           |                       |
| 1   | Belanja Sanitasi    | 13.233.889.000   | 20.582.021.640 | 17.329.834.600 | 17.221.443.850 | 20.764.099.928 | 14,92                 |
| 1.1 | Air Limbah Domestic | 4.078.450.000    | 11.097.405.006 | 5.042.289.000  | 7.587.871.000  | 3.765.075.000  | 29,41                 |
| 1.2 | Sampah Domestic     | 9.155.439.000    | 9.484.616.634  | 12.287.545.600 | 9.633.572.850  | 16.999.024.928 | 22,00                 |
| 2   | Dana Alokasi Khusus | 2.147.483.647    | 9.366.000.000  | 4.241.217.000  | 9.089.749.000  | 9.662.806.000  | 100,51                |

| NO  | URAIAN                       | BELANJA SANITASI |               |               |               |               | RATA-RATA<br>PERTUMBUHAN |
|-----|------------------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------------------|
|     |                              | 2017             | 2018          | 2019          | 2020          | 2021          |                          |
| 2.1 | DAK Sanitasi                 | 2.147.483.647    | 9.366.000.000 | 3.749.583.000 | 3.315.270.000 | 2.348.995.000 | (33,57)                  |
| 2.2 | DAK Lingkungan Hidup         | -                | -             | 491.634.000   | 3.044.156.000 | 7.313.811.000 | 100,00                   |
| 2.3 | DAK Perumahan Dan Permukiman | -                | -             | -             | 2.730.323.000 | -             |                          |
| 3   | Pinjaman/Hibah Sanitasi      | 600.000          | 600.000       | 360.000       | -             | -             | (33,33)                  |

Sumber: SSK Kabupaten Kotawaringin Barat tahun 2023-2027

Pelayanan pengelolaan persampahan selama tahun 2021-2023 terus meningkat, sehingga pendapatan dari retribusinya juga meningkat. Kabupaten Kotawaringin Barat memiliki target retribusi persampahan tahun 2021-2023 sebesar Rp 150.000.000 dengan realisasi tahun 2021 sebesar Rp .92.125.495, tahun 2022 Rp 124.630.000, dan tahun 2023 Rp 143.916.000.



**Gambar 3.20. Target dan Realisasi Retribusi Persampahan Tahun 2021-2023**

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Kotawaringin Barat, 2024

### 3.6.4. ASPEK PERAN SERTA MASYARAKAT/SWASTA/PERGURUAN TINGGI

Pada tahun 2018 sudah ada beberapa program dari pemerintah yang dijalankan, seperti pembatasan timbulan sampah, pembentukan bank sampah di beberapa kelurahan, gerakan Jum'at Bersih dan lain sebagainya. Warga juga telah melakukan kegiatan pengurangan sampah. Pengurangan volume sampah tersebut dilakukan dengan cara mengurangi volume sampah yang masuk ke TPA melalui kegiatan peningkatan proses pengolahan dan pemanfaatan di sumber timbulan sampah yang dilakukan secara rutin melalui pemilahan dan pengolahan berupa kompos, atau barang-barang kerajinan tangan bekerja sama dengan masyarakat, sehingga target volume sampah yang diolah dapat tercapai.

Khusus untuk pemilahan sampah yang di lakukan oleh warga perumahan di dasari oleh inisiatif sendiri bukan karena adanya program ADIPURA atau hasil kerjasama / pendampingan / kemitraan dengan LSM atau pihak swasta.

Upaya pengurangan sampah melalui keberadaan Bank Sampah di Kabupaten Kotawaringin Barat ditunjukkan pada Tabel 3.18. Di dalam tabel tersebut menggambarkan kondisi keberadaan Bank Sampah menurut data dari kajian Implementasi Strategi Sanitasi Kota tahun 2020.

BAPPEDALITBANG KAB KOBAR

**Tabel 3.28.**  
**Bank Sampah di Kabupaten Kotawaringin Barat**

| NO | NAMA                                    | ALAMAT   | NOMOR SURAT<br>KETERANGAN TERDAFTAR<br>(SKT)/NOMOR BADAN<br>HUKUM | KETERANGAN SKT<br>LEMBAGA<br>(PERPANJANGAN/BARU) | PENGURUS          |         | STATUS      |
|----|---|--|---|--|-------------------|---------|-------------|
|    |   |  |   |  | NAMA/JABATAN      | PERIODE |             |
| 1  | BANK SAMPAH INDUK BERKAH JAYA PLASTINDO | JL. Cilik Riwut II rt. 19 Kel. Madurejo                  | 660/479/BLH/X/2015  | PERPANJANGAN                                     | A. Samsul Arifin  | VIII    | AKTIF       |
| 2  | BANK SAMPAH BHAYANGKARI                 | JL. P. Diponegoro No. 34 Kel. Sidorejo                   | 660/737/DLH.3/VII/2019  | PERPANJANGAN                                     | Meighty Arie S.   | IV      | TIDAK AKTIF |
| 3  | BANK SAMPAH KUBU SABAR SEJAHTERA        | Desa Kubu  | 660/990/DLH.3/IX/2019   | PERPANJANGAN                                     | Rosina            | IV      | AKTIF       |
| 4  | SDN 8 MENDAWAI                          | Kel. Mendawai  | 660/988/DLH.3/IX/2019   | PERPANJANGAN                                     | Fariana Tuasamu   | IV      | AKTIF       |
| 5  | SDN 2 SIDOREJO                          | Kel. Sidorejo  | 660/989/DLH.3/IX/2019   | PERPANJANGAN                                     | Tirta Lilis       | IV      | AKTIF       |
| 6  | BANK SAMPAH EENTE ULUH ITAH MENDIRI     | Kel. Sidorejo  | 660/530/DLH.3/IV/2020   | PERPANJANGAN                                     | HUSNI THAMRIN     | III     | AKTIF       |
| 7  | BANK SAMPAH BINA MITRA                  | Kel. Riam Durian Kec. Kotawaringin Lama                  | 660/1264/DLH.3/XII/2021   | PERPANJANGAN                                     | AGUS SETIAWANSYAH | II      | AKTIF       |
| 8  | BANK SAMPAH BUMDES KARYA MANDALA MAKMUR | Desa Lada Mandala  | 660/395/DLH.3/VI/2022   | BARU   | ANTON             | I       | AKTIF       |
| 9  | BANK SAMPAH ASSYIFA                     | Jl. HM. Idris RT. 009 RW. 002 Kel. Kumai Hulu Kec. Kumai | 660/581/DLH.3/VIII/2022   | BARU   | ATMADIN           | I       | AKTIF       |

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kab Kotawaringin Barat, 2024

### 3.6.5. ASPEK TEKNIS TEKNOLOGIS

#### A. TIMBULAN SAMPAH

Produksi timbulan sampah yang terdapat di Kabupaten Kotawaringin Barat berdasarkan data pengelolaan sampah nasional tercatat produksi sampah mencapai 50.175,64 Ton/Tahun atau 137,47 Ton/Hari. Timbulan yang dihasilkan berkisar 14% dari total timbulan sampah yang ada di Kalimantan Tengah berada pada urutan ketiga dengan produksi timbulan wiayah terbanyak dari Kabupaten/kota di Kalimantan Tengah. Sebagai informasi lebih detail dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.29.**  
**Timbulan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2023**

| NO                       | KABUPATEN/KOTA          | TIMBULAN SAMPAH HARIAN (Ton) | TIMBULAN SAMPAH TAHUNAN (Ton) |
|--------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 1                        | Kab. Kotawaringin Barat | 137,47                       | 50.175,64                     |
| 2                        | Kab. Kotawaringin Timur | 235,48                       | 85.951,17                     |
| 3                        | Kab. Kapuas             | 213,72                       | 78.008,17                     |
| 4                        | Kab. Barito Selatan     | 65,80                        | 24.018,10                     |
| 5                        | Kab. Barito Utara       | 65,30                        | 23.833,48                     |
| 6                        | Kab. Seruyan            | 83,04                        | 30.308,14                     |
| 7                        | Kab. Barito Timur       | 46,16                        | 16.849,28                     |
| 8                        | Kota Palangkaraya       | 156,01                       | 56.945,11                     |
| <b>Kalimantan Tengah</b> |                         | <b>1.002,93</b>              | <b>366.089,07</b>             |

Sumber: Data SIPSN, 2024

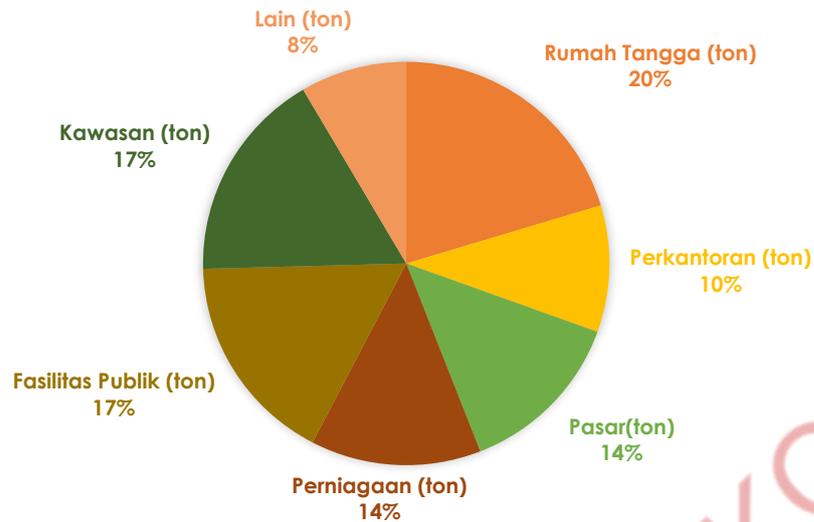
#### B. KOMPOSISI SAMPAH

Sebagai salah satu wilayah dengan produksi timbulan sampah yang tinggi di Kalimantan Tengah, komposisi timbulan sampah yang dihasilkan di wilayah Kabupaten Kotawaringin Barat terbagi atas 7 sumber sampah meliputi sampah rumah tangga, perkantoran, pasar, perniagaan, fasilitas publik, kawasan, dan lainnya. Timbulan sampah yang dihasilkan di Kabupaten Kotawaringin Barat tahun 2023 sebagian besar dari sampah rumah tangga yang mencapai 12 Ton sedangkan sumber timbulan sampah terkecil yang dihasilkan di Kabupaten Kotawaringin Barat dari sumber sampah lainnya dengan nilai 5 ton. Sebagai informasi lebih detail dapat melihat dari tabel berikut:

**Tabel 3.30.**  
**Jumlah Komposisi Sumber Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2023**

| NO                       | KABUPATEN/KOTA          | JUMLAH (TON)  |              |              |              |                  |              |              |
|--------------------------|-------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|------------------|--------------|--------------|
|                          |                         | RUMAH TANGGA  | PERKANTORAN  | PASAR        | PERNIAGAAN   | FASILITAS PUBLIK | KAWASAN      | LAIN         |
| 1                        | Kab. Kotawaringin Barat | 12,00         | 6,00         | 8,00         | 8,00         | 10,00            | 10,00        | 5,00         |
| 2                        | Kab. Kotawaringin Timur |               |              |              |              |                  |              |              |
| 3                        | Kab. Kapuas             | 47,00         | 10,00        | 13,00        | 10,00        | 12,00            |              | 8,00         |
| 4                        | Kab. Barito Selatan     | 5,00          | 2,00         | 4,00         | 3,00         | 1,00             | 1,00         | 1,00         |
| 5                        | Kab. Barito Utara       | 32,50         | 5,20         | 24,00        | 2,00         | 1,50             | 2,00         | 1,50         |
| 6                        | Kab. Seruyan            |               |              |              |              |                  |              |              |
| 7                        | Kab. Barito Timur       | 17,56         |              | 6,80         |              | 4,20             | 0,50         | 18,71        |
| 8                        | Kota Palangkaraya       | 72,27         | 20,36        | 19,87        | 13,90        | 5,85             | 3,05         | 16,61        |
| <b>Kalimantan Tengah</b> |                         | <b>186,33</b> | <b>43,56</b> | <b>75,67</b> | <b>36,90</b> | <b>34,55</b>     | <b>16,55</b> | <b>50,82</b> |

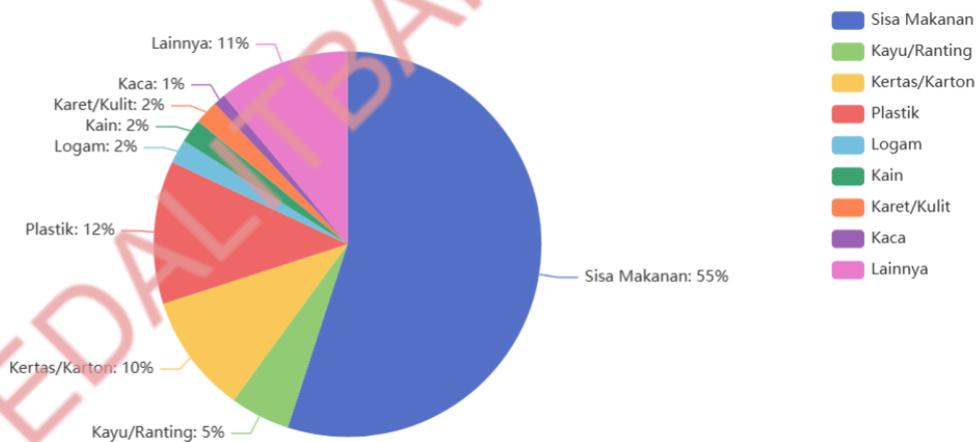
Sumber: Data SIPSN, 2024



**Gambar 3.21. Persentase Komposisi Sampah Berdasarkan Sumber Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2023**

Sumber: Data SIPSN, 2024

Sedangkan jika dilihat dari jenis sampahnya, komposisi timbulan sampah tertinggi adalah sisa makanan sebesar 55%, kemudian plastik 12%, lainnya 11%, dan kertas/karton 10%. Komposisi terendah adalah kaca 1%. Sebagai informasi lebih detail dapat melihat dari tabel berikut:



**Gambar 3.22. Persentase Komposisi Sampah Berdasarkan Jenis Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2023**

Sumber: Data SIPSN, 2024

### C. CAPAIAN KINERJA PENGELOLAAN SAMPAH

Capaian kinerja wilayah Kabupaten Kotawaringin Barat dalam menanggapi pengelolaan persampahan di wilayah setempat berada di urutan kedua setelah Kota Palangkaraya di Kalimantan Tengah. Kabupaten Kotawaringin Barat dalam capaian penurunan sampah di tahun 2023 berhasil melakukan pengurangan mencapai 12,88% atau mencapai 6.462,77 Ton/Tahun dari total timbulan sampah tahunan sebesar 50.175.64 Ton/Tahun. Sampah yang berhasil dikelola

Kabupaten Kotawaringin Barat mencapai 71,87% dalam setahun atau sebesar 36.058,80 Ton/Tahun. Sedangkan nilai rata rata daur ulang sampah tahunan mencapai 9,10 dengan jumlah sampah terdaur ulang yakni 4.568,24 Ton/Tahun. Sebagai informasi lebih detail dapat melihat informasi tabel berikut:

**Tabel 3.31.**  
**Capaian Kinerja Pengelolaan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2023**

| NO | KABUPATEN/KOTA           | JUMLAH (TON/TAHUN)      |                            |                        |                           |                       |                          |                      |                           |                           |                |
|----|--------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|----------------|
|    |                          | TIMBULAN SAMPAH TAHUNAN | PENGURANGAN SAMPAH TAHUNAN | PENGURANGAN SAMPAH (%) | PENANGANAN SAMPAH TAHUNAN | PENANGANAN SAMPAH (%) | SAMPAH TERKELOLA TAHUNAN | SAMPAH TERKELOLA (%) | DAUR ULANG SAMPAH TAHUNAN | BAHAN BAKU SAMPAH TAHUNAN | RECYCLING RATE |
| 1  | Kab. Kotawaringin Barat  | 50.175,64               | 6.462,77                   | 12,88                  | 29.596,03                 | 58,98                 | 36.058,80                | 71,87                | 4.568,24                  |                           | 9,10           |
| 2  | Kab. Kotawaringin Timur  | 85.951,17               | 0,00                       | 0,00                   | 27.901,59                 | 32,46                 | 27.901,59                | 32,46                | 0,00                      | 0,00                      | 0,00           |
| 3  | Kab. Kapuas              | 78.008,17               | 989,39                     | 1,27                   | 8.429,37                  | 10,81                 | 9.418,76                 | 12,07                | 962,79                    | 14,30                     | 1,25           |
| 4  | Kab. Barito Selatan      | 24.018,10               | 1.265,95                   | 5,27                   | 2.058,28                  | 8,57                  | 3.324,23                 | 13,84                | 1.200,24                  |                           | 5,00           |
| 5  | Kab. Barito Utara        | 23.833,48               | 1.411,46                   | 5,92                   | 9.168,80                  | 38,47                 | 10.580,26                | 44,39                | 1.411,46                  | 43,80                     | 6,11           |
| 6  | Kab. Seruyan             | 30.308,14               | 16,57                      | 0,05                   | 5.269,69                  | 17,39                 | 5.286,25                 | 17,44                | 3,65                      | 889,69                    | 2,95           |
| 7  | Kab. Barito Timur        | 16.849,28               | 316,41                     | 1,88                   | 4.552,83                  | 27,02                 | 4.869,24                 | 28,90                | 316,41                    |                           | 1,88           |
| 8  | Kota Palangkaraya        | 56.945,11               | 15.264,11                  | 26,80                  | 40.725,79                 | 71,52                 | 55.989,90                | 98,32                | 13.084,33                 | 477,24                    | 23,82          |
|    | <b>Kalimantan Tengah</b> | <b>366.089,09</b>       | <b>25.736,66</b>           | <b>54,07</b>           | <b>127.702,38</b>         | <b>265,22</b>         | <b>153.429,03</b>        | <b>319,29</b>        | <b>21.547,12</b>          | <b>1.425,03</b>           | <b>50,11</b>   |

Sumber: Data SIPSN, 2024

#### D. PEMILAHAN/PEWADAHAN

Pemilahan merupakan salah satu kegiatan upaya pengurangan volume sampah sehingga target volume sampah yang diolah dapat tercapai. Sarana pewadahan yang ada di Kabupaten Kotawaringin Barat pada umumnya terbuat dari bahan plastik, kayu dan batu bata.

Pewadahan sampah di Kabupaten Kotawaringin Barat khususnya di Kecamatan Arut Selatan cenderung tertib sebagaimana pewadahan sampah di setiap fasilitas umum dan permukiman cenderung memiliki tempat sampah yang dibedakan berdasarkan jenis sampah, dan terdapat waktu tertentu sampah tersebut di angkut untuk menuju tempat pengumpulan sampah. Gambaran mengenai pewadahan secara lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut.



**Gambar 3.23. Kondisi Sarana Pewadahan/Pemilahan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat**

Sumber: Dokumentasi Primer, 2024

Kabupaten Kotawaringin Barat telah melakukan penyapu ruas jalan di sepanjang ruas jalan kota Pangkalan Bun dan Kumai dengan jumlah tenaga penyapu 158 orang.



**Gambar 3.24. Kegiatan Penyapuan Jalan Kabupaten Kotawaringin Barat**

Sumber: Dokumentasi Primer, 2024

## E. PENGUMPULAN

Jumlah sarana pengumpulan yang dimiliki oleh Kabupaten Kotawaringin Barat bervariasi untuk setiap jenisnya. Sehubungan dengan sistem saat ini yang tidak terdapat TPS, maka pengumpulan sampah dilakukan tanpa melewati TPS, sehingga dapat dikatakan sekaligus pengangkutan sampah. Pola pengumpulan saat ini adalah (a) kumpul – angkut – buang di daerah perkotaan dan (b) menggunakan kontainer khusus di daerah pedesaan. Daerah layanan persampahan adalah Kecamatan Kumai dan Kecamatan Arut Selatan.

Jumlah sarana pengumpulan serta pengangkutan sampah terbagi berdasarkan daerah layanan sampahnya, yaitu:

### a. Kecamatan Arut Selatan

1. Dump Truck = 6 unit (2 kondisi baik, 3 kondisi tidak layak)
2. Pick Up = 3 unit dengan kondisi sudah tidak layak pakai
3. Motor Sampah Roda 3 = 12 unit kondisi baik
4. Kelotok = 1 unit kondisi baik
5. Armroll = 1 unit (1 container) kondisi baik

### b. Kecamatan Kumai

1. Dump truck = 2 unit, 1 unit kondisi sudah tidak layak pakai
2. Motor sampah roda 3 = 4 unit kondisi baik
3. Armroll = 1 unit (2 container) kondisi baik



**Gambar 3.25. Sarana Pengumpulan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat**

Sumber: Dokumentasi Primer, 2024

## F. PENGANGKUTAN

Penanganan persampahan di Kabupaten Kotawaringin Barat terdapat sistem pengangkutan sampah wilayah dan terbagi atas 3 kali sistem pengangkutan yakni waktu pagi, siang, dan sore yang nantinya akan dibawa menuju tempat pemrosesan akhir (TPA) di Kabupaten Kotawaringin Barat. Jumlah alat angkut yang sudah disebutkan pada sub Pengumpulan melayani 15 rute angkutan wilayah Kecamatan Arut Selatan dan 3 rute wilayah Kecamatan Kumai. Oleh karena keterbatasan jumlah unit yang ada, sehingga tidak semua rute akan terangkut di jam yang sama, karena 1 unit angkutan akan melayani 2-3 rute angkutan.

**Tabel 3.32.**

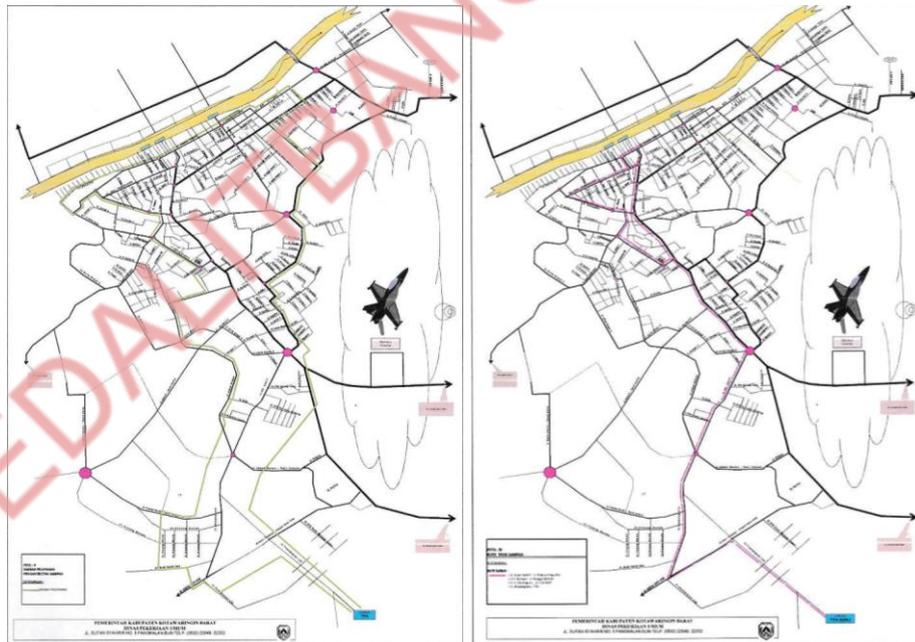
**Jadwal Pengangkutan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat**

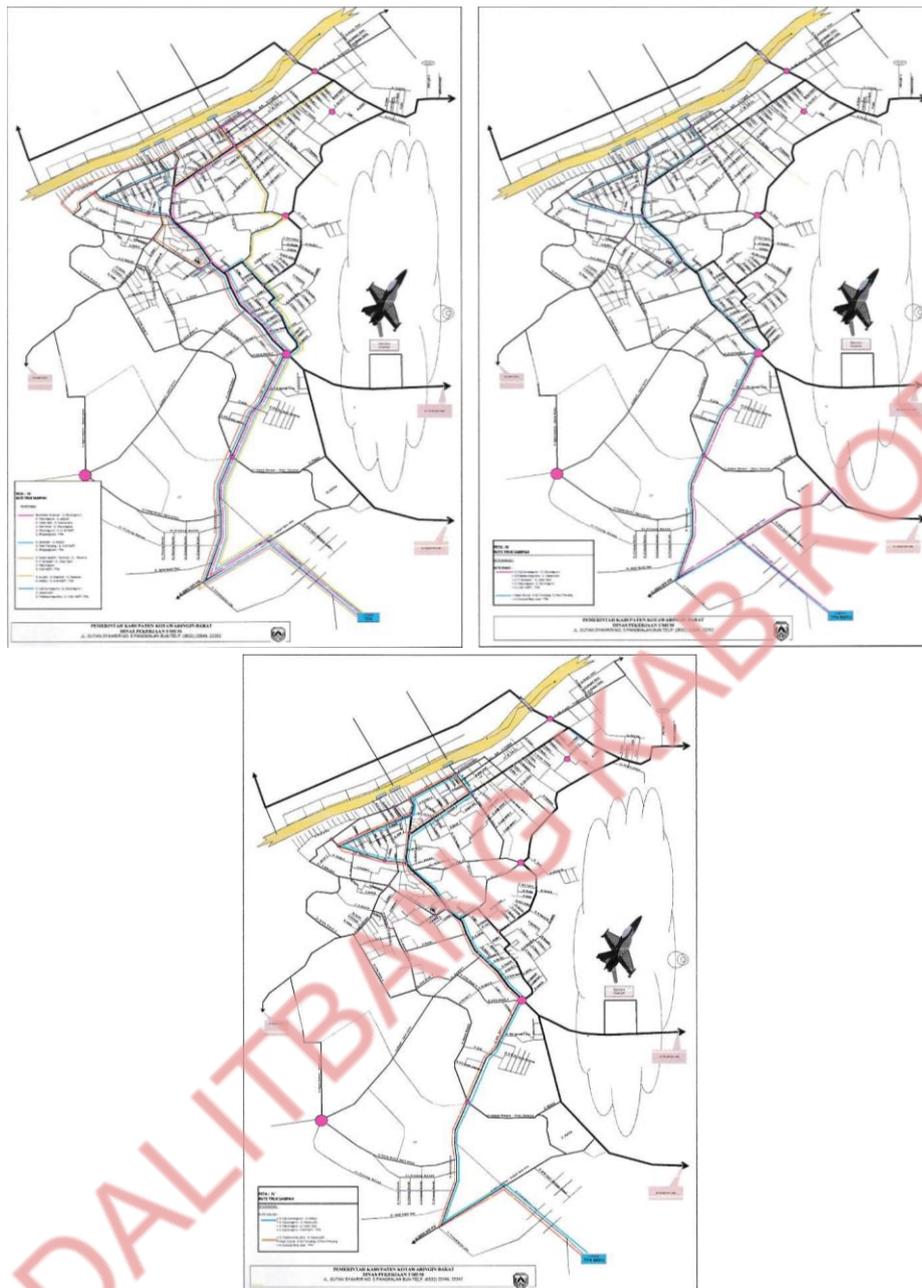
| NO | JADWAL PENGANGKUTAN | WAKTU         |
|----|---------------------|---------------|
| 1  | Shift 1             | 05:00 – 10:00 |
| 2  | Shift 2             | 13:00 – 15:00 |
| 3  | Lembur Sore         | 15:00 – 18:00 |

Rute pengangkutan persampahan di Kabupaten Kotawaringin Barat terbagi atas beberapa rute pengambilan sampah oleh truk sampah atau sarana persampahan lain yang digunakan. Adapun rute pengangkutan sampah yang akan dilalui terdapat 12 rute perjalanan sebagai berikut:

**Tabel 3.33.**  
**Rute Pengangkutan Truk Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat**

| NO | RUTE PENGANGKUTAN TRUK SAMPAH  |
|----|--|
| 1  | Jalan Perwira – Jalan Antasari – Jalan Rangga Santrek  |
| 2  | Jalan PRA Kusumayudha – Jalan Hasanuddin – Jalan Termili – TPS Pasar Indra Kencana – Jalan Domba – Jalan Abdullah Mahmud   |
| 3  | Jalan Ahmad Yani – Jalan Sukma Aria Ningrat – Pasar Kodok – TPS Terminal Natai Suka  |
| 4  | Jalan Pasanah – Jalan Malijo – Pasar Burung – Jalan Pakunegara – TPS Polres  |
| 5  | TPS Pasar Indra Sari – Jalan Udang Said  |
| 6  | Jalan Diponegoro – Jalan Belakang Skip – Jalan Singa – Jalan Iskandar – TPS Kompi D Antang – Jalan Edi Suwargono   |
| 7  | Jalan Jenderal Suirman – TPS Kantor Bupati – Jalan Sutan Syahrir – Jalan Arah Korindo – TPS MTsN – Perumahan Bamban Permai – Jalan Cilik Riwit II – Jalan Delima |
| 8  | TPS Taman Kota Manis – TPS Pasar Pelanggan Sari  |
| 9  | Kompleks Lanud Inkandar – TPS Kampung Segi – TPS Pasar Saik – Jalan Raya Pasir Pankang – Sport Center  |
| 10 | Pelanggan Pertokoan dan Perhotelan   |
| 11 | Ibukota Kecamatan Kumai  |
| 12 | Jalan Ahmad Yani – Bundaran Pangkalan Lima – TPS Naida – TPS Bumiharjo   |





**Gambar 3.26. Rute Pengangkutan Truk Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat**

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Kotawaringin Barat, 2024

## G. PENGOLAHAN

Pengurangan volume sampah dilakukan dengan cara mengurangi volume sampah yang masuk ke TPA melalui kegiatan peningkatan proses pengolahan dan pemanfaatan di sumber timbulan sampah termasuk sampah rumah tangga, sekolah-sekolah, perkantoran, pasar, terminal, dan fasilitas umum yang dilakukan secara rutin melalui pemilahan dan pengolahan berupa kompos, atau barang-barang kerajinan tangan bekerja sama dengan masyarakat, sehingga target volume sampah yang diolah dapat tercapai.

Di Kabupaten Kotawaringin Barat telah dibangun 7 buah TPS 3R, yaitu:

1. TPS 3R Jatinom di Kelurahan Madurejo Kecamatan Arut Selatan dengan kondisi saat ini tidak beroperasi.

2. TPS 3R Rungun Jaya di Desa Sungai Tendang Kecamatan Kumai dengan kondisi beroperasi.
3. TPS 3R Kotawaringin Bersatu di Kelurahan Kotawaringin Hulu Kecamatan Kotawaringin Lama dengan kondisi beroperasi.
4. TPS 3R Sumber Mulya di Desa Karang Mulya Kecamatan Pangkalan Banteng dengan kondisi tidak beroperasi.
5. TPS 3R Resik Rejo di Kelurahan Sidorejo Kecamatan Arut Selatan dengan kondisi saat ini beroperasi.
6. TPS 3R Bina Laman Lestari Satu di Desa Pasir Panjang Kecamatan Arut Selatan dengan kondisi saat ini beroperasi.
7. TPS 3R Hilir Bersatu di Kelurahan Kumai Hilir Kecamatan Kumai dengan kondisi saat ini beroperasi.



**Gambar 3.27. Sarana Pengolahan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat**

Sumber: Dokumentasi Primer, 2024

## H. PEMROSESAN AKHIR

Tempat pemrosesan akhir atau TPA di Kabupaten Kotawaringin Barat sejumlah 1 lokasi yang masih beroperasi, yakni TPA Pangkalan Bun dan dikelola oleh pemerintah daerah. TPA Translik Pasir Panjang didirikan oleh Dinas Pekerjaan Umum yang sekarang menjadi Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) pada tahun 2007 dan mulai aktif beroperasi pada tahun 2009. Dalam pemilihan Lokasi TPA mengacu Permen PU No.03 Tahun 2013 ayat (35) dimana dari lokasi TPA ke pemukiman masyarakat terdekat berjarak kurang lebih 2 km, jarak TPA dengan sungai atau badan air terdekat 5,2 km, dan jarak TPA dengan pantai 40 km. TPA Translik Pasir Panjang ini memiliki luas 20 Ha kemudian diperluas sebesar 33 Ha sehingga memiliki luas total 53 Ha. Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Translik masuk dalam wilayah Desa Pasir Panjang, Kecamatan Arut Selatan, Provinsi Kalimantan Tengah. Berdasarkan tata letaknya, TPA berbatasan dengan:

- Sebelah Utara : Berbatasan dengan Semak Belukar
- Sebelah Selatan : Berbatasan dengan Semak Belukar
- Sebelah Barat : Berbatasan dengan Kebun Sawit
- Sebelah Timur : Berbatasan dengan Semak Belukar dan Kelapa Sawit

Luas wilayah *landfill* TPA Translik Pasir Panjang yakni 4,2 Ha dengan sistem *Sanitary Landfill*. Intensitas sampah yang masuk mampu mencapai 500 Ton/hari dengan jumlah kendaraan yang

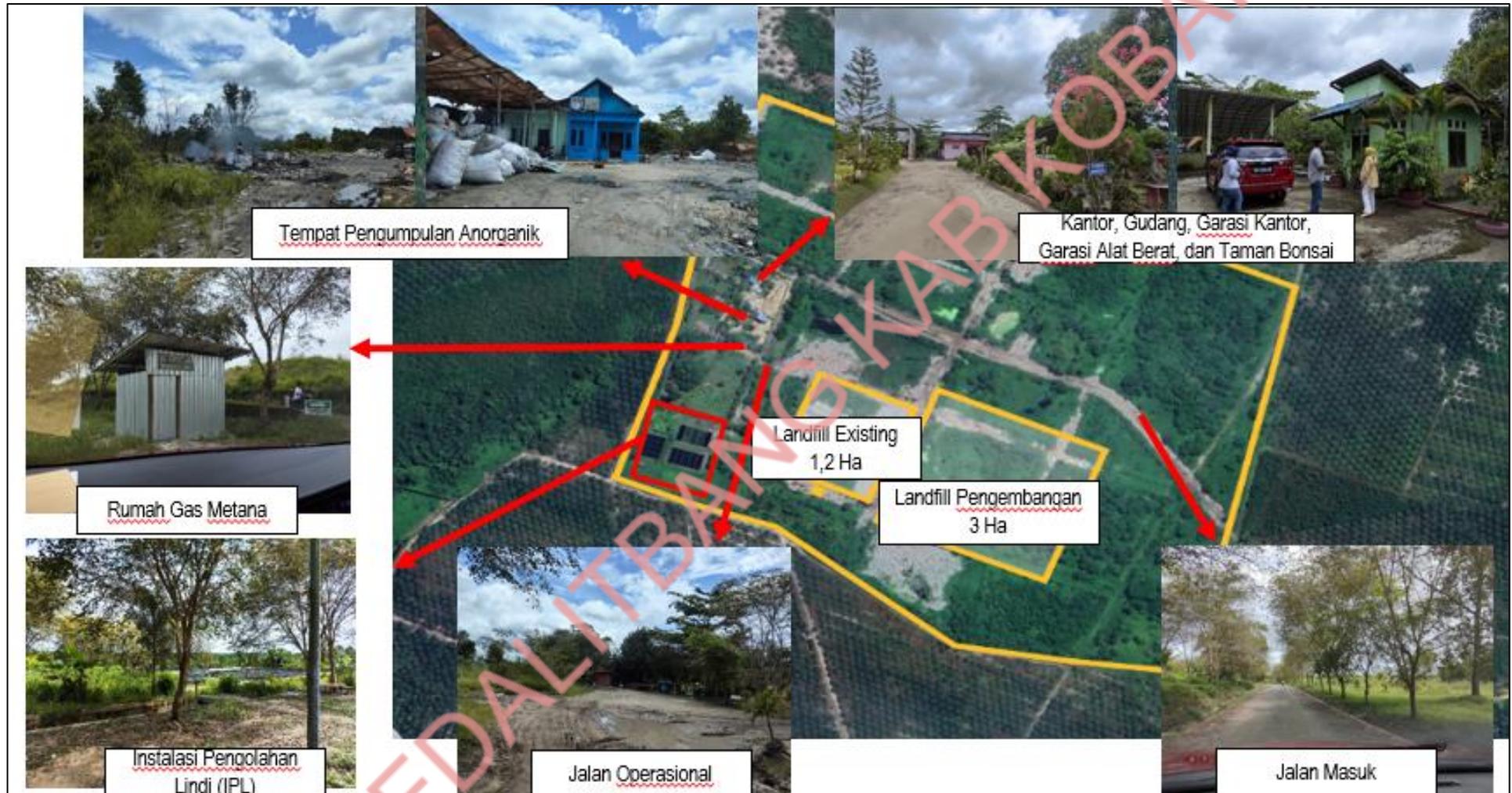
masuk per harinya sebanyak 8 unit dump truck, 3 unit pick up, 16 unit motor roda tiga, dan 2 unit armroll (1 kontainer). Mengenai informasi data lebih detail mengenai TPA dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.34.**  
**Data Tempat Pemrosesan Akhir Persampahan (TPA) Kabupaten Kotawaringin Barat**

| NO | DESKRIPSI  | KETERANGAN   |
|----|--|--|
| 1  | Nama Fasilitas   | TPA Pangkalan Bun                                  |
| 2  | Jenis  | TPA Pemda (Non-Regional)                           |
| 3  | Lokasi   | Jl Translik, Desa Panjang Pasir, Kec. Arut Selatan |
| 4  | Status   | Aktif  |
| 5  | Sampah Masuk (Ton/Tahun)   | 25.732,50  |
| 6  | Sampah Masuk Landfill (Ton/Tahun)  | 24.637,50  |
| 7  | Sampah An-Organik Terolah (Ton/Tahun)  | 365,00   |
| 8  | Recovery Pemulung (Ton/Tahun)  | 292,00   |
| 9  | Luas (Ha)  |  |
|    | Landfill lama (ha)   | 1.200  |
|    | Landfill pengembangan (ha)   | 3.000  |
| 10 | Sistem Operasional   | Sanitary Landfill                                  |
| 11 | Tahun Pembangunan (landfill lama)  | 2009   |
| 12 | Tahun Optimalisasi   | 2014 dan 2022 (DED)                                |
| 13 | Kondisi TPA  | Beroperasi   |
| 14 | Alat berat:  | Bulldozer 1 + Loader 1 + excavator 1               |
| 15 | Kondisi jalan akses  | Beton dan Tanah                                    |
| 16 | Jumlah sampah yang ditimbun di TPA   | 50,02  |
| 17 | Jumlah sampah yang dikelola di TPA (di recovery/dikumpulkan oleh Pemulung, pengomposan, lainnya) | 0,4  |
| 18 | Recovery gas metan (ada/tidak ada, jika ada sebutkan jumlahnya)                                  | 0  |
| 19 | Listrik  | 0  |

Sumber: Data SIPSN dan Dinas Lingkungan Hidup, 2024; Hasil Kajian Persampahan Kotawaringin Barat, 2023

TPA Translik Pasir Panjang dilengkapi dengan bangunan penunjang mulai dari jalan akses masuk, jalan operasional, bangunan kantor, garasi kantor, gudang, garasi alat berat, taman bonsai, tempat pengumpulan sampah anorganik, rumah gas metana, dan IPL (Instalasi Pengolahan Lindi). IPL pada TPA menggunakan sistem proses kolam fakultatif (2 unit) – bak maturasi – bak pengendapan akhir.



Gambar 3.28. Kondisi Lokasi Pemrosesan Akhir Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat

Sumber: Dokumentasi Primer, 2024

## BAB\_4

# ANALISIS KONDISI SISTEM PENGELOLAAN AIR LIMBAH DAN PERSAMPAHAN

## 4.1 PENELAAHAN KEBIJAKAN

### 4.1.1 PERATURAN AIR LIMBAH

#### 4.1.1.1 UNDANG-UNDANG NOMOR 32 TAHUN 2009 TENTANG PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP

Limbah merupakan suatu sisa usaha atau sisa yang dihasilkan dari suatu kegiatan. Limbah dapat dibuang/ditempatkan dalam suatu sistem pembuangan di lokasi tertentu dengan persyaratan tertentu ke media lingkungan hidup tertentu.

| PASAL    | URAIAN   |
|----------|--|
| PASAL 20 | Setiap orang diperbolehkan untuk membuang limbah ke media lingkungan hidup dengan persyaratan:<br>1. Memenuhi baku mutu lingkungan hidup<br>2. Mendapat izin dari menteri/gubernur/bupati/walikota sesuai dengan kewenangannya |
| PASAL 60 | Setiap orang dilarang melakukan dumping (pembuangan) limbah dan bahan ke media lingkungan hidup tanpa izin   |
| PASAL 69 | Setiap orang dilarang membuang limbah ke media lingkungan hidup  |

#### 4.1.1.2 PERATURAN PEMERINTAH NOMOR 16 TAHUN 2005 TENTANG PENGEMBANGAN SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM

| PASAL    | URAIAN  |
|----------|---|
| PASAL 16 | <i>Pelayanan minimal sistem pembuangan air limbah</i> berupa unit <i>pengolahan kotoran manusia/tinja dilakukan dengan menggunakan sistem setempat atau sistem terpusat</i> agar tidak mencemari daerah tangkapan air/resapan air baku. |
| PASAL 61 | Dalam hal <i>jasa pelayanan air limbah dilakukan oleh Pemerintah Daerah</i> , pelanggan dapat <i>dikenakan pungutan</i> daerah dalam <i>bentuk retribusi</i> .  |

#### 4.1.1.3 PERATURAN PEMERINTAH NOMOR 22 TAHUN 2021 TENTANG PENYELENGARAAN PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP

| PASAL | URAIAN |
|-------|--------|
|-------|--------|

|           |   |
|-----------|---|
| PASAL 129 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Pemerintah Daerah menyediakan sarana dan prasarana</b> pengendalian pencemaran Air, bagi <b>limbah rumah tangga</b> dan air limpasan atau nirtitik</li> <li>2. <b>Pemerintah Daerah dapat memberikan bantuan atau sarana dan prasarana</b> limbah rumah tangga bagi <b>usaha mikro dan kecil</b></li> <li>3. Dalam menyediakan sarana prasarana pengendalian pencemaran air, pemerintah daerah dapat melakukan kerja sama dengan badan usaha yang memiliki perizinan berusaha</li> </ol> |
| PASAL 159 | <p>Setiap orang dilarang:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memasukan air limbah ke air tanah, mata air, dan danau tertutup</li> <li>2. Memasukan sampah, limbah padat, limbah lumpur, B3 dan limbah B3 ke badan air</li> <li>3. Melakukan perbuatan yang menimbulkan pencemaran air</li> </ol>   |

#### 4.1.1.4 PERATURAN PRESIDEN NOMOR 2 TAHUN 2018 TENTANG STANDAR PELAYANAN MINIMAL

| PASAL   | URAIAN  |
|---------|---|
| PASAL 7 | <p>Jenis Pelayanan Dasar pada SPM Pekerjaan Umum daerah/provinsi antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemenuhan kebutuhan pokok air minum sehari-hari</li> <li>2. <b>Penyediaan pelayanan pengolahan air limbah domestik</b></li> </ol> |

#### 4.1.1.5 PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN NOMOR 68 TAHUN 2016 TENTANG BAKU MUTU AIR LIMBAH DOMESTIK

| PASAL   | URAIAN  |
|---------|---|
| PASAL 3 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setiap usaha atau kegiatan yang menghasilkan air limbah domestik wajib melakukan pengolahan air limbah domestik yang dihasilkannya</li> <li>2. Pengolahan air limbah domestik dilakukan secara: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tersendiri → tanpa menggabungkan dengan pengolahan air limbah dari kegiatan lainnya</li> <li>• Terintegrasi → melalui penggabungan air limbah dari kegiatan lainnya dalam satu sistem pengolahan air limbah</li> </ul> </li> </ol> |
| PASAL 8 | <p>Pemerintah Pusat atau <b>Pemerintah Daerah menyediakan</b> dan mengelola <b>sarana dan prasarana pengolahan air limbah domestik</b> yang <b>berasal dari skala rumah tangga</b>.</p>   |

#### 4.1.1.6 PERATURAN MENTERI PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT NOMOR 4 TAHUN 2017 TENTANG PENYELENGGARAAN SISTEM PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK

| PASAL   | URAIAN   |
|---------|--|
| PASAL 1 | <p><b>Air limbah domestik</b> adalah air limbah yang berasal dari usaha atau kegiatan pemukiman, rumah makan, perkantoran, perniagaan, apartemen, dan asrama. <b>Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik</b> yang selanjutnya disingkat SPALD adalah serangkaian <b>kegiatan pengelolaan air limbah domestik</b> dalam satu kesatuan dengan prasarana dan sarana pengelolaan air limbah domestik.</p> |
| PASAL 5 | <p>Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik <b>dapat diselenggarakan oleh</b> → Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah, BUMN/BUMD, Kelompok Masyarakat, Perorangan</p>  |
| PASAL 6 | <p>Air limbah domestik terdiri dari → Air limbah kakus (<i>black water</i>), Air limbah non kakus (<i>grey water</i>)</p>  |
| PASAL 7 | <p>Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik dan sistem drainase diselenggarakan <b>secara terpisah</b></p>   |

| PASAL                   | URAIAN  |
|-------------------------|---|
| PASAL 8                 | <p>Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik terdiri dari:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>SPALD-S</b> (Sub sistem pengolahan setempat) → Sistem pengolahan dilakukan dengan mengolah air limbah domestik di lokasi sumber, dan selanjutnya lumpur hasil olahan di angkut oleh sarana pengangkut <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skala individual perbangunan rumah tinggal</li> <li>• Skala komunal, skala komunal 2-10 unit rumah tinggal dan MCK</li> </ul> </li> <li><b>SPALD-T</b> → (Sub sistem pengolahan terpusat) → Sistem pengelolaan yang dilakukan dengan mengalirkan air limbah domestik dari sumber secara kolektif ke sub sistem pengelolaan terpusat untuk diolah sebelum dibuang ke badan air permukaan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cakupan pelayanan skala perkotaan 20.000 jiwa</li> <li>• Cakupan pelayanan skala permukiman 50-20.000 jiwa</li> </ul> </li> </ol> |
| PASAL 16                | <p>Komponen SPALD-T:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Sub sistem pelayanan</b> → merupakan prasarana dan sarana untuk menyalurkan air limbah domestik dari sumber melalui perpipaan ke Sub sistem Pengumpulan</li> <li><b>Sub sistem pengumpulan</b> → menyalurkan air limbah domestik melalui perpipaan dari sub sistem pelayanan ke sub sistem pengolahan terpusat</li> <li><b>Sub sistem pengolahan terpusat</b> → proses pengolahan air limbah domestik yang dilakukan dengan pegapungan, penyaringan/pengendapan, ataupun pengolahan biologis/kimiawi</li> </ol>  |
| PASAL 46                | <ol style="list-style-type: none"> <li>Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) menampung dari penyedotan <b>SPALD-S</b> (Sub sistem pengolahan setempat). <b>Air hasil pengolahan IPLT dapat dibuang ke badan air permukaan</b> tetapi harus memenuhi baku mutu air limbah domestik</li> <li>Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) pada <b>SPALDT-T</b> (Sub sistem pengolahan terpusat) sudah menjadi satu rangkaian pada pengolahan terpusat atau sebagai bangunan pengolahan lumpur yang mana air dari hasil pengolahan yang dibuang ke badan air permukaan harus memenuhi standar baku mutu. Jika tidak memiliki bangunan pengolahan lumpur, maka lumpur harus diangkut dan diolah pada IPLT</li> </ol>   |
| PASAL 57<br>PEMANFAATAN | <p>Hasil dari air limbah domestik dapat berbentuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Cair → Dimanfaatkan untuk penggelontor kakus, alat pendingin udara, dan hidran kebakaran</li> <li>Padat → Dimanfaatkan untuk pupuk atau campuran bahan bangunan</li> <li>Gas → Dimanfaatkan untuk sumber energi terbarukan</li> </ol>   |
| PASAL 65<br>PEMBIAYAAN  | <p>Pembiayaan Sistem Air Limbah Domestik dapat bersumber dari:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Anggaran Pendapatan Belanja Negara (APBN)</li> <li>Anggaran Belanja Daerah (APBD)</li> <li>Swadaya Masyarakat Sesuai Kemampuan dan Kesepakatan</li> </ol>   |

#### 4.1.1.7 PERATURAN DAERAH KABUPATEN KOTAWARINGIN BARAT NOMOR 1 TAHUN 2018 TENTANG RENCANA TATA RUANG WILAYAH KABUPATEN KOTAWARINGIN BARAT TAHUN 2017-2037

| PASAL           | URAIAN   |
|-----------------|--|
| <b>PASAL 29</b> | Prasarana sistem jaringan pengolahan air limbah sebagaimana dimaksud meliputi:<br>1. Sistem pengolahan air limbah setempat<br>2. Sistem pengolahan air limbah terpusat   |
| <b>PASAL 78</b> | Ketentuan umum peraturan zonasi pada zona prasarana pengelolaan lingkungan sebagaimana dimaksud meliputi:<br>1. Sistem jaringan drainase → sistem jaringan drainase perkotaan memerlukan saluran pembuangan air hujan dan saluran pembuangan air limbah rumah tangga<br>2. Sistem jaringan persampahan<br>3. Ketentuan umum peraturan zonasi sistem jaringan air minum<br><b>4. Sistem jaringan limbah industri dan domestik</b> |

#### 4.1.1.8 PERATURAN DAERAH KABUPATEN KOTAWARINGIN BARAT NOMOR 7 TAHUN 2021 TENTANG PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK

| PASAL                    | URAIAN   |
|--------------------------|--|
| <b>PASAL 5 TUGAS</b>     | Pemerintah daerah mempunyai tugas:<br>3. Menyusun perencanaan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik di Daerah<br>4. Melakukan penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik<br>5. Membangun sarana prasarana pengelolaan air limbah domestik<br>6. Melakukan pengawasan dan pembinaan  |
| <b>PASAL 48 LARANGAN</b> | 1. Membuang dan/atau menyalurkan air limbah domestik ke tanah, sungai dan sumber air lainnya tanpa pengolahan dan/atau melebihi baku mutu<br>2. Melakukan penyambungan ke dalam jaringan pengolahan air limbah domestik terpusat tanpa izin<br>3. Menyalurkan air hujan ke dalam jaringan pengolahan air limbah domestik terpusat<br>4. Membuang air limbah non domestik ke jaringan pengolahan air limbah domestik<br>5. Menambah atau mengubah bangunan jaringan air limbah terpusat tanpa izin<br>6. Mendirikan bangunan di atas jaringan air limbah terpusat tanpa izin<br>7. Membuang hasil penyedotan lumpur tinja tanpa izin dan/atau tidak pada IPLT yang telah ditentukan |

#### 4.1.1.9 RENCANA PEMBANGUNAN DAERAH KABUPATEN KOTAWARINGIN BARAT TAHUN 2023-2026

**Tabel 4.1.**  
**Capaian Kinerja Program dan Kerangka Pendanaan**

| NO | PROGRAM PEMBANGUNAN DAERAH                             | INDIKATOR  | SATUAN | 2024   |               |
|----|--|--|--------|--------|---------------|
|    |  |  |        | TARGET | Rp            |
| 1. | Program Pengelolaan dan Pengembangan Sistem Air Limbah | Presentase Penduduk Yang Terlayani Sistem Air Limbah Yang Memadahi | 100%   | 96     | 6.350.000.000 |

Sumber: RPD Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2023-2026

#### 4.1.2 PERATURAN PERSAMPAHAN

##### 4.1.2.1 UNDANG-UNDANG NOMOR 18 TAHUN 2008 TENTANG PENGELOLAAN SAMPAH

| BAB/ PASAL   | URAIAN  |
|--|---|
| <b>PASAL 9</b><br>Wewenang<br>Pemerintah<br>Kabupaten/Kota       | a. Menetapkan kebijakan dan strategi pengelolaan sampah berdasarkan kebijakan nasional dan provinsi,<br>b. Menyelenggarakan pengelolaan sampah skala kabupaten/kota sesuai dengan norma, standar, prosedur, dan kriteria yang ditetapkan oleh Pemerintah,<br>c. Melakukan pembinaan dan pengawasan kinerja pengelolaan sampah yang dilaksanakan oleh pihak lain,<br>d. Menetapkan lokasi tempat penampungan sementara, tempat pengolahan sampah terpadu, dan/atau tempat pemrosesan akhir sampah,<br>e. Melakukan pemantauan dan evaluasi secara berkala setiap 6 (enam) bulan selama 20 (dua puluh) tahun terhadap tempat pemrosesan akhir sampah dengan sistem pembuangan terbuka yang telah ditutup,<br>f. Menyusun dan menyelenggarakan sistem tanggap darurat pengelolaan sampah sesuai dengan kewenangannya,  |
| <b>PASAL 19 – 22</b><br>Penyelenggaraan<br>Pengelolaan<br>Sampah | Pengurangan Sampah, meliputi:<br>a. Kegiatan pembatasan timbulan sampah,<br>b. Pendaauran ulang sampah; dan/atau<br>c. Pemanfaatan kembali sampah.<br>Pemerintah dan pemerintah daerah wajib<br>a. Melakukan kegiatan menetapkan target pengurangan sampah secara bertahap dalam jangka waktu tertentu,<br>b. Memfasilitasi penerapan teknologi yang ramah lingkungan,<br>c. Memfasilitasi penerapan label produk yang ramah lingkungan,<br>d. Memfasilitasi kegiatan mengguna ulang dan mendaur ulang dan<br>e. Memfasilitasi pemasaran produk-produk daur ulang.<br>Pemerintah memberikan<br>a. Insentif kepada setiap orang yang melakukan pengurangan sampah dan<br>b. Disentif kepada setiap orang yang tidak melakukan pengurangan sampah.<br>Penanganan Sampah, meliputi:<br>a. <b>Pemilahan</b> dalam bentuk pengelompokan dan pemisahan sampah sesuai dengan jenis, jumlah, dan/atau sifat sampah,<br>b. <b>Pengumpulan</b> dalam bentuk pengambilan dan pemindahan sampah dari sumber sampah ke tempat penampungan sementara atau tempat pengolahan sampah terpadu,<br>c. <b>Pengangkutan</b> dalam bentuk membawa sampah dari sumber dan/atau dari tempat penampungan sampah sementara atau dari tempat pengolahan sampah terpadu (TPST) menuju ke tempat pemrosesan akhir (TPA),<br>d. <b>Pengolahan</b> dalam bentuk mengubah karakteristik, komposisi, dan jumlah sampah; dan/atau<br>e. <b>Pemrosesan Akhir</b> sampah dalam bentuk pengembalian sampah dan/atau residu hasil pengolahan sebelumnya ke media lingkungan secara aman. |

#### 4.1.2.2 PERATURAN PEMERINTAH NOMOR 81 TAHUN 2012 TENTANG PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA DAN SAMPAH SEJEINIS SAMPAH RUMAH TANGGA

Kebijakan dan Strategi Pengelolaan Sampah paling sedikit memuat tentang arah kebijakan pengurangan dan penanganan sampah. Program pengurangan dan penanganan sampah paling sedikit memuat tentang target pengurangan timbulan sampah dan prioritas jenis sampah secara bertahap dan target penanganan sampah untuk setiap kurun waktu tertentu. Serta mengatur tentang pengelolaan sampah berdasarkan kewenangan pemerintahan, sebagai berikut :

- a. Pemerintah pusat menetapkan kebijakan dan strategi nasional dalam pengelolaan sampah yang ditetapkan dengan peraturan presiden.
- b. Pemerintah provinsi menyusun dan menetapkan kebijakan dan strategi provinsi dalam pengelolaan sampah ditetapkan dengan peraturan gubernur.
- c. **Pemerintah kabupaten/kota menyusun dan menetapkan kebijakan dan strategi kabupaten/kota dalam pengelolaan sampah ditetapkan dengan peraturan bupati/walikota** dengan berpedoman pada kebijakan dan strategi nasional serta kebijakan dan strategi provinsi dalam pengelolaan sampah. Penyusunan Jakstrada kabupaten/kota harus dilakukan dengan pendampingan oleh Menteri, menteri/kepala lembaga pemerintah nonkementerian, dan gubernur sesuai dengan kewenangannya. Pemerintah kabupaten/kota juga menyusun dokumen rencana induk dan studi kelayakan pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga.

Pemerintah provinsi dan **pemerintah kabupaten/kota menyediakan informasi mengenai pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga**. Informasi tersebut terhubung sebagai satu jejaring sistem informasi pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang dikoordinasikan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. **Informasi harus dapat diakses oleh setiap orang dan paling sedikit memberikan informasi mengenai sumber sampah, timbulan sampah, komposisi sampah, karakteristik sampah, fasilitas pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga** dan informasi lain terkait pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang diperlukan dalam rangka pengelolaan sampah. Masyarakat berperan serta dalam proses pengambilan keputusan, penyelenggaraan, dan pengawasan dalam kegiatan pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang diselenggarakan oleh Pemerintah dan/atau pemerintah daerah.

Pelaksanaan kegiatan penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang dilakukan secara mandiri dan/atau bermitra dengan pemerintah kabupaten/kota.

#### 4.1.2.3 PERATURAN PEMERINTAH NOMOR 22 TAHUN 2021 TENTANG PENYELENGGARAAN PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN

| BAB/PASAL                                      | URAIAN  |
|--|---|
| <b>PASAL 158 – 159</b><br>Kewajiban & Larangan | <p><b>Kewajiban</b> setiap orang:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Memelihara dan menjaga kelestarian dan fungsi air</li> <li>b. Melakukan pencegahan pencemaran air</li> <li>c. Ikut berpartisipasi dalam penanggulangan pencemaran air dan pemulihan mutu air</li> </ol> <p><b>Larangan</b> setiap orang:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. memasukkan Air Limbah ke air tanah, mata air, dan danau tertutup;</li> <li>b. memasukkan sampah, limbah padat, limbah lumpur, B3, dan/atau Limbah B3 ke Badan Air;</li> <li>c. merusak kondisi fisik dan fungsi Badan Air;</li> <li>d. melakukan perbuatan yang menimbulkan Pencemaran Air;</li> <li>e. melepaskan jenis asing invasif, produk rekayasa genetik ke Badan Air yang bertentangan dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; dan/ atau</li> <li>f. memberikan informasi palsu, menyesatkan, menghilangkan informasi, merusak informasi, atau memberikan keterangan yang tidak benar.</li> </ol> |

| BAB/PASAL  | URAIAN   |
|--|--|
| <b>PASAL 242</b><br>Pencegahan<br>Pencemaran<br>dan/atau<br>Kerusakan Laut | <b>Pencegahan</b> sebagaimana dimaksud dilakukan melalui: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. penyediaan sarana dan prasarana;</li> <li>b. pembatasan Limbah ke Laut;</li> <li>c. pencegahan sampah Laut; dan                             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) pengurangan sampah di sumber; dan</li> <li>b) pemantauan sampah Laut.</li> </ol> </li> <li>d. instrumen lain sesuai dengan kebutuhan dan/atau perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi</li> </ol> |

#### 4.1.2.4 PERATURAN MENTERI PEKERJAAN UMUM NOMOR 3/PRT/M/2013 TENTANG PENYELENGGARAAN PRASARANA DAN SARANA PERSAMPAHAN DALAM PENANGANAN SAMPAH RUMAH TANGGA DAN SAMPAH SEJENIS SAMPAH RUMAH TANGGA

Penyelenggaraan Prasarana Dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah, yang selanjutnya disebut penyelenggaraan PSP, adalah kegiatan merencanakan, membangun, mengoperasikan dan memelihara, serta memantau dan mengevaluasi penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga.

| BAB/PASAL                                  | URAIAN   |
|--|--|
| <b>PASAL 1</b>                             | <p><b>Sampah Rumah Tangga</b> adalah sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga, yang tidak termasuk tinja dan sampah spesifik.</p> <p><b>Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga</b> adalah sampah rumah tangga yang berasal dari kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas sosial, fasilitas umum, dan/atau fasilitas lainnya.</p> <p><b>Penyelenggaraan Prasarana Dan Sarana Persampahan (PSP)</b> Dalam Penanganan Sampah, adalah kegiatan merencanakan, membangun, mengoperasikan dan memelihara, serta memantau dan mengevaluasi penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga.</p>  |
| <b>PASAL 14-38</b><br>Penanganan<br>Sampah | <p><b>Penanganan sampah</b> meliputi kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <b>Pemilahan</b>, meliputi jenis: sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun serta limbah bahan berbahaya dan beracun; sampah yang mudah terurai; sampah yang dapat digunakan kembali; sampah yang dapat didaur ulang; dan sampah lainnya</li> <li>b. <b>Pengumpulan</b>; meliputi pola: individual langsung; individual tidak langsung; komunal langsung; komunal tidak langsung; dan penyapuan jalan</li> </ol> <p>Dalam melakukan pengumpulan sampah <b>wajib menyediakan</b>: TPS; TPS 3R; dan/atau alat pengumpul sampah terpilah</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>c. <b>Pengangkutan</b>; dengan pola: pengangkutan sampah dengan sistem pengumpulan langsung dari sumber menuju TPA dengan syarat sumber sampah lebih besar dari 300 liter/unit serta topografi daerah pelayanan yang tidak memungkinkan penggunaan gerobak; dan pengumpulan sampah melalui sistem pemindahan di TPS dan/atau TPS 3R.                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sarana pengangkutan sampah dapat berupa:                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>a. dump truck/tipper truck;</li> <li>b. armroll truck;</li> <li>c. compactor truck;</li> <li>d. street sweeper vehicle; dan</li> <li>e. trailer</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> |

| BAB/PASAL  | URAIAN   |
|--|--|
|  | <p>2. Pengangkutan dilakukan oleh pemerintah kabupaten/kota dengan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. menyediakan alat angkut sampah termasuk dapat menyediakan stasiun peralihan antara (SPA);</li> <li>b. melakukan pengangkutan dari TPS dan/atau TPS3R ke TPA atau TPST.</li> </ol> <p>d. <b>Pengolahan</b>; meliputi kegiatan: pemadatan; pengomposan; daur ulang materi; dan mengubah sampah menjadi sumber energi.</p> <p>1. Pengolahan sampah mempertimbangkan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. karakteristik sampah;</li> <li>b. teknologi pengolahan yang ramah lingkungan;</li> <li>c. keselamatan kerja; dan</li> <li>d. kondisi sosial masyarakat.</li> </ol> <p>2. Pemerintah kabupaten/kota menyediakan <b>fasilitas pengolahan sampah</b> di lokasi: TPS 3R; SPA; TPA; dan/atau TPST.</p> <p>e. <b>Pemrosesan akhir sampah</b>. dilakukan dengan menggunakan: metode lahan urug terkendali; metode lahan urug saniter; dan/atau teknologi ramah lingkungan. Meliputi kegiatan penimbunan/pemadatan; penutupan tanah; pengolahan lindi; dan penanganan gas</p> <p>Pemrosesan akhir sampah di TPA harus memperhatikan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Sampah yang boleh masuk ke TPA adalah sampah rumah tangga, sampah sejenis sampah rumah tangga, dan residu;</li> <li>b. Limbah yang dilarang diurug di TPA meliputi: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) limbah cair yang berasal dari kegiatan rumah tangga;</li> <li>2) limbah yang berkategori bahan berbahaya dan beracun sesuai peraturan perundang-undangan; dan</li> <li>3) limbah medis dari pelayanan kesehatan.</li> </ol> </li> <li>c. Residu sebagaimana dimaksud tidak berkategori bahan berbahaya dan beracun atau mengandung limbah bahan berbahaya dan beracun;</li> <li>d. Dalam hal terdapat sampah yang berkategori bahan berbahaya dan beracun atau mengandung limbah bahan berbahaya dan beracun di TPA harus disimpan di tempat penyimpanan sementara sesuai dengan ketentuan peraturan perundangan mengenai pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun; dan</li> <li>e. Dilarang melakukan kegiatan peternakan di TPA.</li> </ol> |
| <p><b>PASAL 40</b><br/>Penyediaan Fasilitas Pengolahan dan Pemrosesan Akhir Sampah</p> | <p><b>Penyediaan fasilitas pengolahan dan pemrosesan akhir sampah</b> melalui tahapan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <b>Perencanaan Teknik</b>, disusun berdasarkan rencana induk, hasil studi kelayakan atau PTMP, dan persyaratan teknis yang ditetapkan</li> <li>b. <b>Pelaksanaan Pembangunan</b>, dilaksanakan berdasarkan dokumen perencanaan teknik</li> <li>c. <b>Pengoperasian dan Pemeliharaan</b>, harus didukung dengan biaya pengoperasian dan pemeliharaan yang memadai sesuai dengan perhitungan dalam analisis keuangan</li> <li>d. <b>Pemantauan dan Evaluasi</b>, dilakukan secara berkala, sekurang-kurangnya setiap 6 (enam) bulan sekali.</li> </ol>  |

#### 4.1.2.5 PERATURAN GUBERNUR KALIMANTAN TENGAH NOMOR 17 TAHUN 2019 TENTANG KEBIJAKAN DAN STRATEGI DALAM PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA DAN SAMPAH SEJENIS RUMAH TANGGA

Kebijakan dan strategi daerah dalam pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga di diatur dalam Peraturan Gubernur Kalimantan Tengah Nomor 17 Tahun 2020

Tentang Kebijakan dan Strategi Daerah Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Tujuan dari Jakstrada adalah untuk memberikan kepastian hukum terhadap pelaksanaan dan penyelenggaraan Jakstrada, serta mewujudkan penyelenggaraan Jakstrada yang terintegrasi, terkoordinasi dan sistematis.

### ARAH KEBIJAKAN

Arah kebijakan pada Jakstrada meliputi peningkatan kinerja di bidang pengurangan dan penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga, sebagai berikut:

| BAB/PASAL                        | URAIAN   |
|----------------------------------|--|
| <b>PASAL 3</b><br>Arah Kebijakan | <p><b>Pengurangan Sampah</b>, meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pembatasan timbulan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga;</li> <li>b. Pendaunan ulang Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga; dan/atau</li> <li>c. Pemanfaatan kembali Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.</li> </ul> <p><b>Penanganan Sampah</b> → Pemilahan; Pengumpulan; Pengangkutan; Pengolahan; dan Pemrosesan akhir.</p> |

### STRATEGI KEBIJAKAN

Arah kebijakan pada Jakstrada meliputi peningkatan kinerja di bidang pengurangan dan penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga, sebagai berikut:

| NO | STRATEGI PENGURANGAN   | STRATEGI PENANGANAN  |
|----|--|--|
| a  | Melaksanakan norma, standar, prosedur, dan kriteria dalam pengurangan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga   | Melaksanakan norma, standar, prosedur, dan kriteria sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga   |
| b  | Penguatan koordinasi dan kerja sama antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah;   | Penguatan koordinasi dan kerja sama antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah  |
| c  | Penguatan komitmen lembaga eksekutif dan legislatif di pusat dan daerah dalam penyediaan anggaran pengurangan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga | Penguatan komitmen lembaga eksekutif dan legislatif di pusat dan daerah dalam penyediaan anggaran pengurangan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga |
| d  | Peningkatan kapasitas kepemimpinan, kelembagaan, dan sumber daya manusia dalam upaya pengurangan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga              | Peningkatan kapasitas kepemimpinan, kelembagaan, dan sumber daya manusia dalam upaya pengurangan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga              |
| e  | Pembentukan sistem informasi   | Pembentukan sistem informasi   |
| f  | Penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi, informasi, dan edukasi   | Penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi, informasi, dan edukasi   |
| g  | Penerapan dan pengembangan sistem insentif dan disinsentif dalam pengurangan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga                                  | Penerapan dan pengembangan skema investasi, operasional, dan pemeliharaan  |
| h  | Penguatan komitmen dunia usaha melalui penerapan kewajiban produsen dalam  | Penguatan penegakan hukum  |

| NO | STRATEGI PENGURANGAN   | STRATEGI PENANGANAN   |
|----|--|---|
|    | pengurangan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga |   |
| i  | -  | Penguatan keterlibatan dunia usaha melalui kemitraan dengan Pemerintah Pusat;   |
| j  | -  | Penerapan teknologi penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang ramah lingkungan dan tepat guna      |
| k  | -  | Penerapan dan pengembangan sistem insentif dan disentif dalam penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga |

| BAB/PASAL  | URAIAN  |
|--|---|
| PASAL 5<br>Target<br>Pengurangan &<br>Penanganan | <p>a. <b>Pengurangan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga sebesar 30% dari angka timbulan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga</b> sebelum adanya kebijakan dan strategi nasional pengurangan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga di tahun 2025; dan</p> <p>b. <b>Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga sebesar 70% dari angka timbulan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga</b> sebelum adanya kebijakan dan strategi nasional penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga di tahun 2025.</p>   |
| PASAL 10<br>Capaian<br>Indikator                 | <p><b>Capaian Pengurangan</b> Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga diukur dengan indikator :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Besaran penurunan jumlah timbulan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang terpilah di sumber sampah</li> <li>2. Besaran penurunan jumlah sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang terdaur ulang di sumber sampah</li> <li>3. Besaran peningkatan jumlah sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang termanfaatkan kembali di sumber sampah</li> </ol> <p><b>Capaian Penanganan</b> Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga diukur dengan indikator :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Besaran peningkatan jumlah Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga yang terpilah di sumber sampah,</li> <li>2. Besaran peningkatan jumlah Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga yang diangkut ke tempat pemrosesan akhir</li> <li>3. Besaran peningkatan jumlah Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga yang termanfaatkan menjadi bahan baku dan/atau sumber energi; dan</li> <li>4. Besaran penurunan jumlah Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga yang terolah menjadi bahan baku.</li> <li>5. Besaran peningkatan jumlah Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga yang termanfaatkan menjadi sumber energi; dan</li> <li>6. Besaran penurunan jumlah sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang terproses di tempat pemrosesan akhir.</li> </ol> |

#### 4.1.2.6 PERATURAN DAERAH KABUPATEN KOTAWARINGIN BARAT NOMOR 1 TAHUN 2018 TENTANG RENCANA TATA RUANG WILAYAH KABUPATEN KOTAWARINGIN BARAT TAHUN 2017-2037

| BAB/PASAL   | URAIAN   |
|---|--|
| <p><b>PASAL 25</b><br/>Rencana Pengembangan Jaringan</p>      | <p>Sistem jaringan prasarana persampahan meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. menyiapkan tempat penampungan sementara (TPS) di setiap kecamatan dan atau fasilitas umum serta tempat pemrosesan akhir (TPA) berada di Pangkalan Bun;</li> <li>b. penyediaan kolam lindi di wna non aktif yang menampung air lindi dari zona non aktif, dan kolam lindi di zona aktif yang menampung air lindi dari sampah zona aktif;</li> <li>c. penyediaan 3 (tiga) unit sumur pantau di tempat pemrosesan akhir (TPA) yang berada di bagian hilir, di lingkungan TPA dan di bagian hulu;</li> <li>d. dalam pengolahan pemrosesan akhir menggunakan sistem <i>sanitary landfill</i>;</li> <li>e. sistem <i>sanitary landfill</i> sebagaimana dimaksud pada huruf c harus ditempatkan di bawah air tanah agar tidak dapat menimbulkan polusi air, uap zat kimia beracun, bahan organik dan anorganik beracun serta wabah penyakit;</li> <li>f. teknologi pengolahan sampah mengacu skala prioritas pada pengolahan sampah organik seperti proses <i>bio fertilized</i>, memaksimalkan sistem <i>Reuse, Recycle, Reduce</i> (3R).</li> </ol>  |
| <p><b>PASAL 78</b><br/><b>Ayat (3)</b><br/>Ketentuan Umum</p> | <p>Ketentuan umum peraturan zonasi untuk sistem jaringan persampahan ditetapkan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. pengelolaan kawasan permukiman, kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas umum, fasilitas sosial dan fasilitas lainnya diwajibkan menyediakan fasilitas pemilahan sampah, sistem pembuangan arr bujan dan limbah;</li> <li>b. penentuan lokasi TPA terpadu diharuskan jauh dari permukiman penduduk;</li> <li>c. lokasi pembuangan sampah harus memperhatikan faktor-faktor seperti topografis, geologis, hidrologis, serta metode pengelolaan sampah itu sendiri.</li> <li>d. di area sekitar TPA wajib dibudidayakan tanaman pepohonan yang berfungsi sebagai sabuk hijau dan upaya membata.si kawasan terbangun;</li> <li>e. perseorangan atau badan hukum diperbolehkan memiliki area penimbunan sampah untuk penimbunan sampah organik;</li> <li>f. tidak diperbolehkan mengoperasikan tempat pengolahan akhir (TPA) dengan metode open dumping serta mengimpor dan mengekspor sampah;</li> <li>g. tidak diperbolehkan adanya tempat pembuangan sampah akhir (TPA) di dalam kawasan perkotaan;</li> <li>h. diperbolehkan pengembangan TPS secara terpusat pada unit lingkungan yang terdapat pada pusat perkotaan dan pusat kegiatan; dan</li> <li>i. diperbolehkan pengembangan lokasi pengolahan sampah dengan komposting.</li> </ol> |

#### 4.1.2.7 PERATURAN DAERAH KABUPATEN KOTAWARINGIN BARAT NOMOR 7 TAHUN 2022 TENTANG PERUBAHAN KEDUA ATAS PERATURAN DAERAH KABUPATEN KOTAWARINGIN BARAT NOMOR 3 TAHUN 2015 TENTANG PENGELOLAAN SAMPAH

| BAB/PASAL | URAIAN   |
|-----------|--|
| PASAL 59  | <p><b>Setiap Orang Dilarang:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>a. membuang, menumpuk, menyimpan sampah atau bangkai binatang di jalan, jalur hijau, taman, bantaran sungai, saluran, fasilitas umum dan tempat lainnya yang sejenis;</li><li>b. membuang sampah atau kotoran lainnya dan atas kendaraan;</li><li>c. membuang kotoran dan atau bangkai binatang ke TPS dan/atau TPS 3R dan sekitarnya serta fasilitas umum;</li><li>d. membuang dan menghanyutkan sampah (kotoran) atau benda-benda keras lainnya ke dalam Saluran Umum;</li><li>e. membuang sampah ke TPS dan/atau TPS 3R dengan menggunakan kendaraan bermotor yang volumenya lebih dan i 1 (satu) meter kubik;</li><li>f. membakar sampah di jalan, jalur hijau, taman dan tempat-tempat umum lainnya;</li><li>g. buang air besar dan buang air kecil di jalan, jalur hijau, taman, dan tempat umum;</li><li>h. mengeruk atau mengais sampah di TPS dan/atau TPS 3R, kecuali oleh petugas untuk kepentingan dinas;</li><li>i. membuang sampah diluar tempat/ lokasi pembuangan yang telah ditetapkan;</li><li>j. membuang sampah di TPS dan/atau TPS 3R pada jam 05.01 - 20.59 WIB;</li><li>k. membakar sampah dan kotoran lainnya di dalam TPS dan/atau TPS 3R dan disekitar TPS dan/atau TPS 3R;</li><li>l. membuang sampah klinis dan limbah B3 lainnya ke TPS dan/atau TPS 3R.</li><li>m. mengelola sampah yang menyebabkan pencemaran dan/atau perusakan lingkungan.</li><li>n. melakukan penanganan sampah spesifik, khususnya sampah konstruksi dengan pembuangan terbuka di TPS.</li><li>o. merusak sarana dan prasarana pendukung pengelolaan sampah.</li></ol> |

## 4.2 PENELAAHAN DOKUMEN STRATEGI SANITASI KABUPATEN (SSK)

Penelaahan Dokumen Strategi Sanitasi Kota (SSK) Kabupaten Kotawaringin Barat merupakan proses penting dalam perencanaan dan pengelolaan sistem sanitasi di daerah tersebut. Dokumen ini bertujuan untuk menyediakan kerangka kerja strategis guna meningkatkan kualitas sanitasi, melindungi kesehatan masyarakat, serta menjaga kelestarian lingkungan. Dengan adanya dokumen ini, diharapkan Kabupaten Kotawaringin Barat dapat mencapai tujuan sanitasi yang lebih baik, sejalan dengan standar nasional dan internasional, serta mendukung pembangunan berkelanjutan di wilayah Kabupaten Kotawaringin Barat. Berikut merupakan hasil analisis area berisiko menggunakan instrumen SSK di Kabupaten Kotawaringin Barat.

**Tabel 4.2.**  
**Pembobotan Exposure Instrumen SSK**

| Kategori      | Pembobotan Exposure (%) |        |          |
|---------------|-------------------------|--------|----------|
|               | Air Limbah              | Sampah | Drainase |
| Data Sekunder | 40                      | 40     | 50       |
| Indeks Risiko | 50                      | 50     | 40       |
| Persepsi SKPD | 10                      | 10     | 10       |

Sumber: SSK Kabupaten Kotawaringin Barat tahun 2023-2027

**Tabel 4.3.**  
**Pembobotan Exposure Instrumen SSK**

| Kategori           | Pembobotan Exposure (%) |
|--------------------|-------------------------|
| Jumlah Penduduk    | 10                      |
| Kepadatan Penduduk | 40                      |
| Angka Kemiskinan   | 40                      |
| Fungsi Urban       | 10                      |

Sumber: SSK Kabupaten Kotawaringin Barat tahun 2023-2027

Berdasarkan hasil pembobotan tabel di atas, telah dilakukan hasil perhitungan analisis area berisiko yang terdapat di wilayah kecamatan Kabupaten Kotawaringin Barat dengan menggunakan instrumen strategi sanitasi kabupaten/kota (SSK). Adapun skor risiko sanitasi air limbah domestik dan persampahan tertinggi terdapat di Kelurahan Sungai Cabang Kecamatan Kumai dengan nilai skor 4, dan skor risiko sanitasi pada drainase tertinggi di Kelurahan Kerabu Kecamatan Arut Utara dengan skor 4. Sebagai informasi lebih detail mengenai analisis area berisiko di Kabupaten Kotawaringin Barat dapat melihat pada hasil lembar kerja berikut.

| Kode BPS Kecamatan | Nama Kecamatan    | Kode BPS Kelurahan/Desa | Nama Kelurahan/Desa | Skor Risiko Sanitasi | Skor Risiko Sanitasi | Skor Risiko Sanitasi | Skor Risiko Sanitasi (Penyesuaian) | Skor Risiko Sanitasi (Penyesuaian) | Skor Risiko Sanitasi (Penyesuaian) |
|--------------------|-------------------|-------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
|                    |                   |                         |                     | Air Limbah Domestik  | Persampahan          | Drainase             | Air Limbah Domestik                | Persampahan                        | Drainase                           |
| 62010400           | KOTAWARINGIN LAMA | 6201040001              | BABUAL BABOTI       | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 2,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010400           | KOTAWARINGIN LAMA | 6201040002              | TEMPAYUNG           | 1,0                  | 1,0                  | 2,0                  | 2,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010400           | KOTAWARINGIN LAMA | 6201040003              | SAKABULIN           | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 2,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010400           | KOTAWARINGIN LAMA | 6201040004              | KINJIL              | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 2,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010400           | KOTAWARINGIN LAMA | 6201040005              | KOTA WARINGIN HILIR | 2,0                  | 2,0                  | 1,0                  | 3,0                                | 2,0                                | 1,0                                |
| 62010400           | KOTAWARINGIN LAMA | 6201040006              | RIAM DURIAN         | 1,0                  | 2,0                  | 1,0                  | 1,0                                | 2,0                                | 1,0                                |
| 62010400           | KOTAWARINGIN LAMA | 6201040007              | DAWAK               | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010400           | KOTAWARINGIN LAMA | 6201040008              | KOTAWARINGIN HULU   | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 3,0                                | 2,0                                | 1,0                                |
| 62010400           | KOTAWARINGIN LAMA | 6201040009              | LALANG              | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 2,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010400           | KOTAWARINGIN LAMA | 6201040010              | RUNGUN              | 2,0                  | 1,0                  | 2,0                  | 3,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010400           | KOTAWARINGIN LAMA | 6201040011              | KONDANG             | 3,0                  | 3,0                  | 2,0                  | 2,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010400           | KOTAWARINGIN LAMA | 6201040012              | SUKAMULYA           | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010400           | KOTAWARINGIN LAMA | 6201040013              | SUKAJAYA            | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010400           | KOTAWARINGIN LAMA | 6201040015              | SUKA MAKMUR         | 1,0                  | 1,0                  | 2,0                  | 1,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010400           | KOTAWARINGIN LAMA | 6201040018              | IPUH BANGUN JAYA    | 1,0                  | 2,0                  | 2,0                  | 1,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010400           | KOTAWARINGIN LAMA | 6201040019              | SUMBER MUKTI        | 1,0                  | 2,0                  | 1,0                  | 2,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010400           | KOTAWARINGIN LAMA | 6201040020              | PALIH BARU          | 2,0                  | 2,0                  | 1,0                  | 1,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010500           | ARUT SELATAN      | 6201050001              | TANIJUNG PUTRI      | 2,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 3,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010500           | ARUT SELATAN      | 6201050002              | KUMPAI BATU BAWAH   | 2,0                  | 2,0                  | 2,0                  | 2,0                                | 2,0                                | 1,0                                |
| 62010500           | ARUT SELATAN      | 6201050003              | KUMPAI BATU ATAS    | 1,0                  | 2,0                  | 1,0                  | 1,0                                | 2,0                                | 1,0                                |
| 62010500           | ARUT SELATAN      | 6201050004              | PASIR PANJANG       | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                                | 2,0                                | 1,0                                |
| 62010500           | ARUT SELATAN      | 6201050005              | MENDAWAI            | 2,0                  | 1,0                  | 3,0                  | 4,0                                | 3,0                                | 3,0                                |
| 62010500           | ARUT SELATAN      | 6201050006              | MENDAWAI SEBERANG   | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 3,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010500           | ARUT SELATAN      | 6201050007              | RAJA                | 2,0                  | 1,0                  | 3,0                  | 3,0                                | 3,0                                | 2,0                                |
| 62010500           | ARUT SELATAN      | 6201050008              | SIDOREJO            | 1,0                  | 1,0                  | 3,0                  | 1,0                                | 3,0                                | 2,0                                |
| 62010500           | ARUT SELATAN      | 6201050009              | MADUREJO            | 1,0                  | 1,0                  | 2,0                  | 1,0                                | 3,0                                | 2,0                                |
| 62010500           | ARUT SELATAN      | 6201050010              | BARU                | 2,0                  | 1,0                  | 4,0                  | 3,0                                | 3,0                                | 2,0                                |
| 62010500           | ARUT SELATAN      | 6201050011              | RAJA SEBERANG       | 3,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 3,0                                | 3,0                                | 1,0                                |
| 62010500           | ARUT SELATAN      | 6201050012              | RANGDA              | 2,0                  | 2,0                  | 2,0                  | 2,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010500           | ARUT SELATAN      | 6201050013              | KENAMBUI            | 2,0                  | 2,0                  | 2,0                  | 2,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010500           | ARUT SELATAN      | 6201050014              | RUNTU               | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 3,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010500           | ARUT SELATAN      | 6201050015              | UMPANG              | 2,0                  | 2,0                  | 2,0                  | 2,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010500           | ARUT SELATAN      | 6201050016              | NATAI RAYA          | 1,0                  | 2,0                  | 2,0                  | 1,0                                | 2,0                                | 1,0                                |
| 62010500           | ARUT SELATAN      | 6201050019              | TANJUNG TERANTANG   | 2,0                  | 2,0                  | 2,0                  | 3,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010500           | ARUT SELATAN      | 6201050020              | SULUNG              | 1,0                  | 2,0                  | 1,0                  | 1,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010600           | KUMAI             | 6201060001              | SUNGAI CABANG       | 4,0                  | 2,0                  | 2,0                  | 3,0                                | 2,0                                | 1,0                                |
| 62010600           | KUMAI             | 6201060002              | TELUK PULAI         | 2,0                  | 2,0                  | 1,0                  | 2,0                                | 2,0                                | 1,0                                |
| 62010600           | KUMAI             | 6201060003              | SUNGAI SEKONYER     | 2,0                  | 2,0                  | 3,0                  | 2,0                                | 2,0                                | 1,0                                |
| 62010600           | KUMAI             | 6201060004              | KUBU                | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 3,0                                | 3,0                                | 1,0                                |
| 62010600           | KUMAI             | 6201060005              | SUNGAI BAKAU        | 1,0                  | 2,0                  | 1,0                  | 1,0                                | 2,0                                | 1,0                                |
| 62010600           | KUMAI             | 6201060006              | TELUK BOGAM         | 1,0                  | 3,0                  | 1,0                  | 1,0                                | 2,0                                | 1,0                                |
| 62010600           | KUMAI             | 6201060007              | KERAYA              | 1,0                  | 3,0                  | 1,0                  | 1,0                                | 2,0                                | 1,0                                |
| 62010600           | KUMAI             | 6201060008              | SEBUAI              | 1,0                  | 3,0                  | 1,0                  | 1,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010600           | KUMAI             | 6201060009              | SUNGAI KAPITAN      | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 2,0                                | 3,0                                | 2,0                                |
| 62010600           | KUMAI             | 6201060010              | KUMAI HILIR         | 1,0                  | 1,0                  | 2,0                  | 3,0                                | 3,0                                | 2,0                                |
| 62010600           | KUMAI             | 6201060011              | BATU BELA MAN       | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010600           | KUMAI             | 6201060012              | SUNGAI TENGGANG     | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                                | 2,0                                | 2,0                                |
| 62010600           | KUMAI             | 6201060013              | CANDI               | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 2,0                                | 2,0                                | 2,0                                |
| 62010600           | KUMAI             | 6201060014              | KUMAI HULU          | 1,0                  | 1,0                  | 2,0                  | 3,0                                | 3,0                                | 3,0                                |
| 62010600           | KUMAI             | 6201060015              | SUNGAI BEDAUAN      | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 2,0                                | 2,0                                | 1,0                                |
| 62010600           | KUMAI             | 6201060016              | SABUAI TIMUR        | 1,0                  | 2,0                  | 1,0                  | 2,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010600           | KUMAI             | 6201060017              | BUMI HARJO          | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010600           | KUMAI             | 6201060018              | PANGKALAN SATU      | 1,0                  | 2,0                  | 1,0                  | 1,0                                | 2,0                                | 1,0                                |
| 62010610           | PANGKALAN BANTENG | 6201061001              | PANGKALAN BANTENG   | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010610           | PANGKALAN BANTENG | 6201061002              | MULYA JADI          | 2,0                  | 2,0                  | 2,0                  | 1,0                                | 2,0                                | 1,0                                |
| 62010610           | PANGKALAN BANTENG | 6201061003              | AMIN JAYA           | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010610           | PANGKALAN BANTENG | 6201061004              | NATAI KERBAU        | 2,0                  | 2,0                  | 2,0                  | 2,0                                | 2,0                                | 1,0                                |
| 62010610           | PANGKALAN BANTENG | 6201061005              | KARANGMULYA         | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                                | 3,0                                | 1,0                                |
| 62010610           | PANGKALAN BANTENG | 6201061006              | MARGA MULYA         | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                                | 2,0                                | 1,0                                |
| 62010610           | PANGKALAN BANTENG | 6201061007              | ARGA MULYA          | 1,0                  | 1,0                  | 2,0                  | 1,0                                | 2,0                                | 1,0                                |
| 62010610           | PANGKALAN BANTENG | 6201061008              | KEBUN AGUNG         | 1,0                  | 2,0                  | 2,0                  | 1,0                                | 2,0                                | 1,0                                |
| 62010610           | PANGKALAN BANTENG | 6201061009              | SIDO MULYO          | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                                | 2,0                                | 1,0                                |
| 62010610           | PANGKALAN BANTENG | 6201061010              | SIMPANG BERAMBAI    | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 2,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010610           | PANGKALAN BANTENG | 6201061011              | SUNGAI HIJAU        | 1,0                  | 2,0                  | 2,0                  | 2,0                                | 2,0                                | 2,0                                |
| 62010610           | PANGKALAN BANTENG | 6201061012              | SUNGAI BENGKUANG    | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010610           | PANGKALAN BANTENG | 6201061013              | SUNGAI KUNING       | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010610           | PANGKALAN BANTENG | 6201061014              | SUNGAI PAKIT        | 1,0                  | 1,0                  | 2,0                  | 1,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010610           | PANGKALAN BANTENG | 6201061015              | BERAMBAI MAKMUR     | 1,0                  | 2,0                  | 2,0                  | 1,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010610           | PANGKALAN BANTENG | 6201061016              | KARANG SARI         | 1,0                  | 3,0                  | 1,0                  | 1,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010610           | PANGKALAN BANTENG | 6201061017              | SUNGAI PULAU        | 2,0                  | 4,0                  | 3,0                  | 1,0                                | 2,0                                | 1,0                                |
| 62010620           | PANGKALAN LADA    | 6201062001              | PURBASARI           | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 2,0                                | 2,0                                | 1,0                                |
| 62010620           | PANGKALAN LADA    | 6201062002              | SUNGAI RANGIT JAYA  | 1,0                  | 3,0                  | 2,0                  | 2,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010620           | PANGKALAN LADA    | 6201062003              | SUMBER AGUNG        | 1,0                  | 2,0                  | 2,0                  | 2,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010620           | PANGKALAN LADA    | 6201062004              | LADA MANDALA JAYA   | 2,0                  | 1,0                  | 2,0                  | 2,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010620           | PANGKALAN LADA    | 6201062005              | MAKARTI JAYA        | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 2,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010620           | PANGKALAN LADA    | 6201062006              | PANDU SENJAYA       | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 2,0                                | 2,0                                | 1,0                                |
| 62010620           | PANGKALAN LADA    | 6201062007              | PANGKALAN TIGA      | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 2,0                                | 2,0                                | 1,0                                |
| 62010620           | PANGKALAN LADA    | 6201062008              | KADIPI ATAS         | 1,0                  | 1,0                  | 2,0                  | 2,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010620           | PANGKALAN LADA    | 6201062009              | PANGKALAN DEWA      | 1,0                  | 2,0                  | 2,0                  | 2,0                                | 2,0                                | 1,0                                |
| 62010620           | PANGKALAN LADA    | 6201062010              | PANGKALAN DURIN     | 1,0                  | 2,0                  | 2,0                  | 2,0                                | 2,0                                | 1,0                                |
| 62010620           | PANGKALAN LADA    | 6201062011              | SUNGAI MELAWEN      | 1,0                  | 2,0                  | 2,0                  | 2,0                                | 2,0                                | 1,0                                |
| 62010700           | ARUT UTARA        | 6201070001              | NANGA MUA           | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 2,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010700           | ARUT UTARA        | 6201070002              | PANGKUT             | 1,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 3,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010700           | ARUT UTARA        | 6201070003              | SUKARAMI            | 1,0                  | 1,0                  | 2,0                  | 2,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010700           | ARUT UTARA        | 6201070004              | GANDIS              | 3,0                  | 2,0                  | 3,0                  | 2,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010700           | ARUT UTARA        | 6201070005              | KERABU              | 3,0                  | 3,0                  | 4,0                  | 2,0                                | 1,0                                | 2,0                                |
| 62010700           | ARUT UTARA        | 6201070006              | SAMBI               | 2,0                  | 1,0                  | 2,0                  | 3,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010700           | ARUT UTARA        | 6201070007              | PENYOMBAAN          | 2,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 2,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010700           | ARUT UTARA        | 6201070008              | PANDAU              | 2,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 2,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010700           | ARUT UTARA        | 6201070009              | RIAM                | 2,0                  | 2,0                  | 1,0                  | 2,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010700           | ARUT UTARA        | 6201070010              | PENAHAN             | 2,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 2,0                                | 1,0                                | 1,0                                |
| 62010700           | ARUT UTARA        | 6201070011              | SUNGAI DAU          | 2,0                  | 1,0                  | 1,0                  | 2,0                                | 1,0                                | 1,0                                |

Gambar 4.1. Hasil Lembar Kerja Analisis Area Beresiko Menggunakan Instrumen SSK  
Sumber: SSK Kabupaten Kotawaringin Barat tahun 2023-2027

### 4.3 PENELAAHAN DOKUMEN MASTERPLAN PERSAMPAHAN KABUPATEN KOTAWARINGIN BARAT TAHUN 2023

Dalam pengelolaan sampah, Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Kotawaringin Barat sebagai penyelenggara layanan, pengendali, maupun pembinaan. Hal ini sesuai dengan Peraturan Bupati Kotawaringin Barat No. 11 Tahun 2018 tentang Kebijakan dan Strategi dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga sebagai upaya mengurangi dan menangani sampah, memiliki peran utama dalam pengelolaan sampah sehingga berperan strategis untuk menjaga kebersihan lingkungan di Kabupaten Kotawaringin Barat. Jumlah penduduk yang meningkat pesat mengakibatkan banyaknya sampah yang dibuat, sehingga membuat timbulan sampah.

- Penurunan jumlah timbulan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga/kapita
- Peningkatan jumlah sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga terdaur ulang di sumbernya, dan
- Peningkatan jumlah sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga termanfaatkan kembali di sumber sampah.

#### Penurunan Timbulan Sampah

##### a. Permukiman Perkotaan

- Meliputi Kawasan Perkotaan Arut Selatan (Pangkalan bun), Perkotaan Kumai (Kumai Hulu dan Kumai Hilir), Perkotaan Pangkalan Lada (Pandu Sanjaya) dan Perkotaan Pangkalan Banteng (Karang Mulya dan Amin Jaya).
- Timbulan sampah rumah tangga bersumber dari sektor Jasa Usaha dengan kegiatan perdagangan jasa, perniagaan dan perkantoran.
- Hingga tahun 2023, pemerintah memfasilitasi penambahan sarana prasarana pengelolaan persampahan khususnya di perkotaan melalui pengembangan tong sampah, bank sampah, TPS, TPS 3R dan sistem pengangkutan menuju ke TPA.
- Tidak semua fasilitas beroperasi setiap harinya, masih ditemukan sampah menumpuk di sekitar tong sampah dan TPS di lingkungan permukiman perkotaan.
- Berdasarkan hasil survei pada tahun 2019 melalui kegiatan RP2KPKP di Kecamatan Arut Selatan dan Kecamatan Kumai, ditemukan bahwa salah satu penyebab penumpukan sampah adalah masyarakat yang tidak mengikuti jadwal pengangkutan sampah.



**Gambar 4.2. Permukiman Perkotaan di Kabupaten Kotawaringin Barat**

Sumber: Masterplan Persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat, 2023

### b. Permukiman Tepi Air di Kawasan Perkotaan

- Meliputi Kelurahan Mendawai, Kelurahan Raja, Kelurahan Baru, Kelurahan Mendawai Seberang dan Kelurahan Raja Seberang di Kecamatan Arut Selatan, Pangkalan Bun.
- Bentuk rumah panggung dengan tingkat kepadatan tinggi, jalan akses berupa jembatan kayu, aksesibilitas terbatas untuk kendaraan roda 2, sepeda dan pejalan kaki, serta masih menggunakan perahu untuk transportasi penyeberangan.
- Populasi sekitar 15.000 jiwa dengan berbagai aktivitas seperti tempat bermukim, usaha perdagangan, perniagaan, pasar dan umkm.
- Perilaku pengelolaan sampah yang buruk menimbulkan permasalahan kesehatan masyarakat, ditambah dengan keterbatasan fasilitas, akses, lahan dan kondisi lingkungan yang dipengaruhi pasang surut sungai dan air laut menjadi faktor penghambat lainnya dalam pengelolaan persampahan pada kawasan permukiman tepi air di kawasan perkotaan tersebut.
- Perilaku masyarakat yang tidak mengikuti jadwal pengangkutan sampah menjadi salah satu penyebab penumpukan sampah di kawasan perkotaan.

### c. Permukiman di Kawasan Perdesaan

- Tersebar di seluruh Kabupaten Kotawaringin Barat dengan jarak lebih dari 25 Km dari pusat Kota Pangkalan Bun.
- Populasi 1000 – 7500 Jiwa dengan kegiatan utama pertanian dan perkebunan.
- Perilaku masyarakat hidup sederhana, bersih dan gotong royong serta penggunaan bahan bersifat organik membuat potensi timbulan sampah kawasan ini relatif kecil.
- Jarak yang relatif jauh dan aksesibilitas terbatas menyebabkan belum terlayani oleh sistem pengelolaan sampah sehingga masyarakat setempat melakukan pengelolaan sampah dengan cara konvensional (dibakar).
- Meskipun dengan berbagai keterbatasan, perilaku baik masyarakat dalam pengelolaan sampah berdampak pada tingkat kesehatan lingkungan yang terjaga dengan baik.



**Gambar 4.3. Permukiman Tepi Air di Kawasan Perkotaan**

Sumber: Masterplan Persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat, 2023

### Capaian Penanganan, Output akan memperhatikan:

- Peningkatan jumlah sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang terpilah di sumber sampah,
- Penurunan jumlah sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang diangkut ke tempat pemrosesan akhir,

- Peningkatan jumlah sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang diangkut ke pusat pengolahan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga untuk menjadi bahan baku dan/atau sumber energi, dan
- Penurunan jumlah sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang terproses di tempat pemrosesan akhir.



**Gambar 4.4. Ketercapaian Pengurangan dan Penanganan Sampah RT dan SSSRT**  
Sumber: Masterplan Persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat, 2023

Berdasarkan data yang telah didapatkan, Dinas Lingkungan Hidup, Dinas Kesehatan dan Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Kabupaten Kotawaringin Barat, ketercapaian dari pengurangan dan penanganan sampah rumah tangga yang mengacu pada Jakstrada dari mulai tahun 2019-2021 mendapatkan hasil yang belum baik. Faktor keberhasilan yang memengaruhi yaitu pada tahun 2018 sudah ada beberapa program dari pemerintah yang dijalankan, seperti pembatasan timbulan sampah, pembentukan bank sampah di beberapa kelurahan, gerakan Jum'at Bersih dan lain sebagainya. Sementara itu, yang menjadi faktor penghambat dari implementasi Jakstrada yaitu peraturan yang baru dibentuk sehingga masih ada yang belum mengerti mengenai pengelolaan sampah rumah tangga, dan sosialisasi yang belum merata. Berikut ketercapaian pengurangan dan penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga di Kabupaten Kotawaringin Barat tahun 2019-2022 dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.4.**

**Ketercapaian Pengurangan dan Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga**

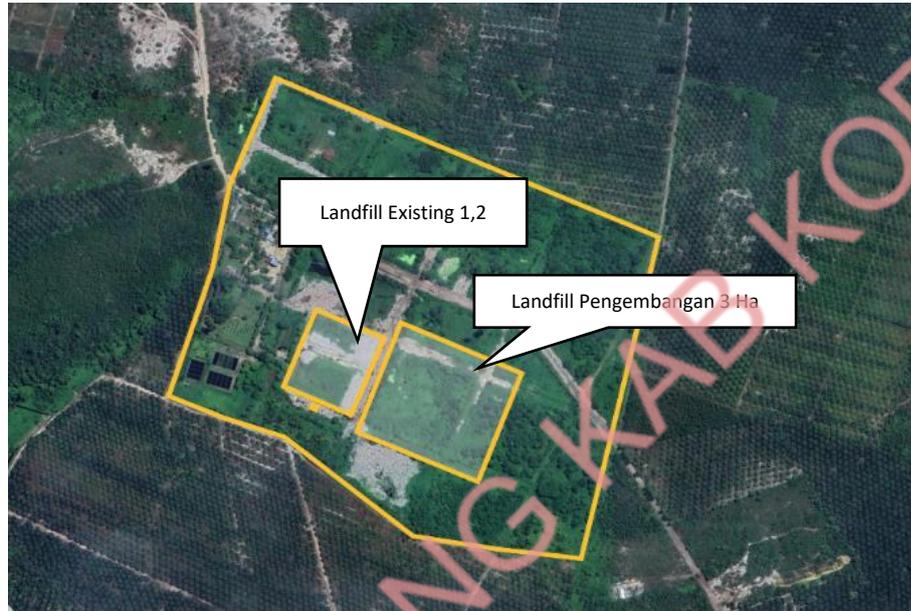
| KETERANGAN                      | TAHUN     |           |           |           |
|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                 | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      |
| Timbulan Sampah Harian (Ton)    | 121,63    | 125,16    | -         | -         |
| Timbulan Sampah Tahunan (Ton)   | 44.395,97 | 45.685,01 | 31.079,75 | 31.322,48 |
| <b>Penanganan Sampah (%)</b>    |           |           |           |           |
| Target                          | 80        | 75        | 74        | 73        |
| Ketercapaian                    | 39,10     | 33,38     | 70,46     | 64,09     |
| <b>Penanganan Sampah (ton)</b>  |           |           |           |           |
| Target                          | 43.771,61 | 41.856,60 | 42.124,48 | 42.386,34 |
| Ketercapaian                    | 17.358,82 | 15.258,79 | 21.911,22 | 20.077,71 |
| <b>Pengurangan Sampah (%)</b>   |           |           |           |           |
| Target                          | 20        | 22        | 24        | 26        |
| Ketercapaian                    | 11,89     | 13,16     | 14,60     | 9,46      |
| <b>Pengurangan Sampah (ton)</b> |           |           |           |           |
| Target                          | 10.942,90 | 12.277,94 | 13.661,99 | 15.096,50 |
| Ketercapaian                    | 5.283,12  | 6.012,15  | 4.537,64  | 2.975,64  |

Sumber: Masterplan Persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat, 2023

## **Rencana Pembangunan TPA di Kabupaten Kotawaringin Barat**

### **1. RENCANA LAYOUT**

*Sanitary Landfill Block* yang dibangun pada tahun 2012 dan 2013 saat ini telah penuh sehingga sampah yang masuk ke TPA ditangani secara *open dumping*. Dengan disusunnya DED Persampahan Kotawaringin Barat yang salah aspek utamanya nya adalah TPA maka diharapkan dukungan pendanaan lebih mudah diraih dan selain itu juga dapat dikembangkan inovasi baru untuk dapat menghemat anggaran penanganan sampah di TPA



**Gambar 4.5. Layout Rencana Landfill TPA Desa Pasir Panjang**

Sumber: Masterplan Persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat, 2023

### **2. RENCANA PENANGANAN SAMPAH**

Berdasarkan kondisi penanganan sampah yang ada, perlu dibangun gedung pengolahan sampah dengan standar bangunan gedung yang mampu menerapkan pengolahan sampah 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Gedung Pengolahan sampah tersebut mempunyai ukuran gedung yang luas sehingga mampu menampung seluruh sampah di Pangkalan Bun dan berlantai kedap air, sehingga air sampah tidak mencemari air tanah. Pengolahan sampah secara cepat dan tepat dapat mencegah polusi serta beberapa sisa sampah dapat diolah sehingga ramah dan bermanfaat bagi lingkungan.



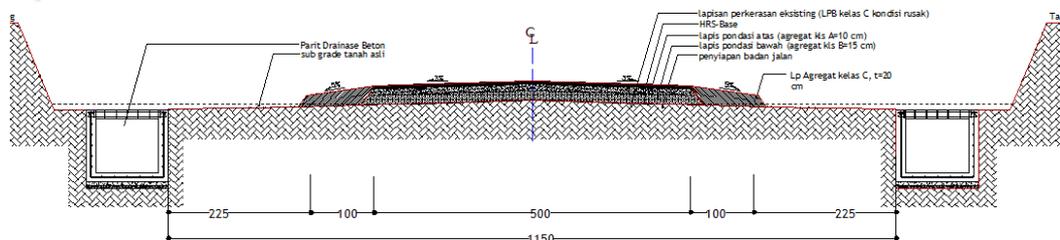
**Gambar 4.6. Layout Lokasi Pembersihan Area TPA Desa Pasir Panjang**

Sumber: Masterplan Persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat, 2023

### 3. RENCANA JALAN OPERASIONAL

Prasarana dasar ini sangat menentukan keberhasilan pengoperasian TPA. Semakin baik kondisi jalan ke TPA akan semakin lancar kegiatan pengangkutan sehingga efisiensi keduanya menjadi tinggi. Pada TPA dengan luas dan kapasitas pembuangan yang terbatas, jalan penghubung dapat juga berfungsi sekaligus sebagai jalan kerja/operasi. Rencana jalan di TPA Desa Pasir Panjang adalah sebagai berikut :

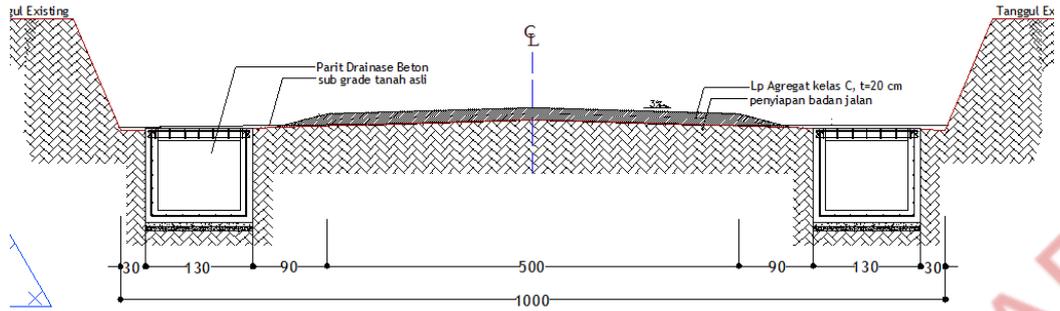
- Jalan masuk/akses yang menghubungkan TOA dengan jalan umum. Jalan akses masuk untuk TPA Desa Pasir Panjang menggunakan jalan akses eksisting yaitu berupa jalan masuk aksesibel dengan lebar 6 meter menggunakan material pekerasana aspal.



**Gambar 4.7. Penampang Jalan HRS Base**

Sumber: Masterplan Persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat, 2023

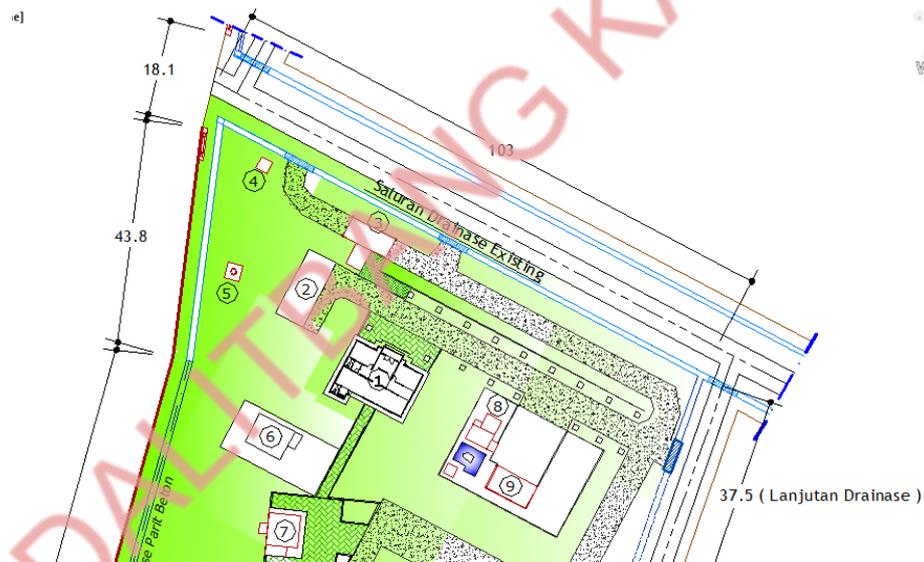




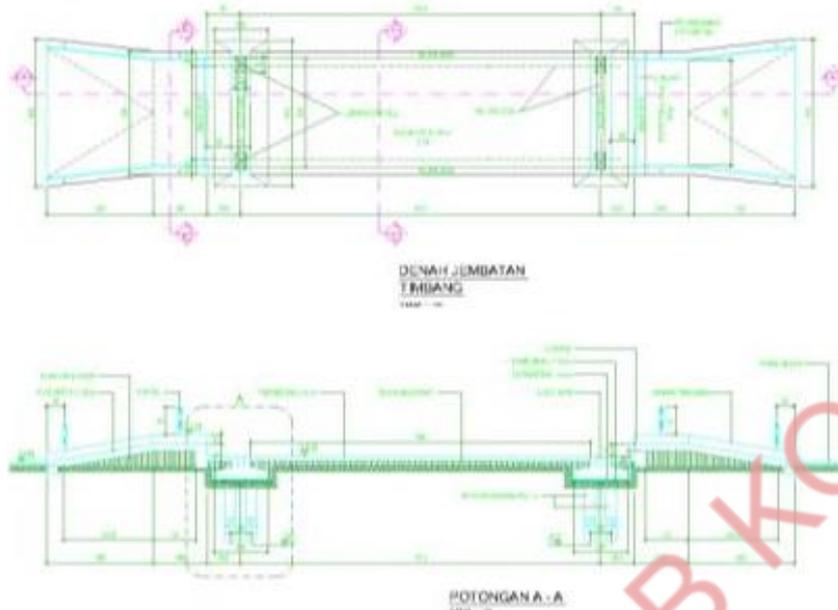
**Gambar 4.10. Penampang Jalan Operasional Antar Blok**  
Sumber: Masterplan Persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat, 2023

#### 4. RENCANA FASILITAS PENERIMAAN

Fasilitas penerimaan dimaksudkan sebagai tempat pemeriksaan sampah yang datang, pencatatan data, dan pengaturan kedatangan truk sampah. Pada umumnya fasilitas ini dibangun berupa pos pengendali di pintu masuk TPA dan dilengkapi dengan rencana jembatan timbang untuk efisiensi dan ketepatan pendataan.



**Gambar 4.11. Fasilitas Penerimaan Pada TPA Desa Pasir Panjang**  
Sumber: Masterplan Persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat, 2023



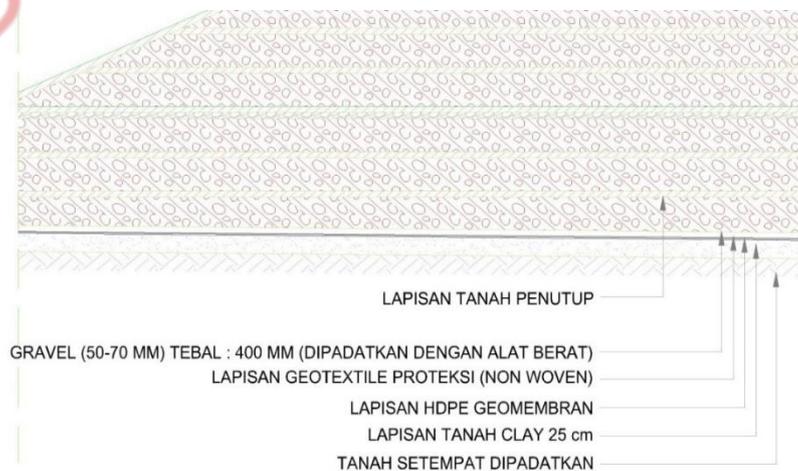
**Gambar 4.12. Fasilitas Timbangan Pada TPA Desa Pasir Panjang**

Sumber: Masterplan Persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat, 2023

## 5. RENCANA LINIER DASAR

Rencana linear dasar dari TPA adalah sebagai berikut :

- Lapisan dasar TPA harus kedap air sehingga *leachate* terhambat meresap kedalam tanah dan tidak mencemari air tanah. Koefisien permeabilitas lapisan dasar TPA harus lebih kecil dan  $10^{-6}$  cm/det.
- Pelapisan dasar kedap air dapat dilakukan dengan cara melapisi dasar TPA dengan tanah lempung yang dipadatkan (30 cm x 2) atau *geomembrane*.
- Dasar TPA harus dilengkapi saluran pipa pengumpul *leachate* dan kemiringan minimal. 1% kearah saluran pengumpul maupun penampung *leachate*.
- Pembentukan dasar TPA harus dilakukan secara bertahap sesuai dengan urutan zona / blok dengan urutan pertama sedekat mungkin ke kolam pengolahan *leachate*.

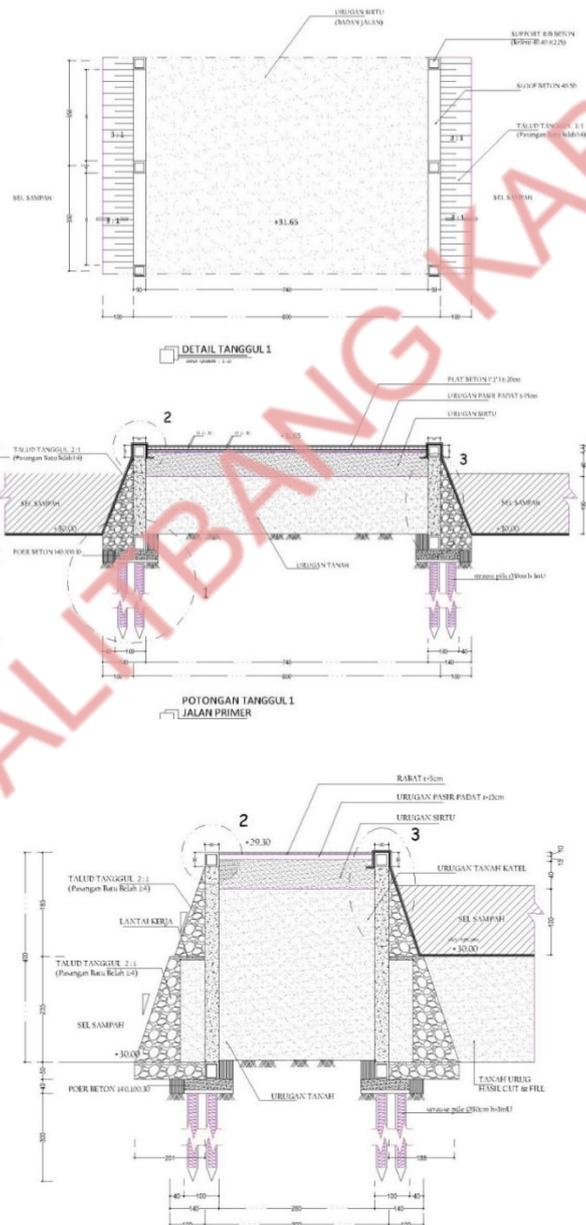


**Gambar 4.13. Lapisan Dasar TPA**

Sumber: Masterplan Persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat, 2023

## 6. RENCANA TANGGUL KELILING

Tanggul adalah sebagai pembatas sell sampah dan penahan sampah. Tanggul akan dibuat terdiri dari material timbunan bekas galian dan timbunan dari material mendatangkan. Material tanah yang dipergunakan tidak diperlukan yang terlalu spesifik karena dalam proses pembentukan tanggul pada bagian dalam akan diperkuat dengan Revertment Pasangan Batu Belah, Rib Beton, dan StrausPile. Revertment Pasangan Batu Belah, Rib Beton, dan Straus Pile sebagai perkuatan dan sebagai penahan longsor pada sisi luar tanggul. Tapi dalam pembuatan tanggul perlu diperhatikan pemadatan tanah untuk mendapatkan kepadatan tertentu sebagai standar untuk akses truk sampah dan alat – alat berat yang akan melintas. Tinggi tanggul yang direncanakan setinggi 1.6 m.



Gambar 4.14. Detil dan Potongan Tanggul

Sumber: Masterplan Persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat, 2023

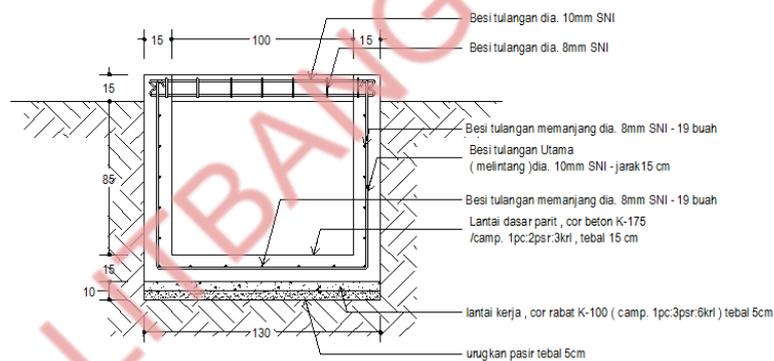
## 7. RENCANA DRAINASE

Drainase di TPA berfungsi untuk mengendalikan aliran limpasan air hujan dengan tujuan memperkecil aliran yang masuk ke timbunan sampah. Seperti diketahui, air hujan merupakan faktor utama terhadap debit leachate yang dihasilkan. Semakin kecil rembesan air hujan yang masuk ke timbunan sampah, akan semakin kecil pula debit leachate yang dihasilkan yang pada gilirannya akan memperkecil kebutuhan unit pengolahannya.

Secara teknis drainase TPA dimaksudkan untuk menahan aliran limpasan air hujan dari luar TPA agar tidak masuk ke dalam area timbunan sampah. Drainase penahan dibangun di sekeliling blok atau zona penimbunan. Selain itu, untuk lahan yang telah ditutup tanah, drainase TPA juga dapat berfungsi sebagai penangkap aliran limpasan air hujan yang jatuh di atas timbunan sampah tersebut. Untuk itu, permukaan tanah penutup harus dijaga kemiringannya mengarah pada saluran drainase.

TPA Desa Pasir Panjang mempunyai saluran drainase. Saluran drainase di buat dibagian depan saja. Dengan adanya desain TPA Desa Pasir Panjang yang baru, maka saluran drainase dibuat dan keberadaanya mengelilingi tanggul zona yang di buat dan mengelilingi area lokasi TPA.

Karena area tengah merupakan elevasi tertinggi maka arah aliran drainase mengelilingi zona mengarah ke kiri dan ke kanan area TPA.



**Gambar 4.15. Saluran Drainase di TPA Desa Pasir Panjang**

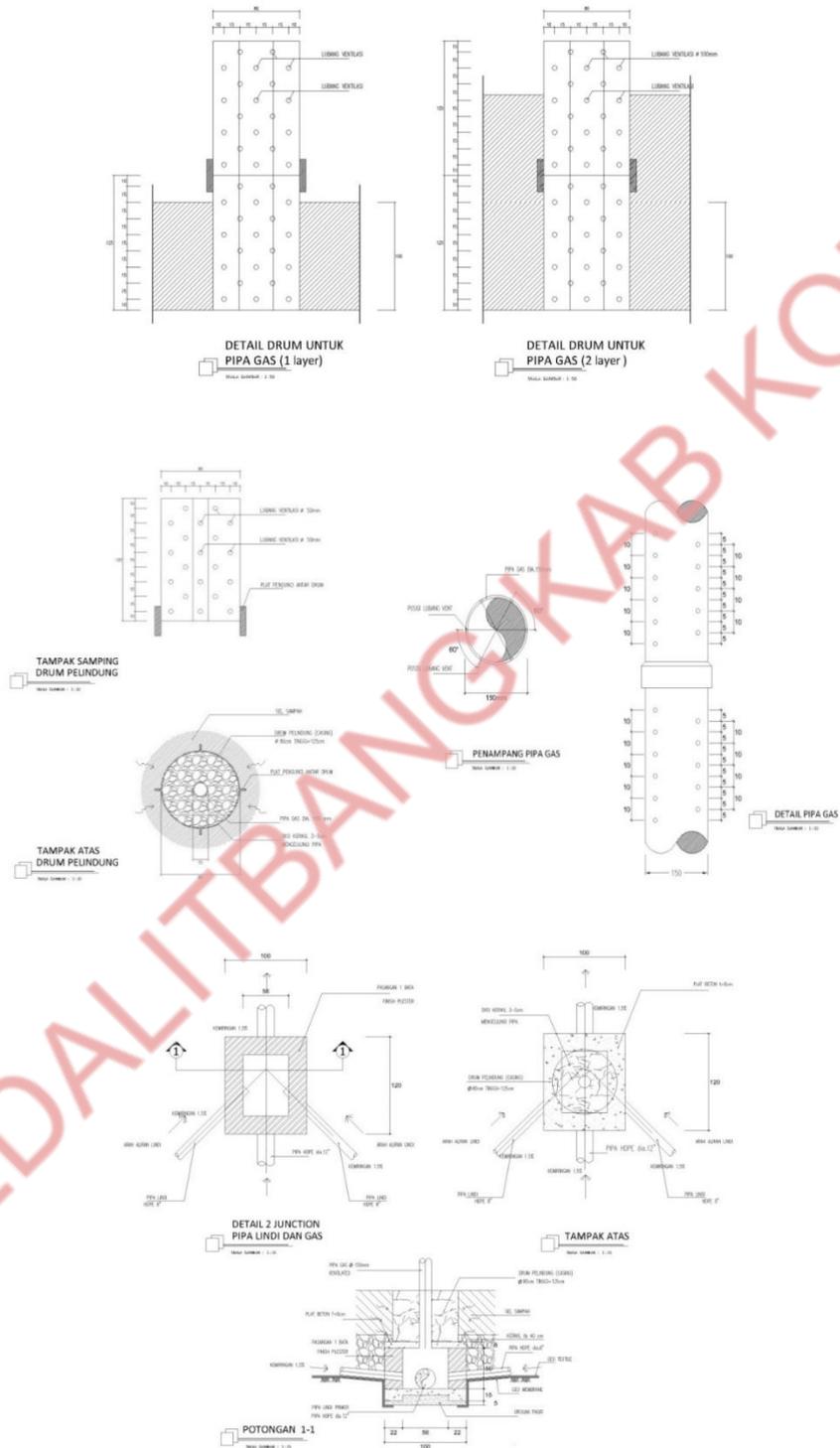
Sumber: Masterplan Persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat, 2023

## 8. RENCANA PENANGANAN GAS

Ventilasi gas yang berfungsi untuk mengalirkan dan mengurangi akumulasi tekanan gas mempunyai kriteria teknis:

1. Pipa ventilasi gas dipasang dari dasar TPA secara bertahap pada setiap lapisan sampah dan dapat dihubungkan dengan pipa pengumpul leachate
2. Pipa ventilasi gas berupa pipa HDPE diameter 150 mm ( $\emptyset$  lubang maksimum 1,5 cm) dan berlubang yang dikelilingi oleh saluran bronjong berdiameter 400 mm dan diisi batu pecah diameter 50—100 mm
3. Ketinggian pipa ventilasi tergantung pada rencana tinggi timbunan (setiap lapisan sampah ditambah 50 cm).
4. Pipa ventilasi pada akhir timbunan harus ditambah dengan pipa besi diameter 150 mm

- Gas yang keluar dari ujung pipa besi harus dibakar atau dimanfaatkan sebagai energi alternatif.
- Jarak antara pipa ventilasi gas 50-100 M.



**Gambar 4.16. Detil Pipa Gas di TPA Desa Pasir Panjang**  
Sumber: Masterplan Persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat, 2023

## 9. RENCANA PENANGANAN LINDI

Fasilitas pengumpul dan penampung lindi serta pengolahan lindi direncanakan sebagai berikut:

### a. Kapasitas Produksi Lindi

Volume lindi yang terbentuk terutama sangat dipengaruhi oleh adanya rembesan air ke dalam timbunan sampah, baik yang berasal dari rembesan air hujan atau aliran air tanah pada saat muka air tinggi. Namun demikian jumlah lindi juga dipengaruhi oleh beberapa faktor lain seperti: kadar air yang terkandung dalam sampah, proses penguapan yang berlangsung, serta reaksi yang memang memungkinkan terbentuknya molekul air.

Besarnya lindi yang terbentuk sangat bervariasi dari satu tempat ke tempat lain karena sangat bervariasi faktor yang mempengaruhi neraca air lindi. Curah hujan yang tinggi di suatu tempat, ditambah dengan buruknya kualitas tanah penutup akan menyebabkan rembesan air hujan meningkat dan memperbesar terbentuknya lindi di TPA tersebut. Sebaliknya kondisi udara yang kering akan membantu proses penguapan sehingga terjadi penurunan volume lindi.

Dalam timbunan sampah, lindi yang terbentuk akan merembes ke bawah akibat gravitasi. Rembesan ini akan berakhir pada bagian yang terendah dimana lindi tidak mampu merembes lebih dalam lagi. Di TPA, gerakan lindi akan terhenti di dasar sel dimana lindi mencapai lapisan yang kedap air. Selanjutnya lindi akan mengalir di atas permukaan kedap menuju permukaan sel yang paling rendah.

Perhitungan disain debit lindi adalah menggunakan model atau dengan perhitungan yang didasarkan atas asumsi-asumsi.

Dari hasil perhitungan pada Bab 4 diperoleh hasil bahwa tidak diperlukan pembangunan Instalasi Pengolah Lumpur Tinja baru sehingga IPLT dapat.

### b. Saluran Pengumpul Lindi

Saluran pengumpul leachate terdiri dari saluran pengumpul sekunder dan primer.

#### 1) Kriteria Saluran Pengumpul Sekunder Adalah Sebagai Berikut:

- Dipasang memanjang ditengah blok/zona penimbunan
- Saluran pengumpul tersebut menerima aliran dan dasar lahan, dengan kemiringan minimal 1 % yang digunakan untuk cabang pipa pengumpul
- Kemiringan sebesar 0.5 % yang digunakan untuk pipa pengumpul utama
- Saluran pengumpul terdiri dari rangkaian pipa HDPE.

#### 2) Kriteria Saluran Pengumpul Primer:

Menggunakan pipa HDPE berlubang (untuk pipa ke bak pengumpul leachate tidak berlubang. Saluran primer dapat dihubungkan dengan hilir saluran sekunder oleh bak kontrol, yang berfungsi pula sebagai ventilasi yang dikombinasikan dengan pengumpul gas vertikal

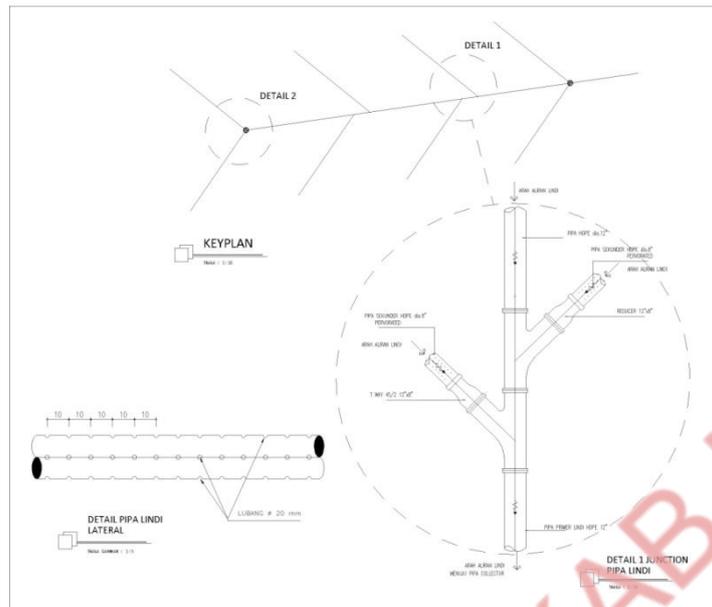
#### 3) Syarat Pengaliran Lindi Adalah:

- Gravitasi
- Kecepatan pengaliran 0,6—3 m/det
- Kedalaman air dalam saluran/pipa ( $d/D$ ) maksimal 80 %, dimana  $d$  = tinggi air dan  $D$  = diameter pipa

#### 4) Hasil Dari Perhitungan Diameter Perpipaan Lindi

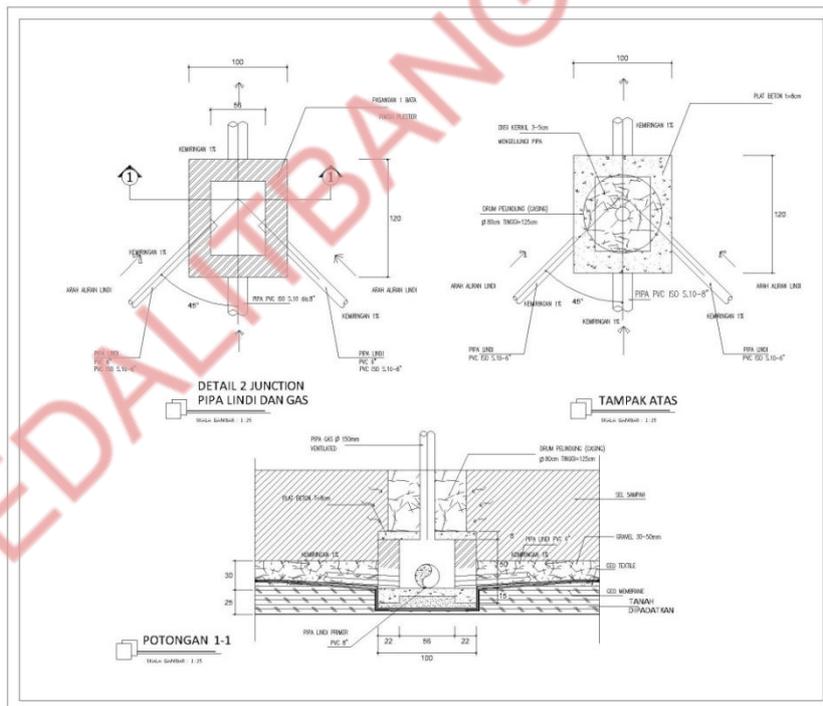
- Untuk pipa sekunder diameter pipa yang digunakan adalah 8 inchi

- Untuk pipa primer , diameter piupa yang digunakan adalah 12 inci.



**Gambar 4.17. Detil Pipa Lindi di TPA Desa Pasir Panjang (Connecting)**

Sumber: Masterplan Persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat, 2023



**Gambar 4.18. Detil Pipa Lindi di TPA Desa Pasir Panjang (Konstruksi)**

Sumber: Masterplan Persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat, 2023

c. Pengolahan Lindi

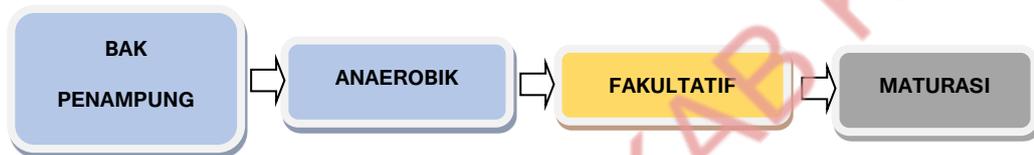
Dalam menentukan sistem pengolahan yang akan direncanakan, diperlukan kriteria-kriteria yang dibuat sebagai arahan didalam penentuan sistem, dimana kriteria-kriteria tersebut antara lain :

- Energi dan sumber daya yang diperlukan
- Kemudahan operasional
- Analisa dan perkiraan biaya

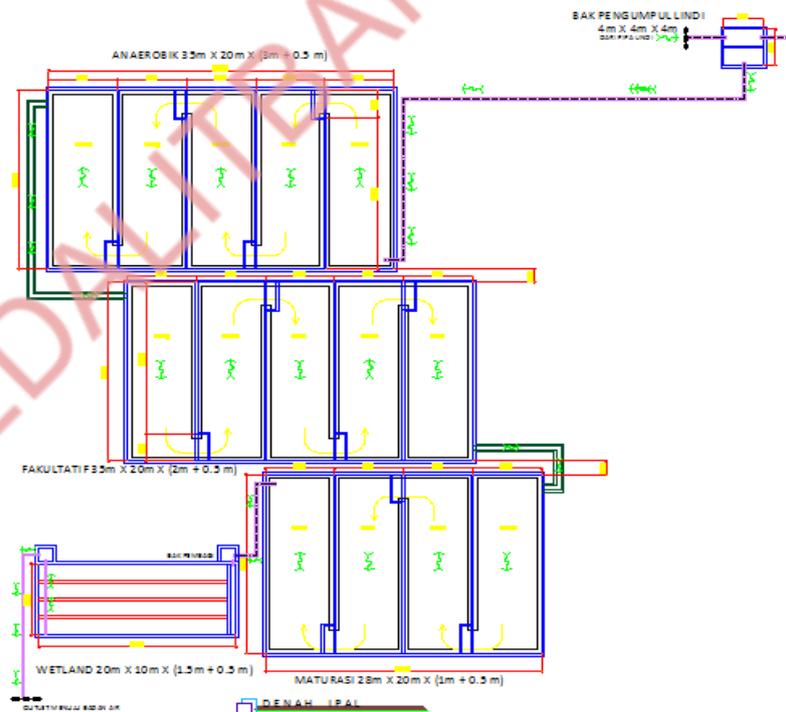
Sedangkan dalam pengembangan dan pemilihan alternatif, perlu diperhatikan kelayakan dari segi teknis dan ekonomis yang menyangkut :

- Efektifitas pengolahan
- Penggunaan energi
- Kemudahan konstruksi
- Fleksibilitas sistem dan kemungkinan pengembangan

Pertimbangan untuk penentuan instalasi pengolahan leachate dari perbandingan COD/TOC (3000 mg/L /1500 mg/L = 2), BOD (2000 mg/l), COD (3000 mg/l) dan umur lindi, serta perbandingan unit proses pengolahan lindi, maka pengolahan lindi yang telah diterapkan dalam Pengelolaan TPA Kabupaten Kotawaringin Barat adalah sebagai berikut:



Pengolahan lindi ini menggunakan kolam anaerobik serta variasi kolam stabilisasi, yaitu kolam stabilisasi maturasi dan fakultatif merupakan tipe pengolahan yang umumnya diterapkan untuk setiap pengolahan lindi di TPA yang ada di seluruh Indonesia.



**Gambar 4.19. Layout IPL TPA Desa Pasir Panjang**  
Sumber: Masterplan Persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat, 2023

## 4.4 SISTEM PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN AIR LIMBAH

### 4.4.1 PERMASALAHAN SISTEM YANG DIHADAPI

Berdasarkan kondisi eksisting di Kabupaten Kotawaringin Barat terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi berkaitan dengan pengolahan air limbah domestik sebagaimana adanya pengolahan air limbah domestik diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat guna kesehatan lingkungan dan tempat tinggal sehingga dengan adanya permasalahan pengolahan air limbah dapat menjadi dampak negative bagi masyarakat Kabupaten Kotawaringin Barat

**Tabel 4.5.**  
**Permasalah Air Limbah yang Dihadapi di Kabupaten Kotawaringin Barat**

| NO | PERMASALAHAN  |
|----|---|
| 1. | Permukiman berada di pinggir atau di atas sungai sehingga <b>pembuangan limbah rumah tangga</b> masyarakat <b>langsung ke sungai tidak memiliki IPAL</b> hal tersebut berdampak pada pencemaran air sungai yang mana sebagian masyarakat memanfaatkan air sungai sebagai sumber air minum   |
| 2. | Berkenaan dengan permasalahan penurunan kualitas air tidak dapat dilepaskan dari faktor <b>meningkatnya kegiatan alih fungsi lahan</b> baik menjadi permukiman atau lahan terbangun maupun lahan pertambangan. Dengan meningkatnya lahan terbangun terutama kawasan industri dan permukiman akan <b>meningkatkan konsentrasi limbah cair produksi</b> maupun limbah cair domestik yang dibuang ke badan air permukaan khususnya sungai. Walaupun sungai mempunyai kemampuan memulihkan dirinya namun frekuensi kontaminasi limbah yang <b>terjadi terus menerus</b> serta kuantitas yang semakin bertambah tidak sebanding dengan daya dukung yang dimiliki oleh sungai tersebut. |
| 3. | Pembangunan <b>saptic tank komunal</b> hanya terdapat di <b>12 titik</b> sehingga <b>kurang merata</b> dikarenakan hanya sebagian kecil kepala keluarga yang terlayani dengan saptic tank komunal   |
| 4. | Kondisi geografis yang mana <b>permukiman berada di atas sungai</b> menjadi <b>permasalahan pembuatan IPAL individu maupun komunal</b>  |

Sumber: Berita Online Kalimantan Tengah

### 4.4.2 PENELAAHAN KEBIJAKAN DAN STRATEGI PENGELOLAAN AIR LIMBAH

Saat ini Kabupaten Kotawaringin Barat belum menyusun tentang Kebijakan dan Strategi Pengelolaan Air Limbah.

### 4.4.3 PENENTUAN ISU STRATEGIS

Kabupaten Kotawaringin Barat terkait pengelolaan dan pengolahan limbah wilayah ditemukan beberapa permasalahan yang menjadi isu di wilayah tersebut, diantaranya sebagai berikut.

- A. Belum tersedianya sistem IPAL yang memadai sehingga limbah berdampak mencemari air sungai sekitar dimana masyarakat menggunakan sebagai sumber air minum
- B. Keberadaan permukiman di atas sungai menjadi permasalahan pemerintah setempat dalam pembuatan IPAL individu maupun komunal dan saat ini pembangunan saptictank komunal belum merata secara maksimal atau hanya terdapat di 12 titik.
- C. Peningkatan kegiatan alih fungsi lahan menjadi sebab permasalahan penurunan kualitas air di wilayah setempat serta tingkat konsentrasi limbah cair yang cukup mencemari.
- D. Permukiman yang terdapat di sepanjang sempadan sungai mencemari aliran sungai dengan membuang limbah rumah tangga mereka ke sungai setempat.
- E. Beberapa wilayah seperti Kecamatan Kumai, Arut Selatan, dan Kotawaringin Lama masih ditemukan masyarakat yang melakukan BABs.

## 4.5 SISTEM PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN PERSAMPAHAN

### 4.5.1 PERMASALAHAN SISTEM YANG DIHADAPI

Berdasarkan dokumen Implementasi Jakstrada Persampahan, pengelolaan sampah masih memiliki banyak kekurangan, kurangnya minat dan respons dari masyarakat mengenai pengelolaan sampah menjadi alasan kuat. Hal ini dikarenakan pengelolaan sampah dianggap merepotkan dan membutuhkan biaya yang banyak. Beberapa permasalahan pengelolaan yang telah terkumpul dari hasil wawancara dengan pihak kecamatan dan desa dan instansi terkait dapat dijabarkan berikut ini.

**Tabel 4.6.**  
**Permasalahan Persampahan yang dihadapi di Kecamatan dan Program Berjalan**

| KECAMATAN                | PERMASALAHAN   |
|--------------------------|--|
| <b>Arut Selatan</b>      | Sebagian kelompok masyarakat yang belum terjangkau layanan pengelolaan sampah sehingga program yang dijalankan dengan membentuk kelompok swadaya pengelolaan sampah bersaa "Resik Rejo" yang sudah terprogram dari pemilahan, pengumpulan, dan pengangkutan sampah. Selain itu, bentuk kerjasama yang dilakukan dengan menggandeng pihak sekolah dan kantor-kantor untuk ikut mengelola sampah |
| <b>Pangkalan Lada</b>    | Belum tersedianya TPS, TPS, dan petugas pengelola sampah sehingga tidak terdapat program khusus dari pemerintah, kemudian masyarakat melakukan pengelolaan secara mandiri dengan membakar/menimbun sampah  |
| <b>Kumai</b>             | Lokasi pembuangan sampah yang jauh dari Ibu Kota Kecamatan sehingga program yang berjalan adalah pengadaan mobil sampah. Namun untuk program 3R sudah berjalan di Kelurahan Kumai Hilir, selain itu kerjasama juga dilakukan pihak pemerintah dengan perorangan berupa pengambilan sampah yang sudah menjadi langganan masyarakat dalam upaya mengurangi sampah                                |
| <b>Kotawaringin Lama</b> | Kurangnya sarana & prasarana angkutan sampah, program masih tadisional berupa kesadaran lingkungan dan pembersihan lingkungan secara rutin. Peran masyarakat sendiri kooperatif jika terdapat himbauan dari aparat pemerintah  |
| <b>Pangkalan Banteng</b> | Pembuangan sampah di pinggir jalan, makka program yang dilakukan berupa pengadaan mobil sampah dengan anggaran dari kelurahan. Upaya yang saat ini dilakukan yaitu dengan memilah sampah plastik dan organik, namun apabila terdapat program 3R diyakini dapat berjalan  |
| <b>Arut Utara</b>        | Belum adanya tempat pemrosesan akhir (TPA) untuk sampah, armada truk sampah belum ada. Pengangkutan sampah dengan tenaga kebersihan kelurahan dan di desa belum maksimal   |

### 4.5.2 PENELAAHAN KEBIJAKAN DAN STRATEGI PENGELOLAAN PERSAMPAHAN

Pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga di Kabupaten Kotawaringin Barat diatur dalam Peraturan Bupati Kotawaringin Barat Nomor 11 Tahun 2019 Tentang Kebijakan dan Strategi Daerah Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga dalam pengurangan dan penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang dilaksanakan pada periode tahun 2017 sampai dengan tahun 2025.

#### ARAH KEBIJAKAN

Arah kebijakan pada Jakstrada meliputi peningkatan kinerja di bidang pengurangan dan penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga, sebagai berikut:

| BAB/PASAL                        | URAIAN   |
|----------------------------------|--|
| <b>PASAL 3</b><br>Arah Kebijakan | <b>Pengurangan Sampah</b> , meliputi: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <b>Pembatasan timbulan Sampah</b> Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga;</li> <li>b. <b>Pendauran ulang Sampah</b> Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga; dan/atau</li> </ol> |

| BAB/PASAL | URAIAN   |
|-----------|--|
|           | <p>c. <b>Pemanfaatan kembali Sampah</b> Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.</p> <p><b>Penanganan Sampah</b> → Pemilahan; Pengumpulan; Pengangkutan; Pengolahan; dan Pemrosesan akhir.</p> |

### STRATEGI KEBIJAKAN

Muatan strategi dalam Jakstrada sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga meliputi 8 Strategi Pengurangan dan 11 Strategi Penanganan, sebagai berikut:

| NO | STRATEGI PENGURANGAN   | STRATEGI PENANGANAN  |
|----|--|--|
| a  | Penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria dalam pengurangan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga   | Penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria  |
| b  | Penguatan koordinasi dan kerja sama antara Pemerintah Provinsi dan Pemerintah Kabupaten/Kota;  | Penguatan koordinasi dan kerja sama antara Pemerintah Provinsi dan Pemerintah Kabupaten/Kota;  |
| c  | penguatan komitmen lembaga eksekutif dan legislatif di pusat dan daerah dalam penyediaan anggaran pengurangan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga | Penguatan komitmen lembaga eksekutif dan legislatif di pusat dan daerah dalam penyediaan anggaran pengurangan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga |
| d  | Peningkatan kapasitas kepemimpinan, kelembagaan, dan sumber daya manusia dalam upaya pengurangan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga              | Peningkatan kapasitas kepemimpinan, kelembagaan, dan sumber daya manusia dalam upaya pengurangan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga              |
| e  | Pembentukan sistem informasi   | Pembentukan sistem informasi   |
| f  | Penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi, informasi, dan edukasi   | Penguatan keterlibatan masyarakat melalui komunikasi, informasi, dan edukasi   |
| g  | Penerapan dan pengembangan sistem insentif dan disinsentif dalam pengurangan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga                                  | Penerapan dan pengembangan skema investasi, operasional, dan pemeliharaan  |
| h  | Penguatan komitmen dunia usaha melalui penerapan kewajiban produsen dalam pengurangan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga                         | Penguatan penegakan hukum  |
| i  | -  | Penguatan keterlibatan dunia usaha melalui kemitraan dengan Pemerintah Pusat;  |
| j  | -  | Penerapan teknologi penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang ramah lingkungan dan tepat guna   |
| k  | -  | Penerapan dan pengembangan sistem insentif dan disentif dalam penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga                                      |

| BAB/PASAL                    | URAIAN  |
|------------------------------|---|
| PASAL 9<br>Capaian Indikator | <p><b>Capaian pengurangan</b> Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga diukur dengan indikator :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Besaran penurunan jumlah timbulan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang terpilah di sumber sampah</li> <li>2. Besaran penurunan jumlah sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang terdaur ulang di sumber sampah</li> </ol> |

| BAB/PASAL | URAIAN  |
|-----------|---|
|           | <p>3. Besaran peningkatan jumlah sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang termanfaatkan kembali di sumber sampah</p> <p><b>Capaian penanganan</b> Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga diukur dengan indikator :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Besaran peningkatan jumlah Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga yang terpilah di sumber sampah,</li> <li>3. Besaran peningkatan jumlah Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga yang diangkut ke tempat pemrosesan akhir</li> <li>4. Besaran peningkatan jumlah Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga yang termanfaatkan menjadi bahan baku dan/atau sumber energi; dan</li> <li>5. Besaran penurunan jumlah Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga yang terolah menjadi bahan baku.</li> <li>6. Besaran peningkatan jumlah Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga yang termanfaatkan menjadi sumber energi; dan</li> <li>7. Besaran penurunan jumlah sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga yang terproses di tempat pemrosesan akhir.</li> </ol> |

#### 4.5.3 PENENTUAN ISU STRATEGIS

Kabupaten Kotawaringin Barat terkait pengelolaan dan pengolahan persampahan wilayah ditemukan beberapa permasalahan yang menjadi isu di wilayah tersebut, diantaranya sebagai berikut.

- A. Kecamatan Arut Selatan belum terjangkau oleh pelayanan pengelolaan persampahan hingga ketersediaan petugas pengelola kebersihan mengakibatkan masih ditemukan sebagian masyarakat yang melakukan pembuangan sampah secara sembarangan pada aliran sungai maupun sepanjang pinggiran jalan.
- B. Kecamatan Pangkalan Lada belum tersedianya sarana prasarana pengelolaan persampahan seperti TPS maupun armada pengangkutan dan petugas pengelola persampahan sehingga mayoritas masyarakat masih mengolah sampah secara mandiri serta belum adanya program khusus pemerintah terkait pengelolaan sampah di Kecamatan Pangkalan Lada.
- C. Kecamatan Kumai terkendala akses menuju TPA yang terlalu jauh serta terbatasnya armada pengangkutan persampahan wilayah sehingga masih ditemukan area pembuangan sampah sembarangan.
- D. Kecamatan Kotawaringin Lama saat terbatas akan sarana prasarana persampahan yang memadai menyebabkan pengelolaan pengolahan persampahan wilayah tidak maksimal.
- E. Kecamatan Arut Utara belum tersedianya TPA serta sarana pengangkutan persampahan hingga petugas kebersihan persampahan.
- F. Kecamatan Pangkalan Banteng saat ini belum memiliki armada pengangkutan pengolahan sampah di tingkat desa dan masih ditemukan sebagian masyarakat yang membuang sampah di sepanjang jalan.

## BAB\_5

# STRATEGI PENGEMBANGAN SISTEM PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN AIR LIMBAH DAN PERSAMPAHAN

## 5.1. KEBIJAKAN STRATEGI PENGEMBANGAN SPAL DAN PERSAMPAHAN

### 5.1.1. VISI DAN MISI SANITASI

Penyusunan strategi pengembangan sistem pengelolaan sanitasi harus sejalan dengan visi misi dan kebijakan daerah sehingga keberjalanan sistem pengelolaan sanitasi dapat berkelanjutan. Visi adalah gambaran arah pembangunan atau kondisi masa depan yang ingin dicapai melalui penyelenggaraan tugas dan fungsi pada akhir periode perencanaan. Perumusan visi dilakukan untuk menindaklanjuti hasil analisis isu-isu strategis dan Permasalahan Pembangunan Daerah (PPD) untuk menemukan perwujudan visi. Visi dan misi sanitasi Kabupaten Kotawaringin Barat di tuangkan dalam Dokumen Rencana Pembangunan Daerah Tahun 2023-2026 sebagaimana dapat dirumuskan sebagai berikut.

Tabel 5.1.  
Visi dan Misi Sanitasi Kabupaten Kotawaringin Barat

| VISI KABUPATEN (RPJP KOTAWARINGIN BARAT)  | TUJUAN RPD KABUPATEN KOTAWARINGIN BARAT  | VISI SANITASI   | MISI SANITASI   |
|---|--|---|---|
| <b>KOTAWARINGIN BARAT YANG AMAN, MAJU DAN SEJAHTERA, MANDIRI, DEMOKRATIS, DAN BERKEADILAN</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Meningkatkan Pertumbuhan Ekonomi Dengan Mendorong Pengembangan Sektor-Sektor Potensial dan Ekonomi Kreatif</li> <li>2.Meningkatkan Pembangunan Pemenuhan Infrastruktur Dasar Berkualitas Yang Berwawasan Lingkungan</li> <li>3.Mewujudkan Masyarakat Kobar Yang Aman dan Demokratis</li> <li>4.Meningkatkan Sistem Pemerintahan dan Kualitas Layanan Birokrasi yang Inovasi dan Responsif</li> <li>5.Meningkatkan Kualitas Sumber Daya Manusia</li> </ol> | <b>BERSAMA MEWUJUDKAN HIDUP SEHAT DAN SEJAHTERA MELALUI PENGELOLAAN SANITASI KOTAWARINGIN BARAT YANG BERKUALITAS, BERSIH, DAN LESTARI, SECARA BERKELANJUTAN</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>AIR LIMBAH</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencegah dan Menanggulangi Pencemaran atau Kerusakan Lingkungan Hidup Akibat Air Limbah</li> <li>• Meningkatkan Partisipasi Masyarakat dan Pemerintah Dalam Pengelolaan Air Limbah</li> <li>• Meningkatkan Sumber Pendanaan dan Memperkuat Kelembagaan Pengelolaan Air Limbah Secara Berkelanjutan</li> </ul> </li> <li>2. <b>PERSAMPAHAN</b></li> </ol> |

| VISI KABUPATEN (RPJP KOTAWARINGIN BARAT) | TUJUAN RPD KABUPATEN KOTAWARINGIN BARAT | VISI SANITASI | MISI SANITASI  |
|--|---|---------------|--|
|  |   |               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengurangi Timbulan Sampah Melalui Pengelolaan dan Pengolahan Sampah Berkelanjutan</li> <li>• Meningkatkan Jangkauan dan Pelayanan Sistem Pengelolaan dan Pengolahan Persampahan</li> <li>• Memberdayakan Masyarakat dan Pemerintah Daerah Dalam Pengelolaan Persampahan</li> </ul> |

Sumber: RPD Kabupaten Kotawaringin Barat, dan Tim Penyusun, 2024

Terkait dengan rumusan visi dan misi diatas, maka dalam penyusunan dokumen diusulkan visi dan misi yang lebih spesifik berdasarkan hasil identifikasi isu-isu permasalahan dan kajian mendalam, sehingga rumusan visi dan misi sebagai berikut, sebagaimana visi di sampaikan:

**“BERSAMA MEWUJUDKAN HIDUP SEHAT DAN SEJAHTERA MELALUI PENGELOLAAN SANITASI KOTAWARINGIN BARAT YANG BERKUALITAS, BERSIH, DAN LESTARI, SECARA BERKELANJUTAN”**

Dalam rangka mewujudkan masyarakat Kabupaten Kotawaringin Barat yang sehat dan sejahtera, diperlukan upaya yang terencana untuk memadukan lingkungan berbasis teknologi serta partisipasi masyarakat dalam proses pengelolaan sampah untuk menjamin kesejahteraan dan mutu hidup generasi saat ini dan generasi di masa mendatang.

### **1. LESTARI, BERSIH, SEHAT, DAN BERKUALITAS**

Pengelolaan persampahan, dan air limbah yang baik dan menyeluruh diharapkan mengurangi dampak negatif sampah sebagai pembawa vektor penyakit dan sumber pencemar. Sehingga dengan peningkatan pengelolaan sampah, dan air limbah dapat meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Terjadinya gangguan kesehatan pada masyarakat akan menimbulkan kerugian ekonomi yang besar bagi masyarakat sendiri dan daerah. Karena setiap upaya peningkatan derajat kesehatan masyarakat akan meningkatkan investasi bagi pembangunan daerah. Pengelolaan persampahan dan air limbah yang baik, tidak hanya menjadikan lingkungan bersih dan meningkatkan derajat kesehatan namun akan berpengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan ekonomi, produktivitas masyarakat dan menurunkan biaya kesehatan. Dengan pertumbuhan ekonomi dan produktivitas masyarakat diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan, dan lingkungan yang berkualitas.

### **2. BERKELANJUTAN**

Pengelolaan sampah dan air limbah diperlukan kesinambungan antara pembangunan dan perlindungan sumber daya alam. Perencanaan investasi, kelembagaan, peran serta masyarakat dan pemakaian teknologi pengolahan sampah harus konsisten pada perlindungan

lingkungan untuk masa sekarang dan masa yang akan datang. Pembangunan prasarana persampahan dan air limbah untuk memenuhi kebutuhan pelayanan saat ini dan masa yang akan datang dengan mempertimbangkan daya dukung lingkungan, tanpa mengurangi aspek sosial dan ekonomi.

Untuk mencapai dari visi tersebut maka dalam dokumen Rencana Induk Pengelolaan Limbah dan Persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat perlu dilakukan beberapa langkah guna mendukung visi tersebut yang mana dimuat dalam misi berikut:

1. Mencegah dan Menanggulangi Pencemaran atau Kerusakan Lingkungan Hidup Akibat Air Limbah
2. Meningkatkan Partisipasi Masyarakat dan Pemerintah Dalam Pengelolaan Air Limbah
3. Meningkatkan Sumber Pendanaan dan Memperkuat Kelembagaan Pengelolaan Air Limbah Secara Berkelanjutan
4. Mengurangi Timbulan Sampah Melalui Pengelolaan dan Pengolahan Sampah Berkelanjutan
5. Meningkatkan Jangkauan dan Pelayanan Sistem Pengelolaan dan Pengolahan Persampahan
6. Memberdayakan Masyarakat dan Pemerintah Daerah Dalam Pengelolaan Persampahan

#### 5.1.2. TUJUAN DAN SASARAN PENGEMBANGAN SANITASI

Dalam rangka mencapai terwujudnya visi dan misi maka visi dan misi tersebut harus diturunkan dalam bentuk yang lebih terarah dan operasional berupa perumusan tujuan strategis. Tujuan strategis merupakan penjabaran atau implementasi dari pernyataan misi yang akan dicapai atau dihasilkan dalam jangka waktu 1 (satu) sampai 5 (lima) tahun. Organisasi dapat secara tepat mengetahui apa yang harus dilaksanakan oleh organisasi dalam memenuhi visi misinya untuk kurun waktu satu sampai lima tahun ke depan dengan diformulasikannya tujuan strategis ini dalam mempertimbangkan sumber daya dan kemampuan yang dimiliki. Lebih dari itu, perumusan tujuan strategis ini juga akan memungkinkan organisasi untuk mengukur sejauh mana visi dan misi organisasi telah dicapai mengingat tujuan strategis dirumuskan berdasarkan visi dan misi organisasi. Untuk itu, agar dapat diukur keberhasilan organisasi di dalam mencapai tujuan strategisnya, setiap tujuan strategis yang ditetapkan akan memiliki indikator kinerja yang terukur. Rumusan tujuan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Mencegah dan Menanggulangi Pencemaran atau Kerusakan Lingkungan Hidup Akibat Air Limbah

Tujuan Dari Misi 1 Sebagaimana:

- Terjaganya Lingkungan Hidup Dari Pencemaran Limbah Sebagaimana Dengan Membangun SPAL Pada Rumah Tangga Yang Belum Terdapat SPAL
- Terwujudnya Pelayanan SPAL Pada Setiap Rumah Tangga

2. Meningkatkan Partisipasi Masyarakat dan Pemerintah Dalam Pengelolaan Air Limbah

Tujuan Dari Misi 2 Sebagaimana:

- Terwujudnya Peran Serta Masyarakat Dalam Pengelolaan SPAL Di Setiap Rumah Tangga
- Meningkatnya Penduduk Yang Terlayani SPAL

3. Meningkatkan Sumber Pendanaan dan Memperkuat Kelembagaan Pengelolaan Air Limbah Secara Berkelanjutan  
Tujuan Dari Misi 3 Sebagaimana:
  - Terwujudnya Pembangunan SPAL Di Beberapa Lokasi Sesuai Dengan Perencanaan
  - Tersedianya Sumber Pendanaan Yang Berkaitan Dengan Pengelolaan Air Limbah Dan Pelestarian Lingkungan Hidup
4. Mengurangi Timbulan Sampah Melalui Pengelolaan dan Pengolahan Sampah Berkelanjutan  
Tujuan Dari Misi 4 Sebagaimana:
  - Terwujudnya Pengelolaan Sampah Yang Sistematis, Menyeluruh, Dan Berkesinambungan Yang Meliputi Perencanaan, Pengurangan Dan Penanganan Sampah
  - Terwujudnya Peningkatan Kesehatan Masyarakat Dan Kualitas Lingkungan
5. Meningkatkan Jangkauan dan Pelayanan Sistem Pengelolaan dan Pengolahan Persampahan  
Tujuan Dari Misi 5 Sebagaimana:
  - Meningkatnya Prasarana Dan Sarana Pengelolaan Persampahan
  - Meningkatnya Kualitas Pelayanan Persampahan
  - Meningkatnya Pelayanan Pengelolaan Persampahan
6. Memberdayakan Masyarakat dan Pemerintah Daerah Dalam Pengelolaan Persampahan  
Tujuan Dari Misi 6 Sebagaimana:
  - Terwujudnya Peran Serta Masyarakat, Dunia Usaha/Swasta Dan Pemerintah Dalam Bidang Pengelolaan Persampahan
  - Terwujudnya Tata Pemerintah Yang Baik Berkaitan Dengan Persampahan Yaitu Pemisahaan Regulator Dan Operator.
  - Meningkatnya Komitmen Bekerja Untuk Kepentingan Bangsa Dan Negara Dan Bukan Pada Kelompok Atau Pribadi
  - Meningkatnya Komitmen Untuk Mengikutsertakan Dan Memberi Kesempatan Kepada Masyarakat Untuk Berpartisipasi Dalam Pembangunan

## 5.2. SISTEM PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN AIR LIMBAH

### 5.2.1. KEBIJAKAN DAN STRATEGI PENANGANAN

Kebijakan dan strategi penanganan dibagi berdasarkan aspek teknis teknologis, pengaturan, kelembagaan, keuangan, dan peran serta masyarakat ataupun swasta. Sebagaimana pada setiap aspek memiliki arah kebijakan serta strategi yang digunakan guna mendukung visi dan misi pengelolaan dan pengolahan air limbah.

Kabupaten Kotawaringin Barat memiliki beberapa permasalahan yang bersinggungan langsung dengan pengolahan dan pengelolaan air limbah, sebagaimana diketahui kondisi geografis permukiman yang berada di bantaran sungai menjadi salah satu permasalahan utama dalam penanganan air limbah domestik. Oleh sebab itu pada arahan kebijakan dan strategi penanganan yang disesuaikan dengan aspek diharapkan dapat menjadi penanganan lingkungan saat ini dan berkelanjutan.

**Tabel 5.2.**  
**Kebijakan dan Strategi Penanganan Air Limbah**

| NO | ASPEK                | KEBIJAKAN  | STRATEGI  |
|----|----------------------|--|---|
| 1  | TEKNIS<br>TEKNOLOGIS | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pencegahan dan Pengendalian Pencemaran Lingkungan</li> <li>2. Peningkatan Akses Prasarana dan Sarana Air Limbah Baik Sistem Terpusat maupun Setempat di Perkotaan dan Perdesaan Untuk Perbaikan Kesehatan Masyarakat</li> <li>3. Peningkatan Cakupan Layanan Air Limbah di Permukiman</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meningkatkan Akses Masyarakat Terhadap Prasarana dan Sarana Air Limbah Sistem Setempat di Perkotaan dan Perdesaan Melalui Sistem Komunal</li> <li>2. Meningkatkan Akses Masyarakat Terhadap Prasarana dan Sarana Air Limbah Sistem Terpusat di Kawasan Perkotaan</li> <li>3. Pengoptimalan Kapasitas IPAL Terpasang dan Peningkatan Operasional</li> </ol>  |
| 2  | PENGATURAN           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengembangan Perangkat Peraturan Perundangan dan Peraturan Daerah Penyelenggaraan Pengelolaan Air Limbah Permukiman</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melengkapi Peraturan Daerah Terkait Pengelolaan dan Pengolahan Air Limbah</li> <li>2. Review Standar Pelayanan Minimal dalam Pengelolaan Air Limbah</li> <li>3. Menyebarluaskan Informasi Peraturan Perundangan Terkait Penyelenggaraan Pengelolaan Air Limbah Permukiman</li> </ol>  |
| 3  | KELEMBAGAAN          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penguatan Kelembagaan dan Peningkatan Kapasitas Personil Pengelolaan Air Limbah Permukiman</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meningkatkan Kerjasama dan Koordinasi Antar Lembaga</li> <li>2. Mendorong Pembentukan dan Perkuatan Institusi Pengelolaan Air Limbah Permukiman di Daerah</li> <li>3. Memfasilitasi Pembentukan dan Perkuatan Kelembagaan Pengelola Air Limbah Permukiman ditingkat Masyarakat</li> <li>4. Mendorong Peningkatan Kemauan Politik (<i>Political Will</i>) Para Pemangku Kepentingan Untuk Memberikan Prioritas yang Lebih Tinggi Terhadap Pengelolaan Air Limbah Permukiman</li> </ol> |
| 4  | KEUANGAN             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peningkatan dan Pengembangan Alternatif Sumber Pendanaan Pembangunan Prasarana dan Sarana Air Limbah Permukiman</li> <li>2. Pengembangan Pola Penarikan Retribusi</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendorong Berbagai Alternatif Sumber Pembiayaan untuk Penyelenggaraan Air Limbah Permukiman</li> <li>2. Pembiayaan Bersama Pemerintah Pusat dan Daerah dalam Mengembangkan Sistem Air Limbah Perkotaan dengan Proporsi Pembagian yang Disepakati Bersama</li> </ol>   |

| NO | ASPEK                          | KEBIJAKAN   | STRATEGI  |
|----|--------------------------------|---|---|
|    |                                |   | 3. Inovasi Pola Penarikan Retribusi Air Limbah  |
| 5  | PERAN SERTA MASYARAKAT/ SWASTA | 1. Peningkatkan Peran Masyarakat dan Dunia Usaha/Swasta dalam Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Pengelolaan Air Limbah Permukiman | 1. Merubah Perilaku dan Meningkatkan Pemahaman Masyarakat Terhadap Pentingnya Pengelolaan Air Limbah Permukiman<br>2. Mendorong Partisipasi Dunia Usaha/Swasta dalam Penyelenggaraan Pengembangan dan Pengelolaan Air Limbah Permukiman |

Sumber: Tim Penyusun, Tahun 2024

## 5.2.2. PEMILIHAN ARAH PENGEMBANGAN

### A. METODOLOGI PEMILIHAN

Penetapan arah pengembangan pengelolaan air limbah Kabupaten Kotawaringin Barat dilakukan dengan menganalisis kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman yang bertujuan untuk memberikan gambaran secara keseluruhan tentang kondisi internal dan eksternal yang dihadapi oleh Kabupaten Kotawaringin Barat berkaitan dengan penyelenggaraan air limbah, serta hubungan di antara kedua kondisi tersebut dalam membentuk arah perkembangan penyelenggaraan prasarana dan sarana SPAL.

Analisis kekuatan-kelemahan mencakup evaluasi terhadap beberapa faktor utama di dalam penyelenggaraan prasarana dan sarana air limbah Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir yang terkait dengan Kekuatan (*Strengths*) dan Kelemahan (*Weaknesses*) penyelenggaraan prasarana dan sarana SPAL Kabupaten Kotawaringin Barat tersebut, seperti aspek kondisi fisik wilayah, pelayanan, teknis operasional, keuangan, prasarana sarana perkotaan dan kelembagaan.

Analisis Kekuatan (*Strengths*) dan Kelemahan (*Weaknesses*) dilakukan untuk mengidentifikasi kekuatan (*strengths*) dan kelemahan (*weaknesses*) yang dimiliki oleh penyelenggara prasarana dan sarana SPAL Kabupaten Kotawaringin Barat. Hal ini dilakukan dengan cara mengevaluasi dan mengkaji beberapa aspek internal utama. Kemudian diberikan bobot pada aspek internal utama dengan pembobotan berdasarkan diskusi interaktif dengan memberikan nilai setiap aspek **internal utama** sesuai pada tabel berikut.

Tabel 5.3.

Penilaian Bobot Aspek Internal Utama

| URAIAN         | SKOR |
|----------------|------|
| Sangat Penting | 4    |
| Penting        | 3    |
| Cukup Penting  | 2    |
| Kurang Penting | 1    |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

Dengan melakukan penilaian berdasarkan diskusi tersebut didapat nilai pembobotan terhadap aspek internal utama.

Tabel 5.4.

Penilaian Bobot Aspek Internal

| ASPEK | SKOR | BOBOT  |
|-------|------|--------|
| I     | 4    | 20,00% |
| II    | 4    | 20,00% |

| ASPEK  | SKOR | BOBOT   |
|--------|------|---------|
| III    | 4    | 20,00%  |
| IV     | 4    | 20,00%  |
| V      | 4    | 20,00%  |
| Jumlah | 20   | 100,00% |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

Kemudian faktor-faktor pendukung aspek internal utama atau yang tercantum dalam kolom uraian tiap bagiannya diberikan nilai sebagaimana tabel pada pembobotan aspek internal utama dengan maksud untuk membagi bobot faktor internal utama berdasarkan porsi nilai kepentingannya masing-masing, sedangkan untuk faktor kekuatan (*Strengness*) dan kelemahan (*Weakness*) diberikan nilai-nilai seperti berikut.

**Tabel 5.5.**

**Penilaian Nilai Faktor Kekuatan (*Strengness*)**

| URAIAN      | SKOR |
|-------------|------|
| Sangat Kuat | 3    |
| Kuat        | 2    |
| Cukup Kuat  | 1    |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

**Tabel 5.6.**

**Penilaian Nilai Faktor Kelemahan (*Weakness*)**

| URAIAN       | SKOR |
|--------------|------|
| Sangat Lemah | 3    |
| Lemah        | 2    |
| Cukup Lemah  | 1    |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

Dari nilai-nilai maka dapat dihitung secara rinci penilaian terhadap faktor internal analisis SWOT. Kemudian dari hasil perhitungan yang dilakukan dimasukkan ke dalam tabel **Analisis Kekuatan-Kelemahan** prasarana dan sarana air limbah Kabupaten Kotawaringin Barat. Penjelasan terkait analisis faktor internal terhadap penilaian kekuatan-kelemahan pengelolaan air limbah di Kabupaten Kotawaringin Barat pada tabel 5.11.

Sebaliknya, analisis Peluang-ancaman mengkaji faktor-faktor di luar penyelenggaraan prasarana dan sarana SPAL yang berpengaruh terhadap Peluang (*Opportunities*) dan Ancaman (*Threats*) yang dihadapi penyelenggaraan prasarana dan sarana SPAL Kabupaten Kotawaringin Barat. Hasil Analisis terhadap faktor-faktor internal dan eksternal, pada akhirnya dapat digunakan sebagai suatu acuan dalam menetapkan strategi umum pengembangan penyelenggaraan prasarana dan sarana SPAL Kabupaten Kotawaringin Barat.

Analisis peluang-ancaman dilakukan untuk mengidentifikasi Peluang (*Opportunities*) dan Ancaman (*Threats*) yang dihadapi oleh prasarana dan sarana air limbah Kabupaten Kotawaringin Barat. Hal ini dilakukan dengan cara mengevaluasi dan mengkaji beberapa faktor eksternal penting yang terkait dengan perkembangan prasarana dan sarana SPAL Kabupaten Kotawaringin Barat.

Analog dengan faktor internal maka untuk mengevaluasi faktor-faktor eksternal seperti tersebut di atas, Peluang (*Opportunities*) dan Tantangan (*Threats*) yang dihadapi oleh penyelenggara prasarana dan sarana SPAL Kabupaten Kotawaringin Barat dapat diidentifikasi.

**Tabel 5.7.**  
**Nilai Eksternal Utama**

| URAIAN         | SKOR KEPENTINGAN |
|----------------|------------------|
| Sangat Penting | 4                |
| Penting        | 3                |
| Cukup Penting  | 2                |
| Kurang Penting | 1                |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

**Tabel 5.8.**  
**Pembobotan Eksternal Utama**

| ASPEK  | SKOR | BOBOT   |
|--------|------|---------|
| I      | 4    | 20,00%  |
| II     | 3    | 15,00%  |
| III    | 3    | 15,00%  |
| IV     | 3    | 15,00%  |
| V      | 3    | 15,00%  |
| VI     | 4    | 20,00%  |
| Jumlah | 20   | 100,00% |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

Kemudian faktor-faktor pendukung aspek eksternal utama atau yang tercantum dalam kolom uraian tiap bagiannya diberikan nilai sebagaimana tabel 5.8 dengan maksud untuk membagi bobot faktor eksternal utama berdasarkan porsi nilai kepentingannya masing-masing, sedangkan untuk faktor peluang (*Opportunities*) dan tantangan (*Threats*) diberikan nilai-nilai sesuai tabel 5.9 dan tabel 5.10.

**Tabel 5.9.**  
**Nilai Faktor Peluang (*Opportunities*)**

| URAIAN            | SKOR |
|-------------------|------|
| Sangat Berpeluang | 3    |
| Berpeluang        | 2    |
| Cukup Berpeluang  | 1    |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

**Tabel 5.10.**  
**Nilai Faktor Tantangan (*Threats*)**

| URAIAN           | SKOR |
|------------------|------|
| Sangat Mengancam | 3    |
| Mengancam        | 2    |
| Cukup Mengancam  | 1    |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

Dari nilai-nilai tabel 5.9 dan tabel 5.10 di atas, maka dapat dihitung secara rinci penilaian terhadap faktor eksternal analisis SWOT. Kemudian dari hasil perhitungan yang dilakukan dimasukkan ke dalam tabel **Analisis Peluang-Ancaman** prasarana dan sarana SPAL Kabupaten Kotawaringin Barat. Penjelasan terkait analisis faktor eksternal terhadap penilaian peluang-ancaman pengelolaan SPAL di Kabupaten Kotawaringin Barat berada pada tabel 5.12.

**Tabel 5.11.**  
**Analisis Kekuatan-Kelemahan**

| NO   | ELEMEN   | BOBOT | RATING | SKOR         |
|--|--|-------|--------|--------------|
| <b>Internal Factor Analysis Summary (IFAS)</b> |  |       |        |              |
| <b>Kekuatan (Strength)</b>                     |  |       |        |              |
| 1  | Ketersediaan lahan di Kabupaten Pangkalan Bun masih cukup untuk dibangun IPAL skala kawasan  | 20%   | 4      | 0,80         |
| 2  | Telah memiliki IPLT Eksisting IPLT Translik Pasir Panjang  | 30%   | 4      | 1,20         |
| 3  | Telah memiliki 12 MCK komunal di beberapa kawasan  | 20%   | 3      | 0,45         |
| 4  | Sumber air bersih yang berasal dari air permukaan cukup besar  | 15%   | 3      | 0,45         |
| 5  | Sebagian besar pengelolaan pembangunan sudah memperhatikan pengelolaan lingkungan sehingga tercipta pembangunan berkelanjutan yang menitikberatkan kepada kelestarian lingkungan | 15%   | 2      | 0,30         |
|  |  | 100%  |        |              |
| <b>Total</b>                                   |  |       |        | <b>2,75</b>  |
| <b>Kelemahan (Weakness)</b>                    |  |       |        |              |
| 1  | Berdasarkan data dari SSK 2022, BAB di wilayah perkotaan Kabupaten Waringin Barat sebesar 2,23 % dan wilayah perdesaan sebesar 1,43%   | 30%   | 4      | 1,2          |
| 2  | Belum ada masterplan (rencana induk) pengelolaan air limbah  | 20%   | 3      | 0,6          |
| 3  | Pelayanan penyedotan air limbah masih terbatas pada wilayah perkotaan pangkalan bun dan kumai  | 15%   | 3      | 0,45         |
| 4  | Belum adanya SKPD khusus yang mengelola pengelolaan air limbah   | 15%   | 3      | 0,45         |
| 5  | Psering terjadi Banjir dan pasang surut air sungai hingga masuk ke area pemukiman  | 15%   | 2      | 0,3          |
| 6  | Kurangnya kesadaran masyarakat untuk merawat fasilitas MCK umum yang ada   | 5%    | 2      | 0,1          |
|  |  | 100%  |        |              |
| <b>Total</b>                                   |  |       |        | <b>3,1</b>   |
| <b>Selisih Kekuatan dan Kelemahan</b>          |  |       |        | <b>-0,35</b> |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

**Tabel 5.12.**  
**Analisis Peluang-Ancaman**

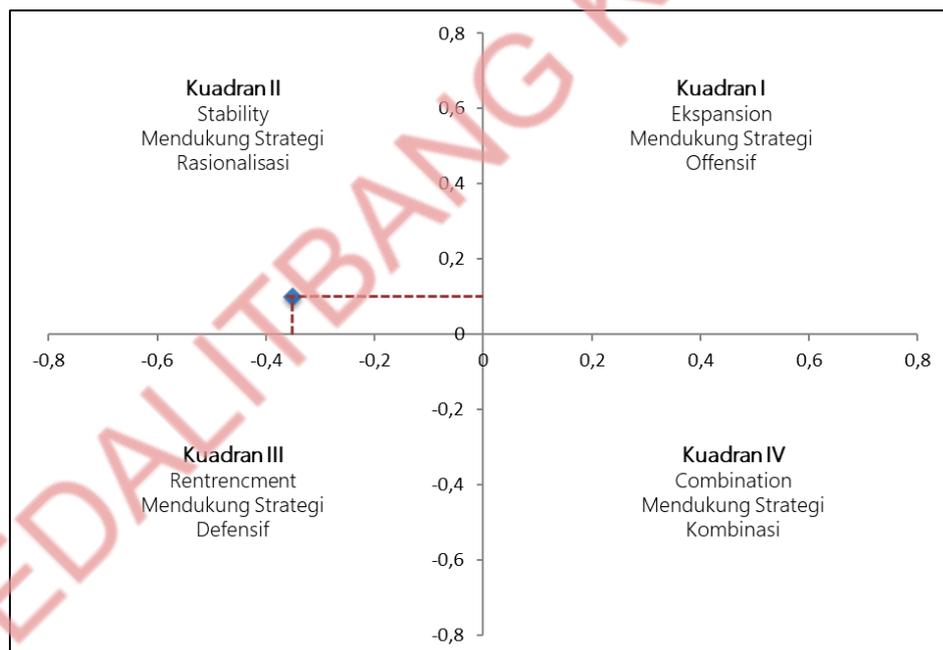
| NO   | ELEMEN  | BOBOT | RATING | SKOR        |
|--|---|-------|--------|-------------|
| <b>External Factor Analysis Summary (EFAS)</b> |   |       |        |             |
| <b>Peluang (Opportunity)</b>                   |   |       |        |             |
| 1  | Mendatangkan peluang ekonomi pemanfaatan dan pengangkutan limbah  | 35%   | 3      | 1,05        |
| 2  | Masih ada masyarakat yang belum memiliki sarana sanitasi yang layak ada masyarakat yang buang air di sungai/badan air   | 45%   | 4      | 1,8         |
| 3  | Semakin berkurangnya daerah rawan air   | 20%   | 2      | 0,4         |
|  |   | 100%  |        |             |
| <b>Total</b>                                   |   |       |        | <b>3,25</b> |
| <b>Kelemahan (Weakness)</b>                    |   |       |        |             |
| 1  | Belum terpisahnya fungsi regulator dan operator dalam pengelolaan air limbah pemukiman  | 10%   | 3      | 0,3         |
| 2  | Rendahnya tarif pelayanan serta tingginya biaya investasi dalam penyelenggaraan menyebabkan kesulitan dalam masalah pendanaan untuk pengembangan, baik dalam operasional maupun pemeliharaan. | 20%   | 4      | 0,8         |
| 3  | Kurang tertariknya sektor swasta untuk melakukan investasi karena rendahnya tingkat pemulihan biaya investasi   | 15%   | 3      | 0,45        |
| 4  | Rendahnya alokasi pendanaan dari pemerintah untuk pengembangan air limbah pemukiman   | 25%   | 4      | 1           |
| 5  | Belum optimalnya penggalan potensi pendanaan dari masyarakat  | 10%   | 2      | 0,2         |
| 6  | Rendahnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan air limbah   | 10%   | 3      | 0,3         |
| 7  | Jumlah KK miskin yang cukup tinggi  | 10%   | 1      | 0,1         |
|  |   | 90%   |        |             |
| <b>Total</b>                                   |   |       |        | <b>3,15</b> |
| <b>Selisih Kekuatan dan Kelemahan</b>          |   |       |        | <b>0,1</b>  |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

## B. ANALISIS SWOT AIR LIMBAH

Setelah melakukan evaluasi internal dan eksternal, langkah selanjutnya dapat ditentukan posisi strategis prasarana dan sarana SPAL Kabupaten Kotawaringin Barat. Posisi tersebut akan menentukan orientasi yang sebaiknya dianut oleh prasarana dan sarana SPAL dalam menentukan sasaran dan strategi pengembangan usaha. Posisi prasarana dan sarana SPAL Kabupaten Kotawaringin Barat ditentukan berdasarkan hasil perhitungan selisih nilai kekuatan dan kelemahan dan selisih nilai peluang dan ancaman, sebagaimana setiap kuadran nantinya menunjukkan strategi pengembangan SPAL yang berbeda, yaitu sebagai berikut:

- Kuadran I (WT) : Strategi yang diambil adalah strategi defensif atau optimalisasi sebab kondisi SPAL yang masih lemah dan penuh tantangan
- Kuadran II (WO) : Strategi yang diambil adalah strategi selektif (*Turn Around*), sebab kondisi SPAL memiliki banyak peluang untuk semakin berkembang, akan tetapi kondisinya masih lemah
- Kuadran III (SO) : Strategi yang diambil adalah Strategi Agresif, sebab kondisi SPAL yang kuat dan banyak peluang untuk semakin berkembang
- Kuadran IV (ST) : Strategi yang diambil adalah Strategi Diversifikasi/teknologi lebih maju, sebab kondisi SPAL yang sangat kuat akan tetapi penuh dengan tantangan



Gambar 5.1. Posisi Strategis

Berdasarkan kuadran tersebut maka nilai pembobotan yang dilakukan menunjukkan posisi pada saat ini atau pada awal tahap perencanaan sebagaimana pada perkiraan pengembangan 20 tahun mendatang, dengan demikian perubahan strategi yang harus digunakan akan terlihat atau dijelaskan pada berikut.

- Grand Strategi Kuadran I : Optimalisasi Sistem Setempat, sebagaimana arah pengembangan strategi tersebut meliputi:
  - Pengawasan dan pengendalian sarana prasarana sistem air limbah setempat (individu dan komunal)

2. Optimalisasi pemanfaatan IPLT terbangun
3. Peningkatan pelayanan penyedotan lumpur tinja melalui:
  - Peningkatan kapasitas armada dan penyedotan secara berkala
  - Peningkatan kapasitas IPLT
4. Pengembangan prasarana air limbah berbasis masyarakat
- b. Grand Strategi Kuadran II : Pengembangan selektif sistem terpusat arah pengembangan strategi ini meliputi :
  1. Pengawasan dan pengendalian sarana prasarana sistem air limbah setempat (individual dan komunal)
  2. Optimalisasi pemanfaatan IPLT terbangun
  3. Peningkatan pelayanan penyedotan lumpur tinja melalui:
    - Peningkatan kapasitas armada
    - Peningkatan kapasitas IPLT
  4. Pengembangan prasarana air limbah berbasis masyarakat
  5. Pengembangan sistem terpusat skala kawasan (IPAL) pada daerah-daerah prioritas  
Pada strategi ini transformasi dari sistem setempat menjadi sistem terpusat akan dimulai secara kawasan demi kawasan.
- c. Grand Strategi Kuadran III : Pengembangan agresif sistem terpusat Arah pengembangan strategi ini adalah :

Mengembangkan sarana dan prasarana Air Limbah terpusat skala perkotaan, dengan cara sistem terpusat akan ditingkatkan secara bertahap
- d. Grand Strategi Kuadran IV : Pengembangan dengan teknologi maju. Arah pengembangan strategi ini merupakan strategi pengembangan tingkat *advance* (lanjutan). Arah pengembangan ini merupakan gambaran kondisi permasalahan pencemaran air limbah telah demikian serius, sementara sarana prasarana konvensional sudah tidak memungkinkan dan tidak efektif lagi. Hal ini menyebabkan diperlukan teknologi pengolahan limbah lanjut agar kualitas air limbah yang dihasilkan dapat memenuhi peraturan pemerintah setempat.

### 5.2.3. RENCANA PENGEMBANGAN PENGELOLAAN AIR LIMBAH

#### A. PEMBAGIAN ZONA PERENCANAAN

Pembagian zona perencanaan merupakan pembagian kawasan ataupun pembagian beberapa kecamatan guna menetapkan pengembangan yang sesuai dengan fungsi dan karakteristik setiap kewasannya. Zona perencanaan air limbah di atur dalam Peraturan Menteri PUPR Nomor 4 Tahun 2017 sebagaimana penentuan zona perencanaan penyelenggaraan SPALD untuk 20 tahun mempertimbangkan beberapa aspek yang diharapkan nantinya tidak menghambat dan dapat sesuai dengan perencanaan semestinya. Berikut merupakan aspek yang diatur dalam Peraturan Menteri PUPR berkaitan dengan SPALD.

1. Keceragaman Tingkat Kepadatan Penduduk
2. Keceragaman Bentuk Topografi dan Kemiringan Lahan
3. Keceragaman Tingkat Kepadatan Bangunan
4. Keceragaman Tingkat Permasalahan Pencemaran Air Tanah dan Permukaan
5. Kesamaan Badan Penerima

## 6. Pertimbangan Batas Administrasi Wilayah

Berdasarkan pertimbangan yang mengacu pada aspek zona perencanaan penyelenggaraan SPALD Kabupaten Kotawaringin Barat, maka pembagian zona pengembangan SPALD Kabupaten Kotawaringin Barat menjadi 5 zona pengembangan sebagaimana pada setiap zona terdapat beberapa kelurahan atau desa yang dikelompokkan sesuai keseragaman tingkat penduduk, geografis, permasalahan lingkungan maupun batas administrasi.

**Tabel 5.13.**

**Pembagian Pelayanan Air Limbah Zona 1**

| NO | ZONA   | KECAMATAN      | DESA               |
|----|--------|----------------|--------------------|
| 1  | ZONA 1 | Arut Selatan   | Baru               |
| 2  | ZONA 1 | Arut Selatan   | Kumpaibatu atas    |
| 3  | ZONA 1 | Arut Selatan   | Kumpaibatu bawah   |
| 4  | ZONA 1 | Arut Selatan   | Madurejo           |
| 5  | ZONA 1 | Arut Selatan   | Mendawai           |
| 6  | ZONA 1 | Arut Selatan   | Natai Raya         |
| 7  | ZONA 1 | Arut Selatan   | Pasir Panjang      |
| 8  | ZONA 1 | Arut Selatan   | Raja               |
| 9  | ZONA 1 | Arut Selatan   | Sidorejo           |
| 10 | ZONA 1 | Arut Selatan   | Tanjung Putri      |
| 11 | ZONA 1 | Arut Selatan   | Terantang          |
| 12 | ZONA 1 | Kumai          | Batu Balaman       |
| 13 | ZONA 1 | Kumai          | Bumiharjo          |
| 14 | ZONA 1 | Kumai          | Candi              |
| 15 | ZONA 1 | Kumai          | Keraya             |
| 16 | ZONA 1 | Kumai          | Kubu               |
| 17 | ZONA 1 | Kumai          | Kumai Hilir        |
| 18 | ZONA 1 | Kumai          | Kumai Hulu         |
| 19 | ZONA 1 | Kumai          | Pangkalan Satu     |
| 20 | ZONA 1 | Kumai          | Sebuai             |
| 21 | ZONA 1 | Kumai          | Sebuai Timur       |
| 22 | ZONA 1 | Kumai          | Sei Kapitan        |
| 23 | ZONA 1 | Kumai          | Sungai Bakau       |
| 24 | ZONA 1 | Kumai          | Sungai Tendang     |
| 25 | ZONA 1 | Kumai          | Teluk Bogam        |
| 26 | ZONA 1 | Pangkalan Lada | Ladamandala Jaya   |
| 27 | ZONA 1 | Pangkalan Lada | Pandusanjaya       |
| 28 | ZONA 1 | Pangkalan Lada | Pangkalan Dewa     |
| 29 | ZONA 1 | Pangkalan Lada | Pangkalan Tiga     |
| 30 | ZONA 1 | Pangkalan Lada | Pangkalandurin     |
| 31 | ZONA 1 | Pangkalan Lada | Purbasari          |
| 32 | ZONA 1 | Pangkalan Lada | Sumber Agung       |
| 33 | ZONA 1 | Pangkalan Lada | Sungai Melawen     |
| 34 | ZONA 1 | Pangkalan Lada | Sungai Rangit Jaya |

Sumber: Tim Penyusun, 2024

**Tabel 5.14.**

**Pembagian Pelayanan Air Limbah Zona 2**

| NO | ZONA   | KECAMATAN         | DESA           |
|----|--------|-------------------|----------------|
| 1  | ZONA 2 | Kumai             | Kumai Hilir    |
| 2  | ZONA 2 | Kumai             | Kumai Hulu     |
| 3  | ZONA 2 | Kumai             | Sungai Bedaun  |
| 4  | ZONA 2 | Kumai             | Sungai Cabang  |
| 5  | ZONA 2 | Kumai             | Sungai Sekoyer |
| 6  | ZONA 2 | Kumai             | Teluk Pulai    |
| 7  | ZONA 2 | Pangkalan Banteng | Aminjaya       |

| NO | ZONA   | KECAMATAN         | DESA              |
|----|--------|-------------------|-------------------|
| 8  | ZONA 2 | Pangkalan Banteng | Berambai Makmur   |
| 9  | ZONA 2 | Pangkalan Banteng | Karang Mulya      |
| 10 | ZONA 2 | Pangkalan Banteng | Karang Sari       |
| 11 | ZONA 2 | Pangkalan Banteng | Marga Mulya       |
| 12 | ZONA 2 | Pangkalan Banteng | Mulyajadi         |
| 13 | ZONA 2 | Pangkalan Banteng | Natai Kerbau      |
| 14 | ZONA 2 | Pangkalan Banteng | Pangkalan Banteng |
| 15 | ZONA 2 | Pangkalan Banteng | Simpang Berambai  |
| 16 | ZONA 2 | Pangkalan Banteng | Sungai Pulau      |

Sumber: Tim Penyusun, 2024

**Tabel 5.15.**  
**Pembagian Pelayanan Air Limbah Zona 3**

| NO | ZONA   | KECAMATAN         | DESA               |
|----|--------|-------------------|--------------------|
| 1  | ZONA 3 | Arut Selatan      | Mendawai Seberang  |
| 2  | ZONA 3 | Arut Selatan      | Tanjung Putri      |
| 3  | ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Babual Baboti      |
| 4  | ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Dawak              |
| 5  | ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Ipuh Bangun Jaya   |
| 6  | ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Kinjil             |
| 7  | ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Kondang            |
| 8  | ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Kotawaringin Hilir |
| 9  | ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Kotawaringin Hulu  |
| 10 | ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Lalang             |
| 11 | ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Palih Baru         |
| 12 | ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Riam Durian        |
| 13 | ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Rungun             |
| 14 | ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Sakabulin          |
| 15 | ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Suka Makmur        |
| 16 | ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Suka Mulya         |
| 17 | ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Sukajaya           |
| 18 | ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Sumber Mukti       |
| 19 | ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Tempayung          |

Sumber: Tim Penyusun, 2024

**Tabel 5.16.**  
**Pembagian Pelayanan Air Limbah Zona 4**

| NO | ZONA   | KECAMATAN         | DESA               |
|----|--------|-------------------|--------------------|
| 1  | ZONA 4 | Arut Selatan      | Baru               |
| 2  | ZONA 4 | Arut Selatan      | Kenambui           |
| 3  | ZONA 4 | Arut Selatan      | Medangsari         |
| 4  | ZONA 4 | Arut Selatan      | Mendawai Seberang  |
| 5  | ZONA 4 | Arut Selatan      | Nataibaru          |
| 6  | ZONA 4 | Arut Selatan      | Raja Seberang      |
| 7  | ZONA 4 | Arut Selatan      | Rangda             |
| 8  | ZONA 4 | Arut Selatan      | Runtu              |
| 9  | ZONA 4 | Arut Selatan      | Sulung             |
| 10 | ZONA 4 | Arut Selatan      | Umpang             |
| 11 | ZONA 4 | Kotawaringin Lama | Kondang            |
| 12 | ZONA 4 | Kotawaringin Lama | Kotawaringin Hilir |
| 13 | ZONA 4 | Kotawaringin Lama | Kotawaringin Hulu  |
| 14 | ZONA 4 | Kotawaringin Lama | Lalang             |
| 15 | ZONA 4 | Kotawaringin Lama | Rungun             |
| 16 | ZONA 4 | Pangkalan Lada    | Kadipi Atas        |
| 17 | ZONA 4 | Pangkalan Lada    | Makarti Jaya       |
| 18 | ZONA 4 | Pangkalan Lada    | Purbasari          |

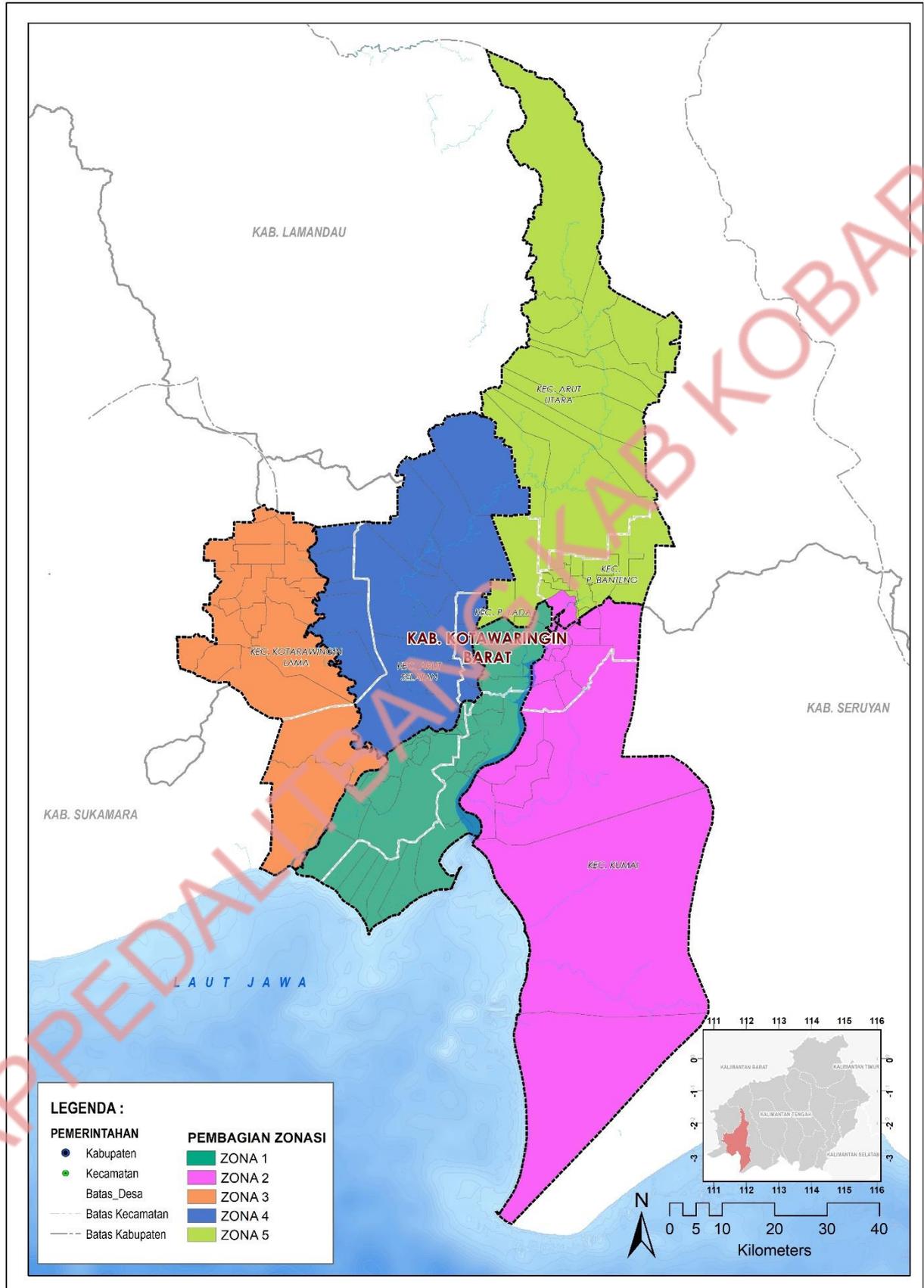
| NO | ZONA   | KECAMATAN      | DESA           |
|----|--------|----------------|----------------|
| 19 | ZONA 4 | Pangkalan Lada | Sumber Agung   |
| 20 | ZONA 4 | Pangkalan Lada | Sungai Melawen |

Sumber: Tim Penyusun, 2024

**Tabel 5.17.**  
**Pembagian Pelayanan Air Limbah Zona 5**

| NO | ZONA   | KECAMATAN         | DESA              |
|----|--------|-------------------|-------------------|
| 1  | ZONA 5 | Arut Utara        | Gandis            |
| 2  | ZONA 5 | Arut Utara        | Kerabu            |
| 3  | ZONA 5 | Arut Utara        | Nangamua          |
| 4  | ZONA 5 | Arut Utara        | Panahan           |
| 5  | ZONA 5 | Arut Utara        | Pandau            |
| 6  | ZONA 5 | Arut Utara        | Pangkut           |
| 7  | ZONA 5 | Arut Utara        | Penyombean        |
| 8  | ZONA 5 | Arut Utara        | Riam              |
| 9  | ZONA 5 | Arut Utara        | Sambi             |
| 10 | ZONA 5 | Arut Utara        | Sei Dau           |
| 11 | ZONA 5 | Arut Utara        | Sukarame          |
| 12 | ZONA 5 | Pangkalan Banteng | Aminijaya         |
| 13 | ZONA 5 | Pangkalan Banteng | Argamulya         |
| 14 | ZONA 5 | Pangkalan Banteng | Karang Mulya      |
| 15 | ZONA 5 | Pangkalan Banteng | Kebon Agung       |
| 16 | ZONA 5 | Pangkalan Banteng | Marga Mulya       |
| 17 | ZONA 5 | Pangkalan Banteng | Sidomulyo         |
| 18 | ZONA 5 | Pangkalan Banteng | Sungai Bengkuang  |
| 19 | ZONA 5 | Pangkalan Banteng | Sungai Hijau      |
| 20 | ZONA 5 | Pangkalan Banteng | Sungai Kuning     |
| 21 | ZONA 5 | Pangkalan Banteng | Sungai Pakit      |
| 22 | ZONA 5 | Pangkalan Banteng | Pangkalan Banteng |
| 23 | ZONA 5 | Pangkalan Lada    | Pandusanjaya      |
| 24 | ZONA 5 | Pangkalan Lada    | Pangkalan Dewa    |
| 25 | ZONA 5 | Pangkalan Lada    | Pangkalan Tiga    |

Sumber: Tim Penyusun, 2024



**Gambar 5.2. Pembagian Zona Pelayanan Air Limbah**

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

## B. ANALISIS PROYEKSI PENDUDUK

Proyeksi penduduk dihitung berdasarkan zona pelayanan air limbah untuk 20 tahun kedepan. Seiring dengan peningkatan penduduk, jumlah *grey water* dan *black water* juga meningkat. Dari tabel dibawah dapat terlihat proyeksi penduduk dan produksi lumpur tinja yang dihasilkan dari penduduk per zona.

**Tabel 5.18.**  
**Proyeksi Penduduk per Zona**

| NO | ZONA   | TAHUN   |         |         |         |         |
|----|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
|    |        | 2023    | 2027    | 2031    | 2035    | 2043    |
| 1  | Zona 1 | 165.026 | 180.682 | 197.825 | 216.586 | 259.609 |
| 2  | Zona 2 | 26.544  | 28.128  | 29.821  | 31.638  | 35.654  |
| 3  | Zona 3 | 19.848  | 22.889  | 26.390  | 30.421  | 40.404  |
| 4  | Zona 4 | 36.636  | 40.180  | 44.074  | 48.343  | 58.165  |
| 5  | Zona 5 | 38.830  | 42.824  | 47.555  | 53.207  | 68.217  |
| 6  | Jumlah | 286.884 | 314.703 | 345.665 | 380.195 | 462.049 |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

## C. ANALISIS PERHITUNGAN KEBUTUHAN AIR BERSIH

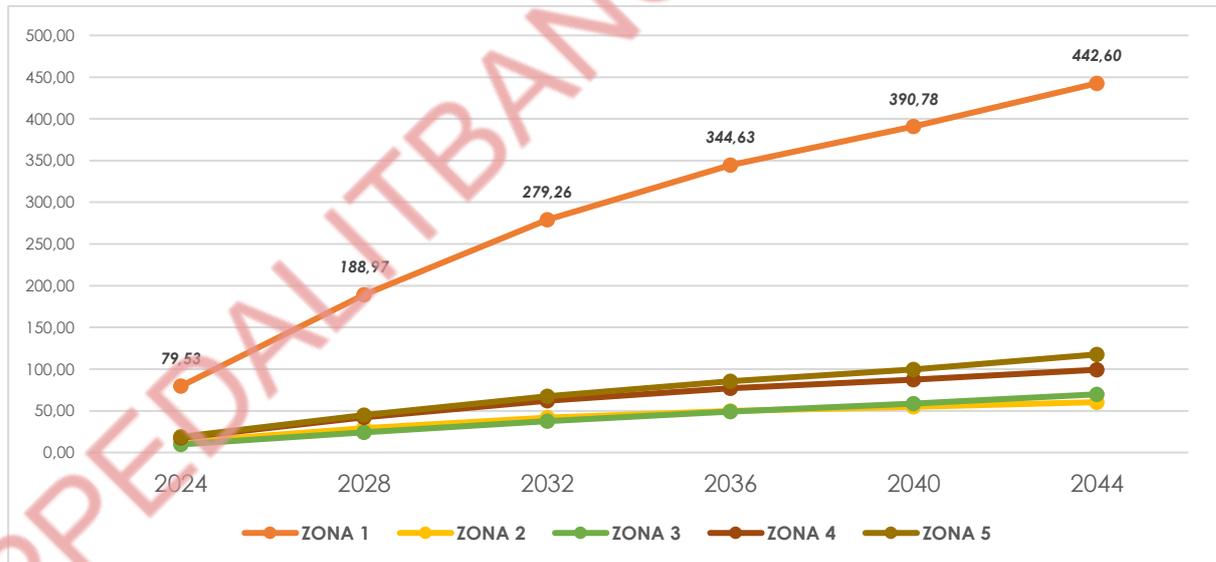
Adanya penyediaan air bersih untuk aktivitas domestik tersebut akan menimbulkan air limbah domestik, yang terbagi menjadi air limbah *greywater* dan *blackwater*. Timbulan air limbah berbanding lurus dengan kebutuhan air bersih, sebagaimana jika air bersih terus meningkat maka timbulan air limbah juga semakin meningkat. Kebutuhan air bersih di hitung berdasarkan proyeksi penduduk 20 tahun kedepan yang disajikan pada tabel proyeksi penduduk perlima tahun. Proyeksi kebutuhan air bersih di Kabupaten Kotawaringin Barat mengalami kenaikan rata-rata sebesar 35% dengan zona 1 adalah zona yang membutuhkan air bersih lebih banyak dibandingkan dengan zona lainnya.

**Tabel 5.19.**  
**Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Per Zona**

| ZONA                              | KECAMATAN         | KEBUTUHAN AIR | Proyeksi Kebutuhan Air (liter/detik) |               |               |               |               |               |
|-----------------------------------|-------------------|---------------|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                                   |                   |               | 2024                                 | 2028          | 2032          | 2036          | 2040          | 2044          |
| Zona 1                            | Arut Selatan      | Domestik      | 39,56                                | 94,33         | 139,88        | 173,22        | 197,09        | 223,98        |
|                                   |                   | Non Domestik  | 7,91                                 | 18,87         | 27,98         | 34,64         | 39,42         | 44,80         |
|                                   |                   | <b>Total</b>  | <b>47,48</b>                         | <b>113,20</b> | <b>167,86</b> | <b>207,86</b> | <b>236,51</b> | <b>268,78</b> |
|                                   | Kumai             | Domestik      | 18,52                                | 43,86         | 64,59         | 79,43         | 89,75         | 101,29        |
|                                   |                   | Non Domestik  | 3,70                                 | 8,77          | 12,92         | 15,89         | 17,95         | 20,26         |
|                                   |                   | <b>Total</b>  | <b>22,23</b>                         | <b>52,63</b>  | <b>77,50</b>  | <b>95,32</b>  | <b>107,70</b> | <b>121,55</b> |
|                                   | Pangkalan Lada    | Domestik      | 8,19                                 | 19,29         | 28,25         | 34,54         | 38,81         | 43,55         |
|                                   |                   | Non Domestik  | 1,64                                 | 3,86          | 5,65          | 6,91          | 7,76          | 8,71          |
|                                   |                   | <b>Total</b>  | <b>9,83</b>                          | <b>23,14</b>  | <b>33,90</b>  | <b>41,45</b>  | <b>46,57</b>  | <b>52,26</b>  |
| <b>Proyeksi Air Bersih Zona 1</b> |                   |               | <b>79,53</b>                         | <b>188,97</b> | <b>279,26</b> | <b>344,63</b> | <b>390,78</b> | <b>442,60</b> |
| Zona 2                            | Kumai             | Domestik      | 4,14                                 | 9,81          | 14,46         | 17,79         | 20,11         | 22,70         |
|                                   |                   | Non Domestik  | 0,83                                 | 1,96          | 2,89          | 3,56          | 4,02          | 4,54          |
|                                   |                   | <b>Total</b>  | <b>4,97</b>                          | <b>11,77</b>  | <b>17,35</b>  | <b>21,34</b>  | <b>24,13</b>  | <b>27,24</b>  |
|                                   | Pangkalan Banteng | Domestik      | 6,43                                 | 14,51         | 20,35         | 23,84         | 25,65         | 27,58         |
|                                   |                   | Non Domestik  | 1,29                                 | 2,90          | 4,07          | 4,77          | 5,13          | 5,52          |
|                                   |                   | <b>Total</b>  | <b>7,72</b>                          | <b>17,41</b>  | <b>24,42</b>  | <b>28,61</b>  | <b>30,78</b>  | <b>33,09</b>  |
| <b>Proyeksi Air Bersih Zona 2</b> |                   |               | <b>12,69</b>                         | <b>29,18</b>  | <b>41,76</b>  | <b>49,95</b>  | <b>54,91</b>  | <b>60,33</b>  |
| Zona 3                            | Arut Selatan      | Domestik      | 0,04                                 | 0,10          | 0,14          | 0,18          | 0,21          | 0,24          |
|                                   |                   | Non Domestik  | 0,01                                 | 0,02          | 0,03          | 0,04          | 0,04          | 0,05          |
|                                   |                   | <b>Total</b>  | <b>0,05</b>                          | <b>0,12</b>   | <b>0,17</b>   | <b>0,22</b>   | <b>0,25</b>   | <b>0,29</b>   |
|                                   | Domestik          | 8,04          | 20,11                                | 31,30         | 40,68         | 48,56         | 57,90         |               |

| ZONA                              | KECAMATAN                         | KEBUTUHAN AIR | Proyeksi Kebutuhan Air (liter/detik) |               |               |               |               |               |              |
|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
|                                   |                                   |               | 2024                                 | 2028          | 2032          | 2036          | 2040          | 2044          |              |
|                                   | Kotawaringin Lama                 | Non Domestik  | 1,61                                 | 4,02          | 6,26          | 8,14          | 9,71          | 11,58         |              |
|                                   |                                   | <b>Total</b>  | <b>9,64</b>                          | <b>24,14</b>  | <b>37,56</b>  | <b>48,81</b>  | <b>58,28</b>  | <b>69,48</b>  |              |
| <b>Proyeksi Air Bersih Zona 3</b> |                                   |               | <b>9,69</b>                          | <b>24,25</b>  | <b>37,74</b>  | <b>49,03</b>  | <b>58,53</b>  | <b>69,77</b>  |              |
| Zona 4                            | Arut Selatan                      | Domestik      | 10,34                                | 24,67         | 36,61         | 45,35         | 51,63         | 58,69         |              |
|                                   |                                   | Non Domestik  | 2,07                                 | 4,93          | 7,32          | 9,07          | 10,33         | 11,74         |              |
|                                   |                                   | <b>Total</b>  | <b>12,41</b>                         | <b>29,61</b>  | <b>43,93</b>  | <b>54,42</b>  | <b>61,95</b>  | <b>70,43</b>  |              |
|                                   | Kotawaringin Lama                 | Domestik      | 0,32                                 | 0,82          | 1,29          | 1,68          | 2,02          | 2,42          |              |
|                                   |                                   | Non Domestik  | 0,06                                 | 0,16          | 0,26          | 0,34          | 0,40          | 0,48          |              |
|                                   |                                   | <b>Total</b>  | <b>0,39</b>                          | <b>0,98</b>   | <b>1,54</b>   | <b>2,02</b>   | <b>2,42</b>   | <b>2,91</b>   |              |
|                                   | Pangkalan Lada                    | Domestik      | 4,05                                 | 9,54          | 13,98         | 17,10         | 19,21         | 21,57         |              |
|                                   |                                   | Non Domestik  | 0,81                                 | 1,91          | 2,80          | 3,42          | 3,84          | 4,31          |              |
|                                   |                                   | <b>Total</b>  | <b>4,86</b>                          | <b>11,45</b>  | <b>16,77</b>  | <b>20,52</b>  | <b>23,06</b>  | <b>25,88</b>  |              |
|                                   | <b>Proyeksi Air Bersih Zona 4</b> |               |                                      | <b>17,66</b>  | <b>42,04</b>  | <b>62,25</b>  | <b>76,95</b>  | <b>87,43</b>  | <b>99,21</b> |
|                                   | Zona 5                            | Arut Utara    | Domestik                             | 3,97          | 10,88         | 18,56         | 26,42         | 34,55         | 45,12        |
|                                   |                                   |               | Non Domestik                         | 0,79          | 2,18          | 3,71          | 5,28          | 6,91          | 9,02         |
| <b>Total</b>                      |                                   |               | <b>4,76</b>                          | <b>13,06</b>  | <b>22,27</b>  | <b>31,70</b>  | <b>41,46</b>  | <b>54,15</b>  |              |
| Pangkalan Banteng                 |                                   | Domestik      | 8,78                                 | 19,79         | 27,75         | 32,50         | 34,98         | 37,59         |              |
|                                   |                                   | Non Domestik  | 1,76                                 | 3,96          | 5,55          | 6,50          | 7,00          | 7,52          |              |
|                                   |                                   | <b>Total</b>  | <b>10,53</b>                         | <b>23,75</b>  | <b>33,30</b>  | <b>39,00</b>  | <b>41,97</b>  | <b>45,11</b>  |              |
| Pangkalan Lada                    |                                   | Domestik      | 2,87                                 | 6,76          | 9,90          | 12,10         | 13,60         | 15,25         |              |
|                                   |                                   | Non Domestik  | 0,57                                 | 1,35          | 1,98          | 2,42          | 2,72          | 3,05          |              |
|                                   |                                   | <b>Total</b>  | <b>3,44</b>                          | <b>8,11</b>   | <b>11,88</b>  | <b>14,52</b>  | <b>16,31</b>  | <b>18,30</b>  |              |
| <b>Proyeksi Air Bersih Zona 5</b> |                                   |               | <b>18,74</b>                         | <b>44,92</b>  | <b>67,45</b>  | <b>85,23</b>  | <b>99,75</b>  | <b>117,56</b> |              |
| <b>Total Kebutuhan Air</b>        |                                   |               | <b>138,31</b>                        | <b>329,37</b> | <b>488,45</b> | <b>605,79</b> | <b>691,40</b> | <b>789,46</b> |              |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024



Gambar 5.3. Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Per Zona Kabupaten Kotawaringin Barat

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

#### D. ANALISIS PERHITUNGAN TIMBULAN AIR LIMBAH

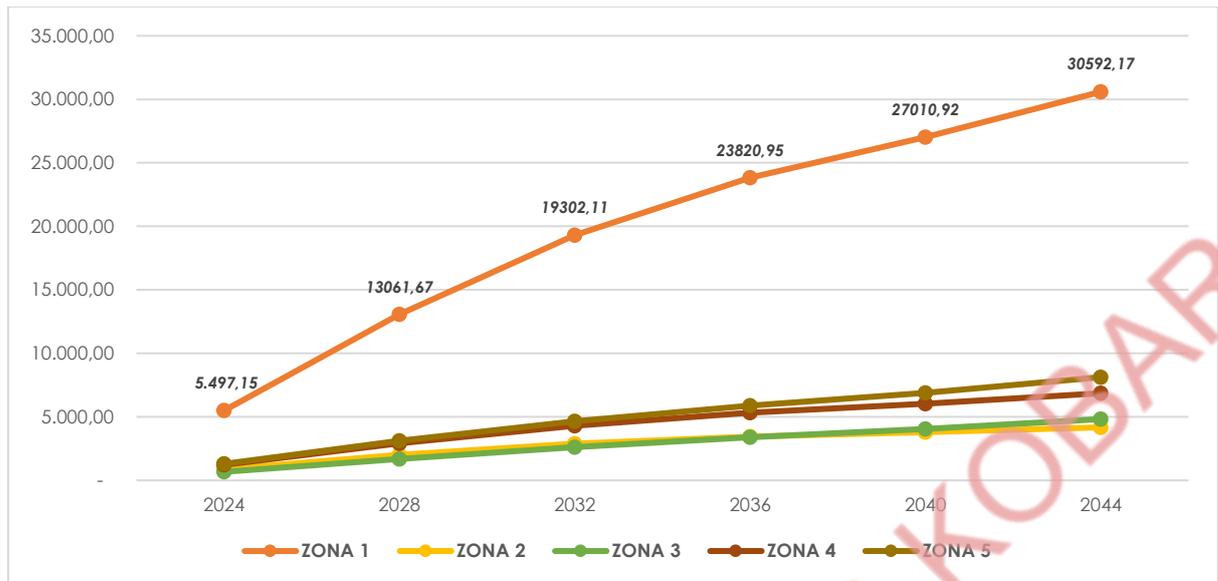
Berdasarkan proyeksi kebutuhan air bersih maka dapat dihitung timbulan limbah sebesar 80% pemakaian air bersih. Diketahui bahwa kebutuhan air bersih tertinggi berada di zona 1 yang mana sebagian besar kecamatan yang masuk di dalamnya merupakan pusat perkotaan Kabupaten Kotawaringin Barat. Peningkatan timbulan air limbah rata-rata perlima tahun

mencapai 48%. Berikut merupakan perhitungan proyeksi timbulan air limbah per zona di Kabupaten Kotawaringin Barat.

**Tabel 5.20.**  
**Proyeksi Timbulan Air Limbah Per Zona**

| ZONA                              | KECAMATAN         | KEBUTUHAN AIR | PROYEKSI TIMBULAN AIR LIMBAH (M3/HARI) |                  |                  |                  |                  |                  |
|-----------------------------------|-------------------|---------------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                   |                   |               | 2024                                   | 2028             | 2032             | 2036             | 2040             | 2044             |
| Zona 1                            | Arut Selatan      | Domestik      | 2.734,64                               | 6.520,38         | 9.668,51         | 11.972,98        | 13.622,95        | 15.481,82        |
|                                   |                   | Non Domestik  | 546,93                                 | 1.304,08         | 1.933,70         | 2.394,60         | 2.724,59         | 3.096,36         |
|                                   |                   | <b>Total</b>  | <b>3.281,57</b>                        | <b>7.824,46</b>  | <b>11.602,21</b> | <b>14.367,58</b> | <b>16.347,54</b> | <b>18.578,19</b> |
|                                   | Kumai             | Domestik      | 1.280,16                               | 3.031,31         | 4.464,20         | 5.490,24         | 6.203,59         | 7.001,28         |
|                                   |                   | Non Domestik  | 256,03                                 | 606,26           | 892,84           | 1.098,05         | 1.240,72         | 1.400,26         |
|                                   |                   | <b>Total</b>  | <b>1.536,19</b>                        | <b>3.637,57</b>  | <b>5.357,04</b>  | <b>6.588,29</b>  | <b>7.444,30</b>  | <b>8.401,54</b>  |
|                                   | Pangkalan Lada    | Domestik      | 566,16                                 | 1.333,03         | 1.952,38         | 2.387,57         | 2.682,57         | 3.010,37         |
|                                   |                   | Non Domestik  | 113,23                                 | 266,61           | 390,48           | 477,51           | 536,51           | 602,07           |
|                                   |                   | <b>Total</b>  | <b>679,39</b>                          | <b>1.599,64</b>  | <b>2.342,86</b>  | <b>2.865,09</b>  | <b>3.219,08</b>  | <b>3.612,44</b>  |
| <b>Proyeksi Air Bersih Zona 1</b> |                   |               | <b>5.497,15</b>                        | <b>13.061,67</b> | <b>19.302,11</b> | <b>23.820,95</b> | <b>27.010,92</b> | <b>30.592,17</b> |
| Zona 2                            | Kumai             | Domestik      | 286,24                                 | 678,16           | 999,13           | 1.229,40         | 1.387,77         | 1.568,93         |
|                                   |                   | Non Domestik  | 57,25                                  | 135,63           | 199,83           | 245,88           | 277,95           | 313,79           |
|                                   |                   | <b>Total</b>  | <b>343,49</b>                          | <b>813,80</b>    | <b>1.198,96</b>  | <b>1.475,28</b>  | <b>1.667,73</b>  | <b>1.882,71</b>  |
|                                   | Pangkalan Banteng | Domestik      | 444,64                                 | 1.002,64         | 1.406,51         | 1.647,65         | 1.773,04         | 1.906,08         |
|                                   |                   | Non Domestik  | 88,93                                  | 200,53           | 281,30           | 329,53           | 354,61           | 381,22           |
|                                   |                   | <b>Total</b>  | <b>533,57</b>                          | <b>1.203,17</b>  | <b>1.687,81</b>  | <b>1.977,19</b>  | <b>2.127,64</b>  | <b>2.287,30</b>  |
| <b>Proyeksi Air Bersih Zona 2</b> |                   |               | <b>877,06</b>                          | <b>2.016,97</b>  | <b>2.886,76</b>  | <b>3.452,47</b>  | <b>3.795,37</b>  | <b>4.170,01</b>  |
| Zona 3                            | Arut Selatan      | Domestik      | 2,80                                   | 6,66             | 9,94             | 12,54            | 14,48            | 16,51            |
|                                   |                   | Non Domestik  | 0,56                                   | 1,33             | 1,99             | 2,51             | 2,90             | 3,30             |
|                                   |                   | <b>Total</b>  | <b>3,36</b>                            | <b>7,99</b>      | <b>11,92</b>     | <b>15,05</b>     | <b>17,37</b>     | <b>19,81</b>     |
|                                   | Kotawaringin Lama | Domestik      | 555,44                                 | 1.390,19         | 2.163,72         | 2.811,65         | 3.356,76         | 4.002,14         |
|                                   |                   | Non Domestik  | 111,09                                 | 278,04           | 432,74           | 562,33           | 671,35           | 800,43           |
|                                   |                   | <b>Total</b>  | <b>666,53</b>                          | <b>1.668,23</b>  | <b>2.596,46</b>  | <b>3.373,98</b>  | <b>4.028,11</b>  | <b>4.802,57</b>  |
| <b>Proyeksi Air Bersih Zona 3</b> |                   |               | <b>669,89</b>                          | <b>1.676,21</b>  | <b>2.608,38</b>  | <b>3.389,03</b>  | <b>4.045,49</b>  | <b>4.822,39</b>  |
| Zona 4                            | Arut Selatan      | Domestik      | 714,88                                 | 1.705,52         | 2.530,22         | 3.134,66         | 3.568,35         | 4.056,58         |
|                                   |                   | Non Domestik  | 142,98                                 | 341,10           | 506,04           | 626,93           | 713,67           | 811,32           |
|                                   |                   | <b>Total</b>  | <b>857,86</b>                          | <b>2.046,62</b>  | <b>3.036,27</b>  | <b>3.761,59</b>  | <b>4.282,01</b>  | <b>4.867,89</b>  |
|                                   | Kotawaringin Lama | Domestik      | 22,40                                  | 56,58            | 88,91            | 116,21           | 139,48           | 167,42           |
|                                   |                   | Non Domestik  | 4,48                                   | 11,32            | 17,78            | 23,24            | 27,90            | 33,48            |
|                                   |                   | <b>Total</b>  | <b>26,88</b>                           | <b>67,89</b>     | <b>106,69</b>    | <b>139,45</b>    | <b>167,37</b>    | <b>200,91</b>    |
|                                   | Pangkalan Lada    | Domestik      | 280,16                                 | 659,61           | 966,21           | 1.181,73         | 1.328,06         | 1.490,59         |
|                                   |                   | Non Domestik  | 56,03                                  | 131,92           | 193,24           | 236,35           | 265,61           | 298,12           |
|                                   |                   | <b>Total</b>  | <b>336,19</b>                          | <b>791,53</b>    | <b>1.159,45</b>  | <b>1.418,08</b>  | <b>1.593,67</b>  | <b>1.788,71</b>  |
| <b>Proyeksi Air Bersih Zona 4</b> |                   |               | <b>1.220,93</b>                        | <b>2.906,04</b>  | <b>4.302,41</b>  | <b>5.319,12</b>  | <b>6.043,06</b>  | <b>6.857,51</b>  |
| Zona 5                            | Arut Utara        | Domestik      | 274,24                                 | 752,29           | 1.282,69         | 1.826,14         | 2.388,21         | 3.118,75         |
|                                   |                   | Non Domestik  | 54,85                                  | 150,46           | 256,54           | 365,23           | 477,64           | 623,75           |
|                                   |                   | <b>Total</b>  | <b>329,09</b>                          | <b>902,75</b>    | <b>1.539,23</b>  | <b>2.191,37</b>  | <b>2.865,85</b>  | <b>3.742,50</b>  |
|                                   | Pangkalan Banteng | Domestik      | 606,56                                 | 1.367,89         | 1.918,17         | 2.246,54         | 2.417,53         | 2.598,14         |
|                                   |                   | Non Domestik  | 121,31                                 | 273,58           | 383,63           | 449,31           | 483,51           | 519,63           |
|                                   |                   | <b>Total</b>  | <b>727,87</b>                          | <b>1.641,47</b>  | <b>2.301,80</b>  | <b>2.695,85</b>  | <b>2.901,04</b>  | <b>3.117,77</b>  |
|                                   | Pangkalan Lada    | Domestik      | 198,40                                 | 467,25           | 684,12           | 836,42           | 939,69           | 1.054,27         |
|                                   |                   | Non Domestik  | 39,68                                  | 93,45            | 136,82           | 167,28           | 187,94           | 210,85           |
|                                   |                   | <b>Total</b>  | <b>238,08</b>                          | <b>560,70</b>    | <b>820,94</b>    | <b>1.003,70</b>  | <b>1.127,63</b>  | <b>1.265,13</b>  |
| <b>Proyeksi Air Bersih Zona 5</b> |                   |               | <b>1.295,04</b>                        | <b>3.104,92</b>  | <b>4.661,97</b>  | <b>5.890,91</b>  | <b>6.894,52</b>  | <b>8.125,40</b>  |
| <b>Total Timbulan Air Limbah</b>  |                   |               | <b>9.560,06</b>                        | <b>22.765,82</b> | <b>33.761,63</b> | <b>41.872,48</b> | <b>47.789,36</b> | <b>54.567,48</b> |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024



**Gambar 5.4. Proyeksi Kebutuhan Air Limbah Per Zona Kabupaten Kotawaringin Barat**

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

Perhitungan timbulan air limbah dibagi menjadi setiap zona yang mana pada zona 1 memiliki timbulan air limbah yang paling tinggi dibandingkan dengan zona-zona lainnya. Hal tersebut berkaitan dengan kebutuhan air bersih yang terus meningkat dikarenakan penduduk di desa yang masuk dalam zona 1 akan terus meningkat, mengingat pada zona 1 sebagian besar masuk dalam kawasan perkotaan, yang mana kepadatan penduduk akan semakin meningkat.

## E. PENETAPAN WILAYAH PRIORITAS

Strategi pemilihan sistem pengolahan air limbah Kabupaten Kotawaringin Barat ditentukan berdasarkan penentuan wilayah prioritas penanganan sistem pengolahan air limbah, sebagaimana sistem pengolahan air limbah diarahkan menggunakan sistem *one site* atau *off site*. Dengan menggunakan kedua sistem pengolahan air limbah tersebut maka untuk mengetahui wilayah prioritas penanganan air limbah diperlukan metode analisis sekoring, yang nantinya mempertimbangkan beberapa kriteria guna pembobotan sebagai berikut.

### 1. Kepadatan Penduduk

- Kepadatan > 225 jiwa/ha diberikan skor 5
- Kepadatan 125 – 175 jiwa/ha diberikan skor 4
- Kepadatan 75-125 jiwa/ha diberikan skor 3
- Kepadatan 25-75 jiwa/ha diberikan skor 2
- Kepadatan < 25 jiwa/ha diberikan skor 1

### 2. Kawasan Strategis Ekonomi

Pembobotan kategori kawasan yang termasuk wilayah strategis ekonomi diberikan skor 1 sedangkan wilayah yang tidak termasuk dalam kawasan strategis ekonomi diberikan skor 0.

### 3. Wilayah Risiko Sanitasi

Skor yang diberikan untuk kategori wilayah risiko sanitasi adalah antara 1-4 dengan kategori kurang berisiko, risiko sedang, risiko tinggi dan risiko sangat tinggi.

4. Buang Air Besar Sembarangan

Skor yang diberikan untuk kategori BABS adalah jika wilayah masih terdapat BABS diberikan skor 1, sedangkan jika wilayah telah bebas BABS diberikan skor 0.

5. Kawasan CBD

Pembobotan kategori kawasan CBD (Kawasan pusat bisnis) adalah jika wilayah termasuk kawasan CBD diberikan skor 1 sedangkan wilayah yang tidak termasuk dalam kawasan CBD diberikan skor 0.

Dari kelima kriteria tersebut kemudian dilakukan penilaian guna pembobotan yang mana semakin baik kondisi sistem pengolahan air limbah maka skornya semakin rendah sedangkan semakin buruk sistem pengolahan air limbah skor akan semakin tinggi. Dengan adanya analisis skoring tersebut maka diketahui kawasan mana yang strategis untuk penanganan sistem air limbah dan seberapa besar risiko pencemaran lingkungan akibat tidak ada pengelolaan air limbah. Sehingga nantinya kecamatan ataupun desa yang memiliki risiko tinggi dan kestrategisan wilayah penanganan yang tinggi akan menjadi urutan pertama. Sebagaimana pada analisis penetapan wilayah prioritas penanganan dibagi menjadi rentang prioritas:

1. Skor 0-2 = 4 (Rendah)
2. Skor 3-5 = 3 (Sedang)
3. Skor 6-8 = 2 (Tinggi)
4. Skor 9-12 = 1 (Sangat Tinggi)

Berdasarkan analisis skoring didapat beberapa kecamatan dan desa yang memiliki prioritas penanganan tinggi pada zonasi 1, yaitu Kecamatan Arut Selatan di Desa Mendawai, Raja, Terantang, dan Desa Baru, dan Kecamatan Kumai di Desa Kubu. Dapat dilihat bahwa wilayah yang menjadi prioritas sangat tinggi sebagian besar masuk dalam kawasan strategis dengan kepadatan penduduk tinggi. Sedangkan untuk prioritas tinggi berada pada setiap zonasi dan setiap kecamatan.

Dari penilaian skoring diharapkan dapat mengetahui wilayah mana saja yang menjadi prioritas pengolahan air limbah sehingga nantinya dapat mengurangi pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh air limbah yang tidak tertangani.

**Tabel 5.21.**  
**Penetapan Wilayah Prioritas Zona 1**

| ZONASI | KECAMATAN    | DESA          | KEPADATAN PENDUDUK | KAWASAN STRATEGIS | AREA RISIKO SANITASI | BABS (KK) | CBD   | SKOR | PRIORITAS |
|--------|--------------|---------------|--------------------|-------------------|----------------------|-----------|-------|------|-----------|
| ZONA 1 | Arut Selatan | Mendawai      | 52,19              | Tidak             | Sangat Tinggi        | 0         | Tidak | 9    | 1         |
| ZONA 1 | Arut Selatan | Raja          | 70,61              | Ya                | Tinggi               | 186       | Tidak | 10   | 1         |
| ZONA 1 | Arut Selatan | Terantang     | 87,01              | Ya                | Tinggi               | 0         | Tidak | 9    | 1         |
| ZONA 1 | Kumai        | Kubu          | 28                 | Ya                | Tinggi               | 133       | Tidak | 9    | 1         |
| ZONA 1 | Arut Selatan | Baru          | 30                 | Tidak             | Tinggi               | 120       | Tidak | 6    | 2         |
| ZONA 1 | Arut Selatan | Madurejo      | 30                 | Ya                | Kurang               | 7         | Tidak | 7    | 2         |
| ZONA 1 | Arut Selatan | Natai Raya    | 14                 | Ya                | Kurang               | 11        | Ya    | 6    | 2         |
| ZONA 1 | Arut Selatan | Pasir Panjang | 24                 | Tidak             | Kurang               | 2         | Ya    | 6    | 2         |
| ZONA 1 | Arut Selatan | Sidorejo      | 36                 | Tidak             | Kurang               | 40        | Ya    | 7    | 2         |
| ZONA 1 | Arut Selatan | Tanjung Putri | 27                 | Tidak             | Tinggi               | 0         | Ya    | 8    | 2         |
| ZONA 1 | Kumai        | Candi         | 32                 | Tidak             | Sedang               | 4         | Tidak | 7    | 2         |

| ZONASI | KECAMATAN      | DESA               | KEPADATAN PENDUDUK | KAWASAN STRATEGIS | AREA RISIKO SANITASI | BABS (KK) | CBD   | SKOR | PRIORITAS |
|--------|----------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------------------|-----------|-------|------|-----------|
| ZONA 1 | Kumai          | Keraya             | 47                 | Ya                | Kurang               | 0         | Tidak | 7    | 2         |
| ZONA 1 | Kumai          | Kumai Hilir        | 42                 | Tidak             | Tinggi               | 0         | Tidak | 8    | 2         |
| ZONA 1 | Kumai          | Kumai Hulu         | 30                 | Ya                | Tinggi               | 0         | Tidak | 8    | 2         |
| ZONA 1 | Kumai          | Sebuai             | 11                 | Ya                | Kurang               | 22        | Ya    | 6    | 2         |
| ZONA 1 | Kumai          | Sebuai Timur       | 28                 | Tidak             | Sedang               | 15        | Tidak | 7    | 2         |
| ZONA 1 | Kumai          | Sei Kapitan        | 16                 | Ya                | Sedang               | 0         | Ya    | 7    | 2         |
| ZONA 1 | Kumai          | Sungai Bakau       | 32                 | Tidak             | Tinggi               | 23        | Tidak | 8    | 2         |
| ZONA 1 | Kumai          | Teluk Bogam        | 30                 | Ya                | Kurang               | 18        | Tidak | 7    | 2         |
| ZONA 1 | Pangkalan Lada | Pandusanjaya       | 19                 | Ya                | Sedang               | 115       | Tidak | 7    | 2         |
| ZONA 1 | Pangkalan Lada | Pangkalan Dewa     | 17                 | Tidak             | Sedang               | 19        | Tidak | 6    | 2         |
| ZONA 1 | Pangkalan Lada | Sumber Agung       | 22                 | Tidak             | Sedang               | 108       | Tidak | 6    | 2         |
| ZONA 1 | Arut Selatan   | Kumpaibatu atas    | 16                 | Tidak             | Kurang               | 5         | Tidak | 4    | 3         |
| ZONA 1 | Arut Selatan   | Kumpaibatu bawah   | 15                 | Tidak             | Sedang               | 68        | Tidak | 5    | 3         |
| ZONA 1 | Kumai          | Batu Balaman       | 16                 | Tidak             | Kurang               | 10        | Ya    | 5    | 3         |
| ZONA 1 | Kumai          | Bumiharjo          | 16                 | Tidak             | Kurang               | 75        | Tidak | 5    | 3         |
| ZONA 1 | Kumai          | Pangkalan Satu     | 11                 | Tidak             | Kurang               | 38        | Tidak | 4    | 3         |
| ZONA 1 | Kumai          | Sungai Tendang     | 16                 | Tidak             | Kurang               | 23        | Tidak | 5    | 3         |
| ZONA 1 | Pangkalan Lada | Ladamandala Jaya   | 13                 | Tidak             | Sedang               | 24        | Tidak | 5    | 3         |
| ZONA 1 | Pangkalan Lada | Pangkalan Tiga     | 12                 | Tidak             | Sedang               | 22        | Tidak | 5    | 3         |
| ZONA 1 | Pangkalan Lada | Pangkalandurin     | 13                 | Tidak             | Sedang               | 40        | Tidak | 5    | 3         |
| ZONA 1 | Pangkalan Lada | Purbasari          | 15                 | Tidak             | Sedang               | 101       | Tidak | 5    | 3         |
| ZONA 1 | Pangkalan Lada | Sungai Melawen     | 15                 | Tidak             | Sedang               | 90        | Tidak | 5    | 3         |
| ZONA 1 | Pangkalan Lada | Sungai Rangit Jaya | 10                 | Tidak             | Sedang               | 36        | Tidak | 5    | 3         |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

**Tabel 5.22.**  
**Penetapan Wilayah Prioritas Zona 2**

| ZONASI | KECAMATAN         | DESA              | KEPADATAN PENDUDUK | KAWASAN STRATEGIS | AREA RISIKO SANITASI | BABS (KK) | CBD   | SKOR | PRIORITAS |
|--------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|----------------------|-----------|-------|------|-----------|
| ZONA 2 | Kumai             | Kumai Hilir       | 42                 | Tidak             | Tinggi               | 0         | Tidak | 8    | 2         |
| ZONA 2 | Kumai             | Kumai Hulu        | 30                 | Ya                | Tinggi               | 0         | Tidak | 8    | 2         |
| ZONA 2 | Kumai             | Sungai Bedaun     | 16                 | Tidak             | Sedang               | 24        | Tidak | 6    | 2         |
| ZONA 2 | Kumai             | Sungai Sekoyer    | 21                 | Ya                | Sedang               | 40        | Tidak | 7    | 2         |
| ZONA 2 | Kumai             | Teluk Pulau       | 11                 | Ya                | Sedang               | 10        | Tidak | 6    | 2         |
| ZONA 2 | Pangkalan Banteng | Karang Mulya      | 22                 | Ya                | Kurang               | 2         | Ya    | 7    | 2         |
| ZONA 2 | Kumai             | Sungai Cabang     | 15                 | Tidak             | Kurang               | 0         | Tidak | 3    | 3         |
| ZONA 2 | Pangkalan Banteng | Aminjaya          | 18                 | Tidak             | Kurang               | 0         | Ya    | 5    | 3         |
| ZONA 2 | Pangkalan Banteng | Berambai Makmur   | 12                 | Tidak             | Kurang               | 0         | Tidak | 4    | 3         |
| ZONA 2 | Pangkalan Banteng | Karang Sari       | 16                 | Tidak             | Kurang               | 0         | Tidak | 3    | 3         |
| ZONA 2 | Pangkalan Banteng | Marga Mulya       | 13                 | Tidak             | Kurang               | 0         | Tidak | 3    | 3         |
| ZONA 2 | Pangkalan Banteng | Mulyajadi         | 12                 | Tidak             | Kurang               | 0         | Tidak | 3    | 3         |
| ZONA 2 | Pangkalan Banteng | Natai Kerbau      | 12                 | Tidak             | Kurang               | 0         | Tidak | 3    | 3         |
| ZONA 2 | Pangkalan Banteng | Pangkalan Banteng | 15                 | Ya                | Kurang               | 0         | Ya    | 5    | 3         |
| ZONA 2 | Pangkalan Banteng | Simpang Berambai  | 15                 | Tidak             | Sedang               | 0         | Tidak | 4    | 3         |
| ZONA 2 | Pangkalan Banteng | Sungai Pulau      | 6                  | Tidak             | Kurang               | 0         | Tidak | 2    | 4         |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

**Tabel 5.23.**  
**Penetapan Wilayah Prioritas Zona 3**

| ZONASI | KECAMATAN         | DESA               | KEPADATAN PENDUDUK | KAWASAN STRATEGIS | AREA RISIKO SANITASI | BABS (KK) | CBD   | SKOR | PRIORITAS |
|--------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------------------|-----------|-------|------|-----------|
| ZONA 3 | Arut Selatan      | Tanjung Putri      | 27                 | Tidak             | Tinggi               | 0         | Ya    | 8    | 2         |
| ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Babual Baboti      | 33                 | Tidak             | Sedang               | 68        | Tidak | 7    | 2         |
| ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Kinjil             | 25                 | Tidak             | Sedang               | 90        | Tidak | 6    | 2         |
| ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Kotawaringin Hilir | 22                 | Ya                | Tinggi               | 0         | Tidak | 7    | 2         |
| ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Kotawaringin Hulu  | 29                 | Ya                | Tinggi               | 0         | Tidak | 8    | 2         |
| ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Lalang             | 22                 | Tidak             | Kurang               | 2         | Ya    | 6    | 2         |
| ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Rungun             | 36                 | Tidak             | Tinggi               | 64        | Tidak | 8    | 2         |
| ZONA 3 | Arut Selatan      | Mendawai Seberang  | 0                  | Tidak             | Tinggi               | 0         | Tidak | 4    | 3         |
| ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Dawak              | 12                 | Tidak             | Kurang               | 7         | Tidak | 4    | 3         |
| ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Ipuh Bangun Jaya   | 6                  | Tidak             | Kurang               | 31        | Tidak | 3    | 3         |
| ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Kondang            | 12                 | Tidak             | Sedang               | 35        | Tidak | 5    | 3         |
| ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Palih Baru         | 15                 | Tidak             | Kurang               | 2         | Tidak | 4    | 3         |
| ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Riam Durian        | 7                  | Tidak             | Kurang               | 6         | Tidak | 3    | 3         |
| ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Sakabulin          | 8                  | Tidak             | Sedang               | 14        | Tidak | 4    | 3         |
| ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Suka Makmur        | 8                  | Tidak             | Kurang               | 0         | Tidak | 3    | 3         |
| ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Suka Mulya         | 9                  | Tidak             | Kurang               | 5         | Tidak | 4    | 3         |
| ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Sukajaya           | 8                  | Tidak             | Kurang               | 1         | Tidak | 3    | 3         |
| ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Sumber Mukti       | 3                  | Tidak             | Sedang               | 74        | Tidak | 4    | 3         |
| ZONA 3 | Kotawaringin Lama | Tempayang          | 11                 | Tidak             | Sedang               | 50        | Tidak | 5    | 3         |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 202

**Tabel 5.24.**  
**Penetapan Wilayah Prioritas Zona 4**

| ZONASI | KECAMATAN         | DESA               | KEPADATAN PENDUDUK | KAWASAN STRATEGIS | AREA RISIKO SANITASI | BABS (KK) | CBD   | SKOR | PRIORITAS |
|--------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------------------|-----------|-------|------|-----------|
| ZONA 4 | Arut Selatan      | Baru               | 30,21              | Tidak             | Tinggi               | 120       | Tidak | 8    | 2         |
| ZONA 4 | Arut Selatan      | Mendawai Seberang  | 47,96              | Tidak             | Tinggi               | 0         | Tidak | 8    | 2         |
| ZONA 4 | Arut Selatan      | Nataibaru          | 10,86              | Ya                | Kurang               | 6         | Ya    | 6    | 2         |
| ZONA 4 | Arut Selatan      | Raja Seberang      | 28,71              | Tidak             | Tinggi               | 0         | Tidak | 7    | 2         |
| ZONA 4 | Arut Selatan      | Rangda             | 16,55              | Tidak             | Sedang               | 96        | Ya    | 7    | 2         |
| ZONA 4 | Arut Selatan      | Runtu              | 28,93              | Tidak             | Tinggi               | 0         | Ya    | 8    | 2         |
| ZONA 4 | Arut Selatan      | Sulung             | 39,67              | Tidak             | Kurang               | 0         | Tidak | 6    | 2         |
| ZONA 4 | Arut Selatan      | Umpang             | 50,96              | Tidak             | Sedang               | 43        | Tidak | 8    | 2         |
| ZONA 4 | Kotawaringin Lama | Kotawaringin Hilir | 22,47              | Ya                | Tinggi               | 0         | Tidak | 7    | 2         |
| ZONA 4 | Kotawaringin Lama | Kotawaringin Hulu  | 29,25              | Ya                | Tinggi               | 0         | Tidak | 8    | 2         |
| ZONA 4 | Kotawaringin Lama | Lalang             | 21,93              | Tidak             | Kurang               | 2         | Ya    | 6    | 2         |
| ZONA 4 | Kotawaringin Lama | Rungun             | 35,51              | Tidak             | Tinggi               | 64        | Tidak | 8    | 2         |
| ZONA 4 | Pangkalan Lada    | Kadipi Atas        | 12,57              | Tidak             | Sedang               | 34        | Ya    | 6    | 2         |
| ZONA 4 | Pangkalan Lada    | Sumber Agung       | 21,52              | Tidak             | Sedang               | 108       | Tidak | 6    | 2         |
| ZONA 4 | Arut Selatan      | Kenambui           | 6,96               | Tidak             | Sedang               | 36        | Tidak | 4    | 3         |
| ZONA 4 | Arut Selatan      | Medangsari         | 10,16              | Tidak             | Sedang               | 17        | Tidak | 5    | 3         |
| ZONA 4 | Kotawaringin Lama | Kondang            | 12,35              | Tidak             | Sedang               | 35        | Tidak | 5    | 3         |
| ZONA 4 | Pangkalan Lada    | Makarti Jaya       | 15,93              | Tidak             | Sedang               | 47        | Tidak | 5    | 3         |
| ZONA 4 | Pangkalan Lada    | Purbasari          | 14,60              | Tidak             | Sedang               | 101       | Tidak | 5    | 3         |
| ZONA 4 | Pangkalan Lada    | Sungai Melawen     | 14,94              | Tidak             | Sedang               | 90        | Tidak | 5    | 3         |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

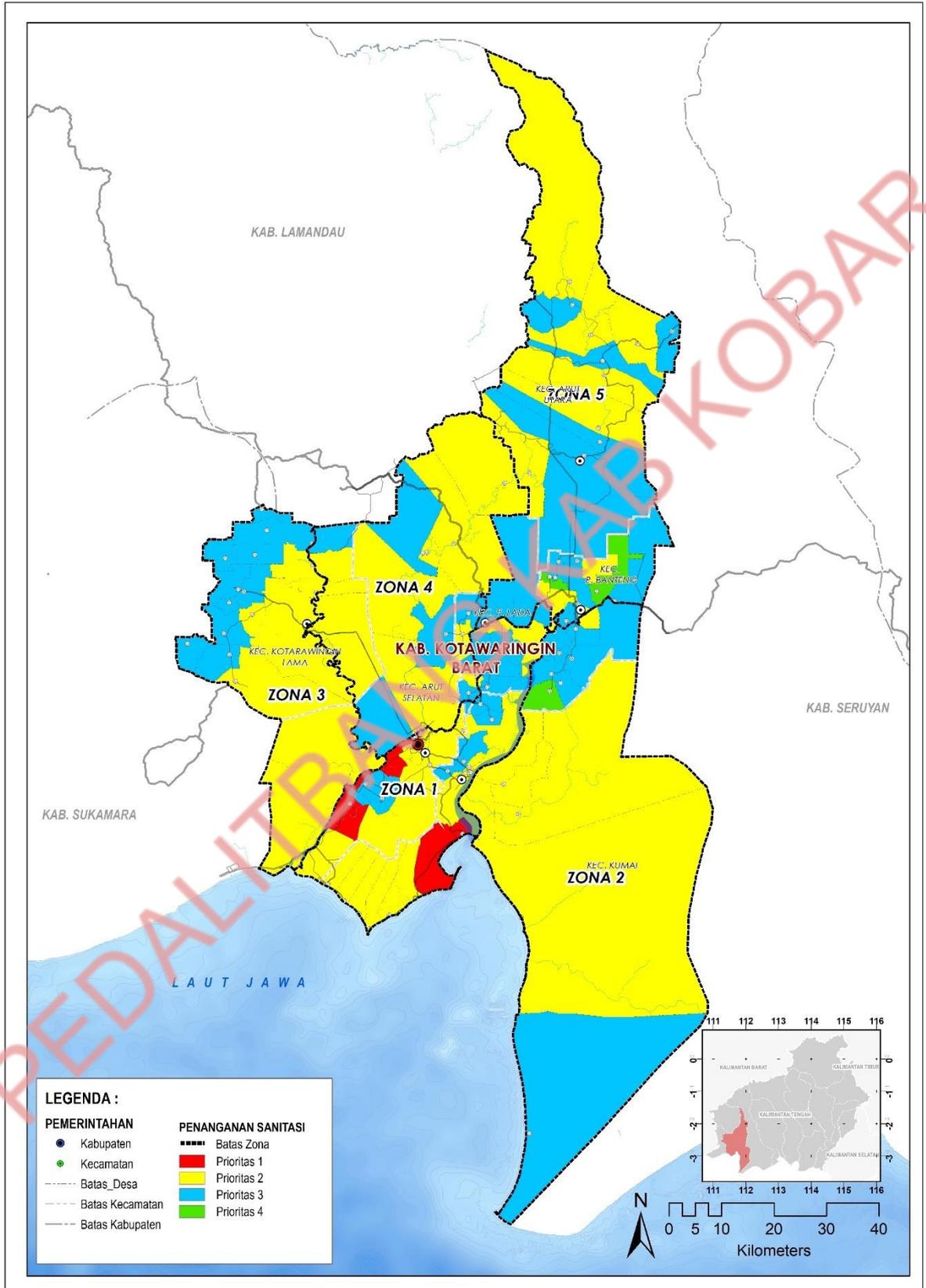
**Tabel 5.25.**  
**Penetapan Wilayah Prioritas Zona 5**

| ZONASI | KECAMATAN  | DESA     | KEPADATAN PENDUDUK | KAWASAN STRATEGIS | AREA RISIKO SANITASI | BABS (KK) | CBD   | SKOR | PRIORITAS |
|--------|------------|----------|--------------------|-------------------|----------------------|-----------|-------|------|-----------|
| ZONA 5 | Arut Utara | Gandis   | 34,23              | Tidak             | Sedang               | 53        | Tidak | 7    | 2         |
| ZONA 5 | Arut Utara | Kerabu   | 23,99              | Tidak             | Sedang               | 120       | Tidak | 6    | 2         |
| ZONA 5 | Arut Utara | Nangamua | 16,22              | Tidak             | Sedang               | 3         | Tidak | 6    | 2         |

| ZONASI | KECAMATAN         | DESA              | KEPADATAN PENDUDUK | KAWASAN STRATEGIS | AREA RISIKO SANITASI | BABS (KK) | CBD   | SKOR | PRIORITAS |
|--------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|----------------------|-----------|-------|------|-----------|
| ZONA 5 | Arut Utara        | Panahan           | 24,52              | Ya                | Sedang               | 0         | Tidak | 6    | 2         |
| ZONA 5 | Arut Utara        | Pandau            | 45,73              | Tidak             | Sedang               | 0         | Tidak | 7    | 2         |
| ZONA 5 | Arut Utara        | Sambi             | 9,85               | Tidak             | Tinggi               | 48        | Tidak | 6    | 2         |
| ZONA 5 | Pangkalan Banteng | Argamulya         | 39,96              | Tidak             | Kurang               | 0         | Ya    | 7    | 2         |
| ZONA 5 | Pangkalan Banteng | Karang Mulya      | 9,49               | Ya                | Kurang               | 2         | Ya    | 6    | 2         |
| ZONA 5 | Pangkalan Banteng | Marga Mulya       | 182,63             | Tidak             | Kurang               | 0         | Tidak | 6    | 2         |
| ZONA 5 | Pangkalan Banteng | Pangkalan Banteng | 54,63              | Ya                | Kurang               | 0         | Ya    | 8    | 2         |
| ZONA 5 | Arut Utara        | Pangkut           | 13,57              | Tidak             | Sedang               | 144       | Tidak | 5    | 3         |
| ZONA 5 | Arut Utara        | Penyombean        | 16,81              | Tidak             | Sedang               | 0         | Tidak | 5    | 3         |
| ZONA 5 | Arut Utara        | Riam              | 25,15              | Tidak             | Sedang               | 0         | Tidak | 5    | 3         |
| ZONA 5 | Arut Utara        | Sei Dau           | 11,37              | Tidak             | Sedang               | 0         | Tidak | 4    | 3         |
| ZONA 5 | Arut Utara        | Sukarame          | 15,48              | Tidak             | Sedang               | 45        | Tidak | 5    | 3         |
| ZONA 5 | Pangkalan Banteng | Aminjaya          | 0,00               | Tidak             | Kurang               | 0         | Ya    | 3    | 3         |
| ZONA 5 | Pangkalan Banteng | Kebon Agung       | 33,44              | Tidak             | Kurang               | 0         | Tidak | 5    | 3         |
| ZONA 5 | Pangkalan Banteng | Sungai Bengkuang  | 19,08              | Tidak             | Kurang               | 0         | Tidak | 4    | 3         |
| ZONA 5 | Pangkalan Banteng | Sungai Hijau      | 22,73              | Tidak             | Kurang               | 0         | Tidak | 4    | 3         |
| ZONA 5 | Pangkalan Banteng | Sungai Kuning     | 27,77              | Tidak             | Kurang               | 0         | Tidak | 5    | 3         |
| ZONA 5 | Pangkalan Lada    | Pandusanjaya      | 2,69               | Ya                | Sedang               | 0         | Tidak | 4    | 3         |
| ZONA 5 | Pangkalan Lada    | Pangkalan Dewa    | 0,00               | Tidak             | Sedang               | 0         | Tidak | 3    | 3         |
| ZONA 5 | Pangkalan Lada    | Pangkalan Tiga    | 25,60              | Tidak             | Sedang               | 0         | Tidak | 5    | 3         |
| ZONA 5 | Pangkalan Banteng | Sidomulyo         | 1,23               | Tidak             | Kurang               | 0         | Tidak | 2    | 4         |
| ZONA 5 | Pangkalan Banteng | Sungai Pakit      | 7,59               | Tidak             | Kurang               | 0         | Tidak | 2    | 4         |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

Peta penilaian skoring wilayah prioritas dapat dilihat pada peta dibawah ini.



**Gambar 5.5. Wilayah Prioritas Penanganan Sanitasi**

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

## F. PERHITUNGAN KEBUTUHAN IPLT

IPLT atau Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja diperlukan untuk mengolah air limbah jenis *black water*. Seiring meningkatnya penduduk, jumlah timbulan lumpur tinja juga akan meningkat. Contoh perhitungan kebutuhan IPLT tahun 2027 seperti berikut ini.

Kriteria perhitungan:

- Standar produksi lumpur tinja = 0,5 liter/orang/hari
- Proyeksi penduduk pedesaan = 128.393 orang
- Proyeksi penduduk perkotaan = 124.358 orang
- Cakupan pelayanan IPLT = 65%
- Cakupan pelayanan akses jamban dan SPAL = 50%

Perhitungan:

- a. Jumlah penduduk terlayani  
= (proyeksi penduduk pedesaan + proyeksi penduduk perkotaan) x cakupan pelayanan IPLT  
= (128.393 + 124.358) x 65%  
= 164.223 Orang
- b. Jumlah terlayani akses jamban dan SPAL  
= jumlah penduduk terlayani x cakupan pelayanan akses jamban dan SPAL  
= 164.223 x 50%  
= 82.112 orang
- c. Produksi lumpur tinja total  
= jumlah terlayani akses jamban dan SPAL x standar produksi lumpur tinja  
= 82.112 x 0,5 liter/orang/hari  
= 41.056 liter/hari  
= 41,05 m<sup>3</sup>/hari

Sampai tahun 2044, total produksi lumpur tinja sebanyak 73.677 liter/hari atau 74 m<sup>3</sup>/hari. Sedangkan saat ini Kabupaten Kotawaringin memiliki 1 unit IPLT dengan kapasitas 28 m<sup>3</sup>/hari. Sehingga diperlukan penambahan 2 unit IPLT di tahun 2027 dan 2034 dengan kapasitas 25 m<sup>3</sup>/hari.

**Tabel 5.26.**  
**Perhitungan Produksi Lumpur Tinja dan Kebutuhan IPLT Tahun 2024-2030**

| PERHITUNGAN                            | 2024    | 2025    | 2026    | 2027              | 2028    | 2029    | 2030    |
|--|---------|---------|---------|-------------------|---------|---------|---------|
| Penduduk Pedesaan                      | 114.885 | 119.209 | 123.689 | 128.293           | 133.063 | 138.006 | 143.133 |
| Penduduk Perkotaan                     | 111.905 | 115.945 | 120.106 | 124.358           | 128.738 | 133.249 | 137.895 |
| Cakupan pelayanan IPLT                 | 65%     | 65%     | 65%     | 65%               | 65%     | 65%     | 65%     |
| Jumlah                                 | 147.413 | 152.850 | 158.467 | 164.223           | 170.171 | 176.316 | 182.668 |
| Jumlah Terlayani akses Jamban dan SPAL | 73.707  | 76.425  | 79.233  | 82.112            | 85.085  | 88.158  | 91.334  |
| Produksi Lumpur Tinja (0,5 l/org/hari) | 36.853  | 38.213  | 39.617  | 41.056            | 42.543  | 44.079  | 45.667  |
| Kapasitas IPLT (m <sup>3</sup> /hari)  | 37      | 38      | 40      | 41                | 43      | 44      | 46      |
| Keterangan                             |         |         |         | Penambahan 1 unit |         |         |         |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

**Tabel 5.27.**  
**Perhitungan Produksi Lumpur Tinja dan Kebutuhan IPLT Tahun 2031-2037**

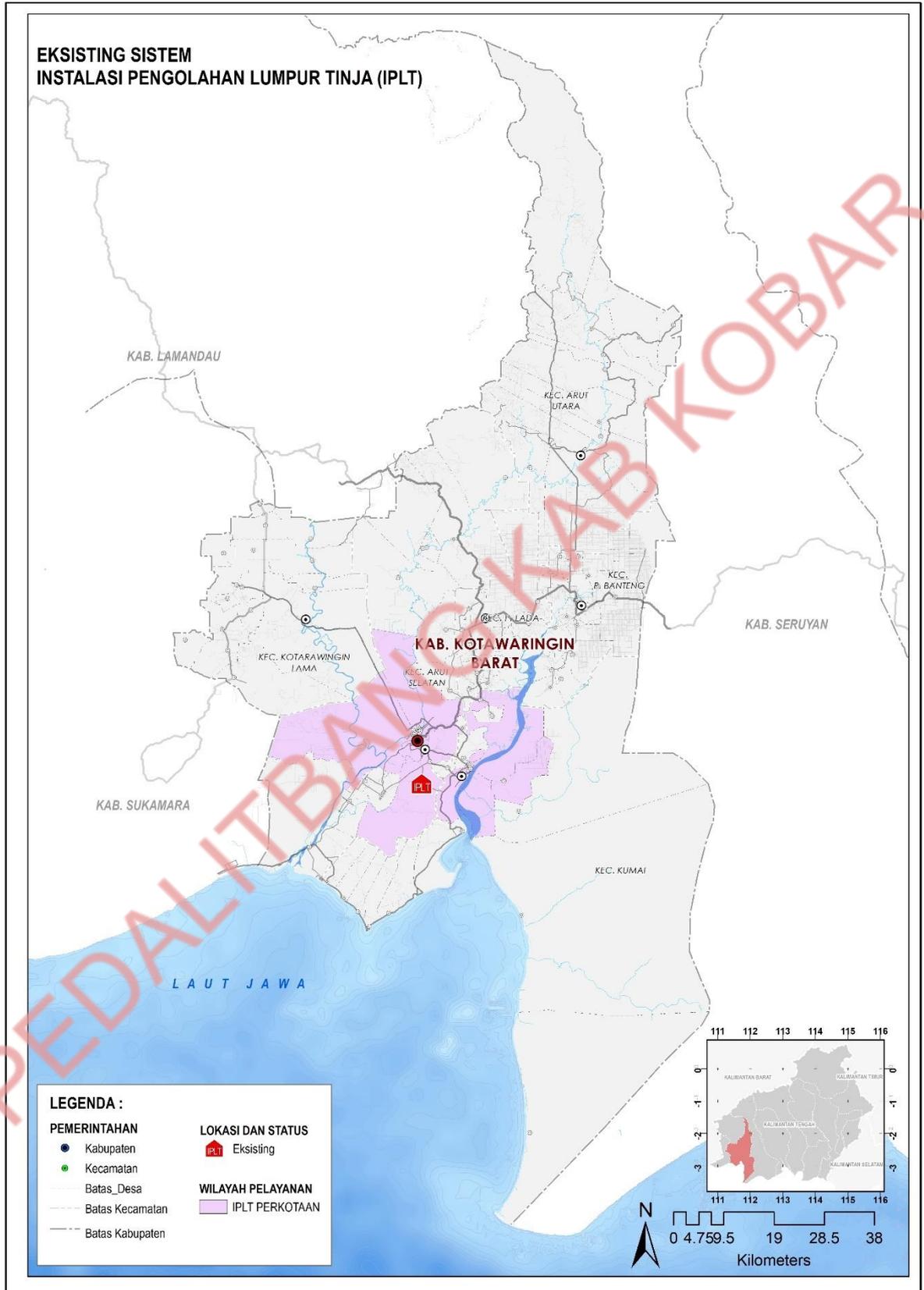
| PERHITUNGAN                               | 2031    | 2032    | 2033    | 2034                 | 2035    | 2036    | 2037    |
|---|---------|---------|---------|----------------------|---------|---------|---------|
| Penduduk Perdesaan                        | 148.447 | 153.959 | 159.678 | 165.611              | 171.770 | 178.164 | 184.803 |
| Penduduk Perkotaan                        | 142.681 | 147.609 | 152.685 | 157.913              | 163.296 | 168.840 | 174.549 |
| Cakupan pelayanan IPLT                    | 65%     | 65%     | 65%     | 65%                  | 65%     | 65%     | 65%     |
| Jumlah                                    | 189.233 | 196.019 | 203.036 | 210.291              | 217.793 | 225.552 | 233.579 |
| Jumlah Terlayani akses<br>Jamban dan SPAL | 94.616  | 98.010  | 101.518 | 105.145              | 108.896 | 112.776 | 116.790 |
| Produksi Lumpur Tinja<br>(0,5 l/org/hri)  | 47.308  | 49.005  | 50.759  | 52.573               | 54.448  | 56.388  | 58.395  |
| Kapasitas IPLT (m3/hari)                  | 47      | 49      | 51      | 53                   | 54      | 56      | 58      |
| Keterangan                                |         |         |         | Penambahan<br>1 unit |         |         |         |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

**Tabel 5.28.**  
**Perhitungan Produksi Lumpur Tinja dan Kebutuhan IPLT Tahun 2038-2044**

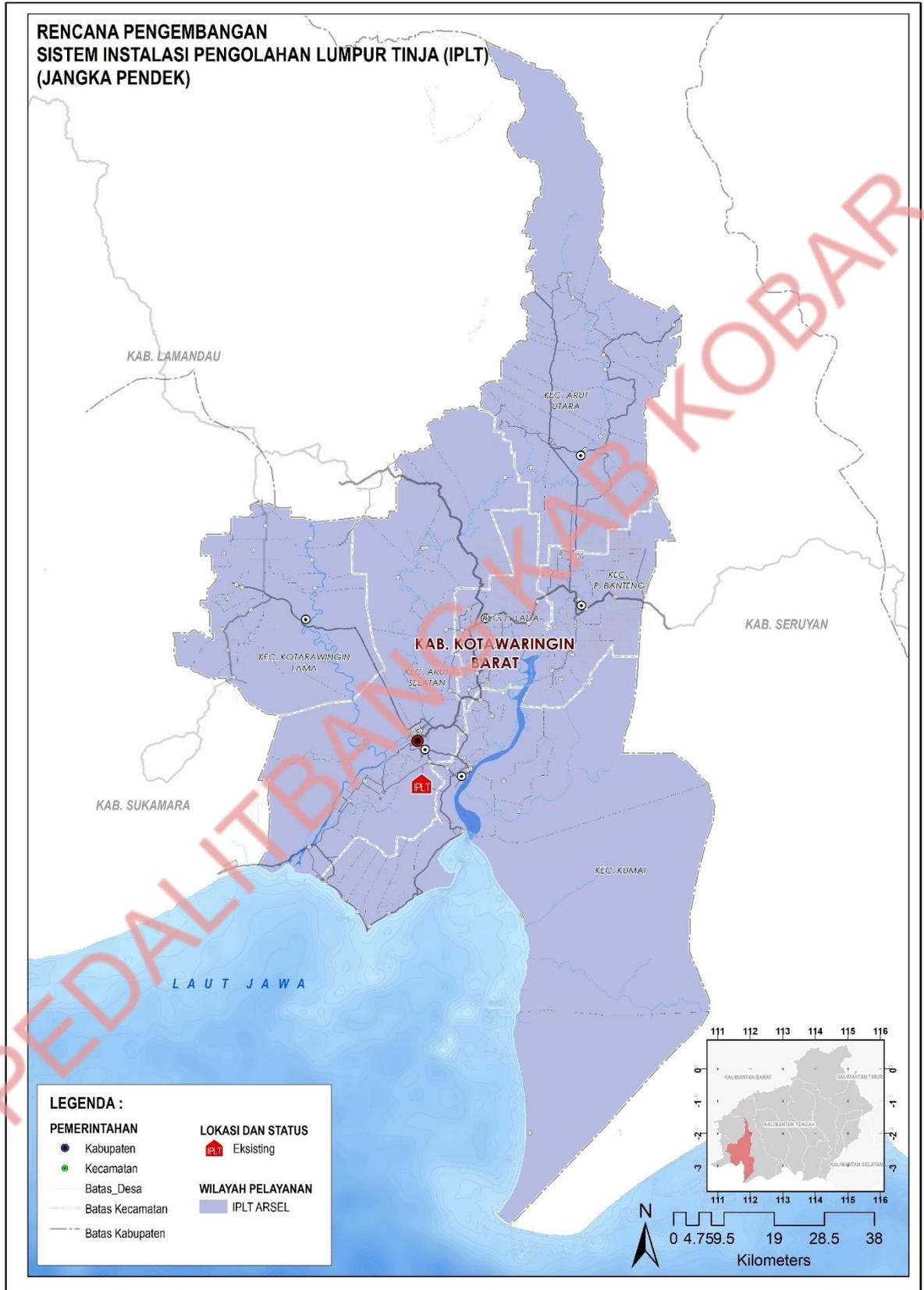
| PERHITUNGAN                               | 2038    | 2039    | 2040    | 2041    | 2042    | 2043    | 2044    |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Penduduk Perdesaan                        | 191.700 | 198.865 | 206.312 | 214.053 | 222.102 | 230.474 | 236.404 |
| Penduduk Perkotaan                        | 180.428 | 186.482 | 192.714 | 199.132 | 205.739 | 212.541 | 216.992 |
| Cakupan pelayanan IPLT                    | 65%     | 65%     | 65%     | 65%     | 65%     | 65%     | 65%     |
| Jumlah                                    | 241.883 | 250.475 | 259.367 | 268.570 | 278.096 | 287.960 | 294.707 |
| Jumlah Terlayani akses<br>Jamban dan SPAL | 120.942 | 125.238 | 129.684 | 134.285 | 139.048 | 143.980 | 147.354 |
| Produksi Lumpur Tinja<br>(0,5 l/org/hri)  | 60.471  | 62.619  | 64.842  | 67.143  | 69.524  | 71.990  | 73.677  |
| Kapasitas IPLT (m3/hari)                  | 60      | 63      | 65      | 67      | 70      | 72      | 74      |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024



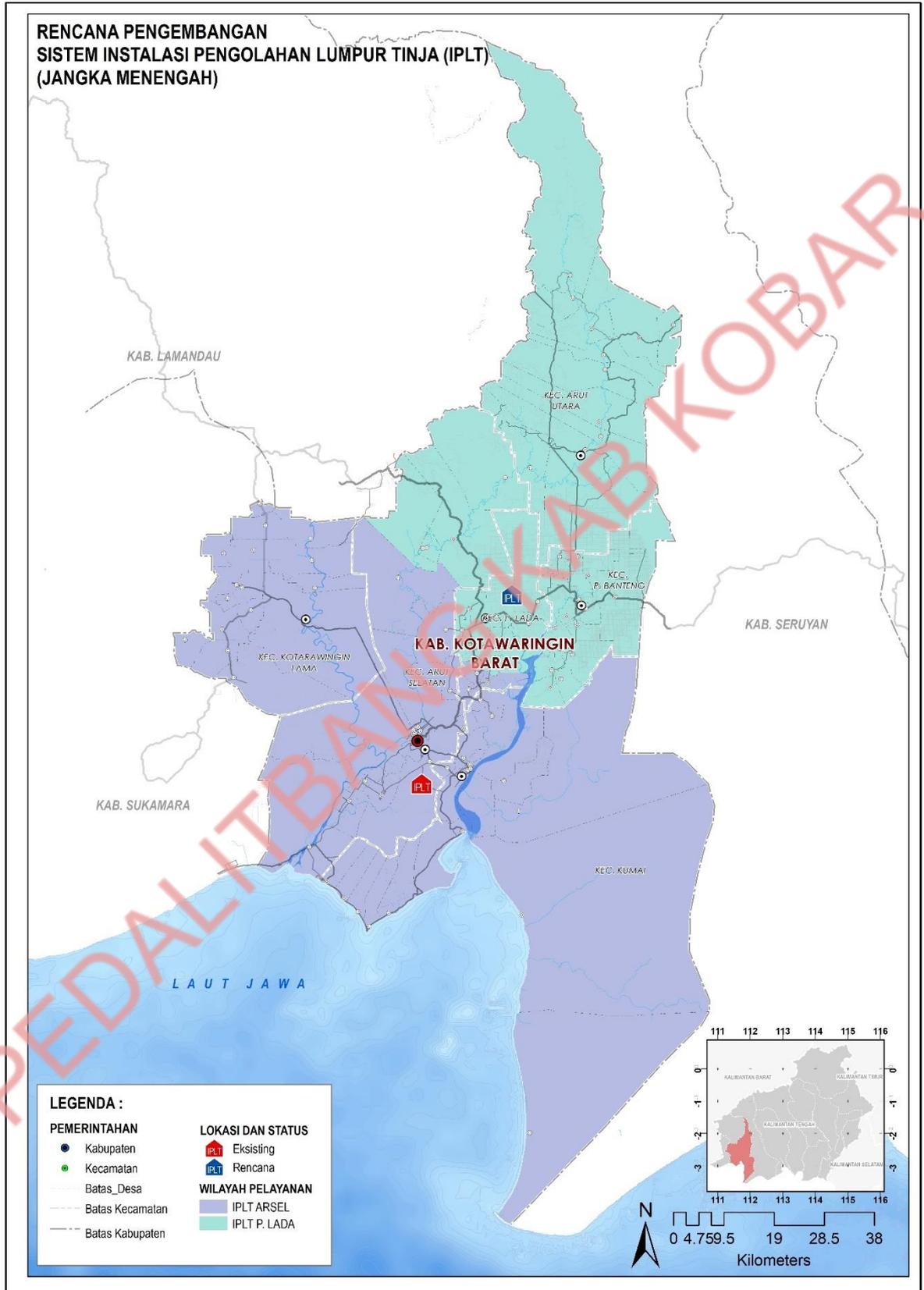
**Gambar 5.6. Cakupan Wilayah IPLT Eksisting**

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024



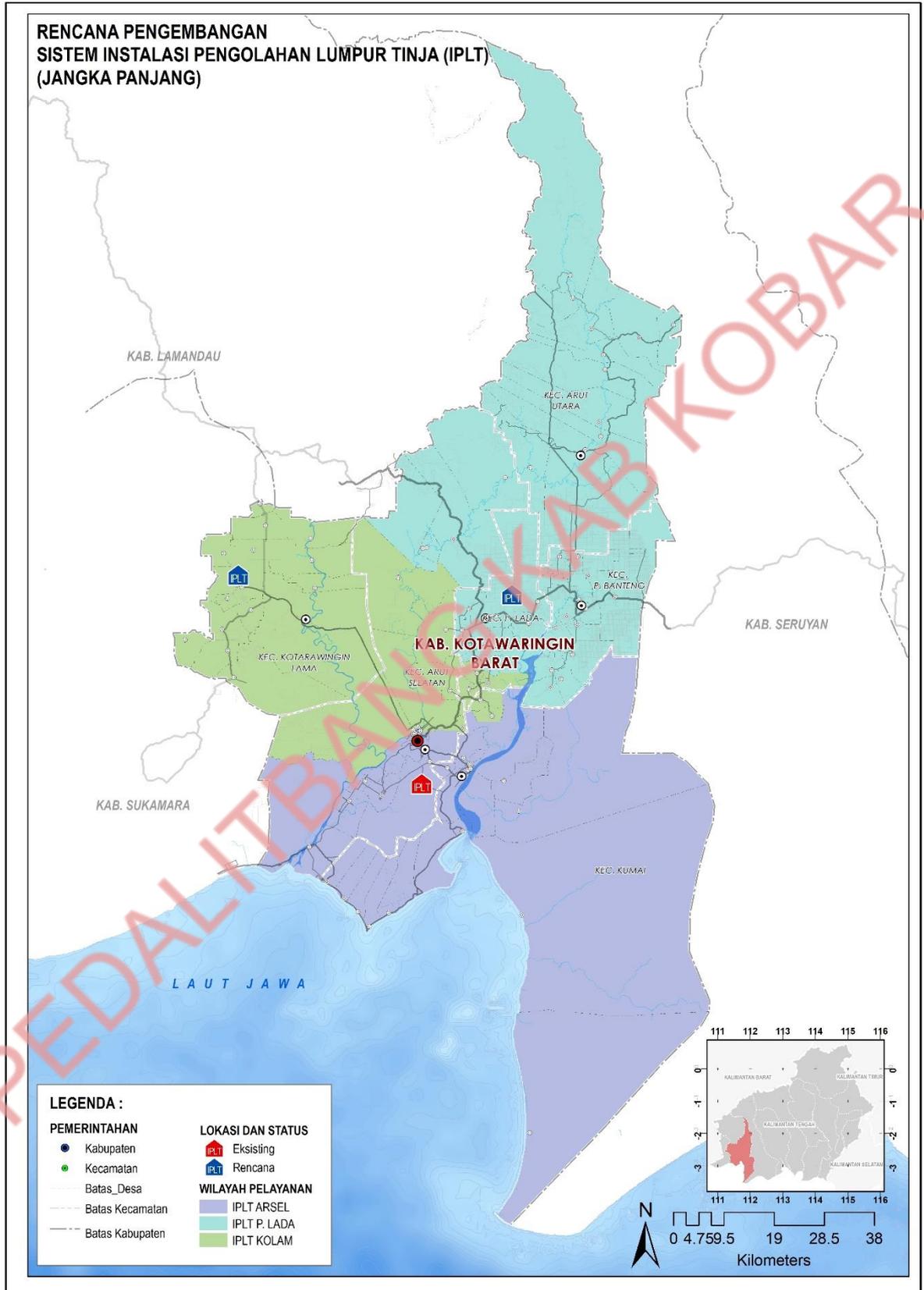
**Gambar 5.7. Peta Rencana Pengembangan IPLT Jangka Pendek**

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024



**Gambar 5.8. Peta Rencana Pengembangan IPLT Jangka Menengah**

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024



**Gambar 5.9. Peta Rencana Pengembangan IPLT Jangka Panjang**

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

## G. TARGET CAKUPAN PELAYANAN

Target cakupan pelayanan air limbah terbagi menjadi akses aman, akses layak, dan akses belum layak. Pada akhir perencananaan (tahun 2044), akses aman direncanakan mencapai 20%, akses layak mencapai 80%, dan akses belum layak sudah 0%. Berikut rincian target cakupan pelayanan sampai tahun 2044.

**Tabel 5.29.**  
**Target Cakupan Pelayanan**

| NO       | SISTEM                                      | CAKUPAN LAYANAN EKSISTING (2022) | TARGET CAKUPAN PELAYANAN (%) |             |             |                      |                        |                       |
|----------|---|----------------------------------|------------------------------|-------------|-------------|----------------------|------------------------|-----------------------|
|          |   |                                  | 2024                         | 2025        | 2026        | JANGKA PENDEK (2027) | JANGKA MENENGAH (2032) | JANGKA PANJANG (2044) |
| <b>A</b> | <b>Akses Aman</b>                           | <b>6</b>                         | <b>7,8</b>                   | <b>9,5</b>  | <b>11,3</b> | <b>13</b>            | <b>15</b>              | <b>20</b>             |
| <b>B</b> | <b>Akses Layak</b>                          | <b>88,5</b>                      | <b>88,1</b>                  | <b>87,8</b> | <b>87,4</b> | <b>87</b>            | <b>85</b>              | <b>80</b>             |
| <b>1</b> | <b>Akses Layak Individu</b>                 | <b>81,3</b>                      | <b>79,0</b>                  | <b>76,7</b> | <b>74,3</b> | <b>72</b>            | <b>65</b>              | <b>50</b>             |
|          | a. Skala Individual                         | 78,7                             | 75,8                         | 72,9        | 69,9        | 67                   | 55                     | 35                    |
|          | b. Skala Komunal (MCK/MCK Plus)             | 2,6                              | 3,2                          | 3,8         | 4,4         | 5                    | 10                     | 15                    |
| <b>2</b> | <b>Akses Layak Bersama</b>                  | <b>3,7</b>                       | <b>6,5</b>                   | <b>9,4</b>  | <b>12,2</b> | <b>15</b>            | <b>20</b>              | <b>30</b>             |
|          | a. SPALD-T Permukiman (IPAL Komunal)        | 2,6                              | 4,5                          | 6,3         | 8,2         | 10                   | 13                     | 20                    |
|          | b. SPALD-T Perkotaan                        | 1,1                              | 2,1                          | 3,1         | 4,0         | 5                    | 7                      | 10                    |
| <b>3</b> | <b>Akses Layak Khusus Perdesaan</b>         | <b>3,5</b>                       | <b>2,6</b>                   | <b>1,8</b>  | <b>0,9</b>  | <b>0</b>             | <b>0</b>               | <b>0</b>              |
|          | c. Skal Individual (leher angsa dan cubluk) | 3,5                              | 2,6                          | 1,8         | 0,9         | 0                    | 0                      | 0                     |
| <b>C</b> | <b>Belum Layak</b>                          | <b>5,5</b>                       | <b>4,1</b>                   | <b>2,8</b>  | <b>1,4</b>  | <b>0</b>             | <b>0</b>               | <b>0</b>              |
| <b>1</b> | BABS  | 3,7                              | 2,8                          | 1,9         | 0,9         | 0                    | 0                      | 0                     |
| <b>2</b> | Cubluk / tangki septik tidak layak          | 1,8                              | 1,4                          | 0,9         | 0,5         | 0                    | 0                      | 0                     |
|          | <b>Subtotal</b>                             | <b>100</b>                       | <b>100</b>                   | <b>100</b>  | <b>100</b>  | <b>100</b>           | <b>100</b>             | <b>100</b>            |

Sumber: Tim Penyusun, 2024

### 5.2.4. RENCANA PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN AIR LIMBAH

#### A. TEKNOLOGI BIOTANK

Biotank didesain dengan konsep pengolahan limbah yang inovatif menggunakan teknologi biologi untuk menguraikan limbah organik menjadi komponen yang lebih sederhana, bersih, dan aman secara alami. Proses ini menghasilkan limbah yang lebih bersih, tidak beracun, dan tahan terhadap bau yang tidak sedap, serta mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

Biotank mampu mencegah pencemaran lingkungan dan mencegah pencemaran air tanah sebesar 96% dimana dikarenakan Biotech Saptic Tank berbentuk seperti tabung dan berbahan daur ulang plastik. Beberapa daerah sudah menggunakan Biotank untuk septic tank komunal maupun pembangunan rumah.

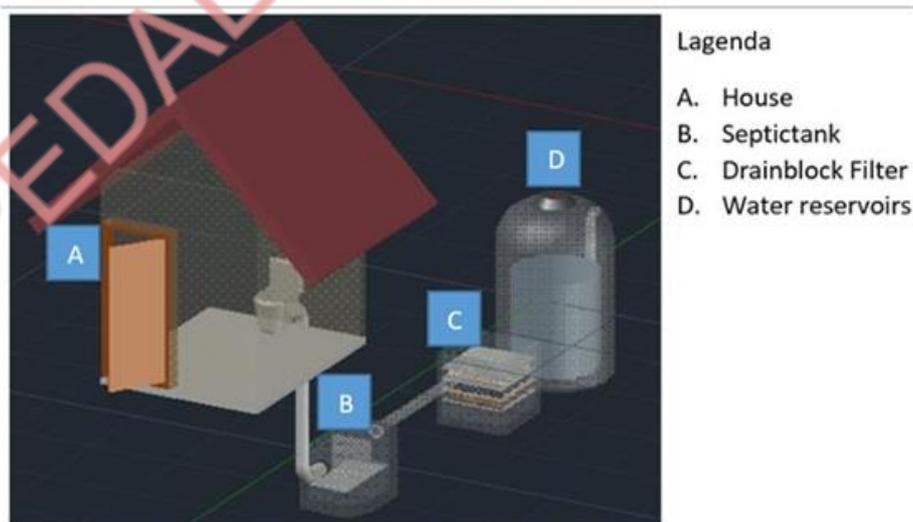


Gambar 5.10. Teknologi Biotank

## B. TEKNOLOGI DRAINBLOCK

Sistem ini menghasilkan keluaran air yang lebih bersih karena setelah air limbah diolah dalam septic tank, maka akan difiltrasi kembali dengan drainblock. Drainblock terbuat dari 100% bahan alami, yaitu lava dan batu basal yang diambil dari tanah. Karakteristik Drainblock sangat ringan dan kuat serta mampu cepat menyerap air hingga kapasitas 95% menjadikannya filter air mekanis terbaik. Sebelum air memasuki penyimpanan air tanah yang menggunakan Drainblock, maka residu serta limbah yang menempel akan disaring oleh filter Drainblock.

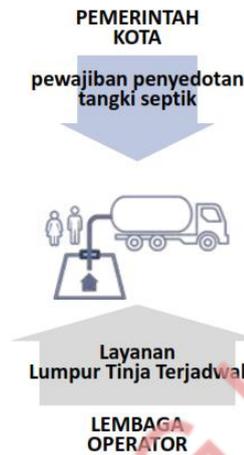
Perencanaan dan perancangan produk Teknologi Drainblock untuk Pengolahan Air Limbah Rumah Tangga *On-Site Treatment* dapat menjadi solusi alternatif dalam menanggulangi pencemaran air dan lingkungan serta meningkatkan jumlah ketersediaan air bersih (dengan reduksi sisa suspensi, BOD, dan COD mencapai 90%). Pemilihan penggunaan inovasi produk ini didasari oleh sistem yang berkelanjutan, tahan lama, dan *feasible*.



Gambar 5.11. Teknologi Drainblock

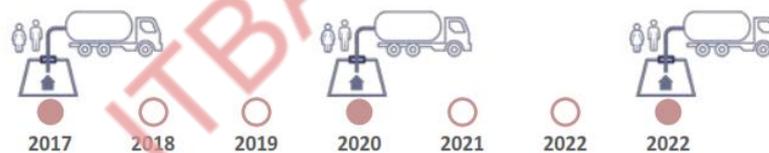
### C. LAYANAN LUMPUR TINJA TERJADWAL (LLTT)

Layanan Lumpur Tinja Terjadwal (LLTT) merupakan layanan penyedotan lumpur tinja dari tangki-tangki septik yang dilakukan secara berkala sebagaimana diwajibkan pemerintah setempat. Penyedotan dilakukan secara berkala sesuai periode penyedotan (desludging period) yang ditentukan. LLTT disebut terjadwal karena penyedotan tangki septik dilakukan sesuai penjadwalan yang ditentukan, bukan atas permintaan dari penggunanya. Penetapan jadwal penyedotan dan lokasi ditentukan oleh lembaga yang ditunjuk oleh pemerintah setempat.



Gambar 5.12. Ilustrasi LLTT

Sumber: Petunjuk Teknis LLTT



Gambar 5.13. Ilustrasi Penjadwalan LLTT

Sumber: Petunjuk Teknis LLTT

Perbedaan layanan terjadwal dan layanan tidak terjadwal dilihat dari 5 aspek, yaitu:

Tabel 5.30.

Perbedaan LLTT dan LLTTT

| ASPEK       | LAYANAN TERJADWAL                    | LAYANAN TIDAK TERJADWAL                 |
|-------------|--------------------------------------|---|
| Sifat       | Diwajibkan                           | Tidak diwajibkan                        |
| Pelaksanaan | Sesuai rentang waktu yang ditetapkan | Sesuai kebutuhan pengguna tangka septik |
| Pelanggan   | Terdaftar                            | Tidak terdaftar                         |
| Aturan      | Perlu aturan kewajiban               | Tidak perlu                             |
| Kelembagaan | Butuh satu lembaga pengelola operasi |   |

Sumber: Petunjuk Teknis LLTT

Layanan Lumpur Tinja Terjadwal memiliki beberapa manfaat langsung maupun tidak langsung dalam menjalankan program tersebut, yaitu:

1. Manfaat Langsung
  - b. Akan berkurangnya potensi pencemaran lingkungan sehingga dapat memperhatikan tingkat kesehatan masyarakat Kabupaten Kotawaringin Barat
  - c. Terkendalnya kondisi dan kinerja tangki septic
  - d. Dapat mendorong pemasukan daerah dari sisi retribusi daerah, dan
  - e. Meningkatkan citra wilayah sebagaimana berkaitan dengan wilayah yang bersih lingkungan.
2. Manfaat Tidak Langsung
  - a. Terciptanya tingkat keoperasian infrastruktur lumpur tinja yang lebih baik
  - b. Meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap kewajibannya dalam mengelola air limbah yang dihasilkannya
  - c. Membiasakan masyarakat untuk memiliki tanggung jawab finansial terhadap air limbah yang dihasilkannya
  - d. Meningkatnya peluang usaha produk dan jasa terkait pengelolaan lumpur tinja

Penyelenggaraan LLTT yang baik dan terstruktur perlu terpenuhinya beberapa aspek penting, yaitu:

1. Pelanggan  
LLTT perlu memiliki pelanggan yang cukup banyak guna mengoptimalkan operasi layanan dan mendatangkan pendapatan finansial yang berarti. Pelanggan LLTT harus memenuhi kriteria: (a) pengguna unit setempat, (b) lokasinya terjangkau oleh kendaraan sedot tinja, dan (c) bersedia membayar layanan.
2. Kelembagaan  
Kinerja dan keberlanjutan LLTT perlu didukung oleh Lembaga-lembaga yang memiliki fungsi spesifik, yaitu perencanaan, penataan peraturan, pengelola operasi (operator), dan pengawasan operasi. LLTT perlu melibatkan swasta untuk melakukan penyedotan dan pengangkutan lumpur tinja.
3. Finansial  
LLTT perlu memperoleh pendapatan yang cukup untuk menutup seluruh biaya operasinya. Sebisa mungkin, pendapatan LLTT juga dapat turut membiayai investasi infrastruktur layanan dan memberikan laba yang layak. Prinsip *cost recovery* dan kebijakan subsidi silang perlu diterapkan.
4. Pola operasi  
LLTT perlu memiliki pola operasi yang sesuai dengan kondisi, target dan kemampuan wilayah, khususnya menyangkut: (a) periode penyedotan, (b) pembagian zona layanan, (c) pola pengangkutan lumpur tinja, (d) pola pengolahan lumpur tinja. Ketepatan pola operasi sangat mempengaruhi kinerja LLTT.
5. Prasarana  
LLTT perlu didukung oleh prasarana pengumpulan (truk, mobil, dan gerobak motor lumpur tinja), prasarana pengolahan, kantor, dan semua informasi pelanggan. Semua infrastruktur tersebut harus dipilih sesuai dengan pola operasinya.

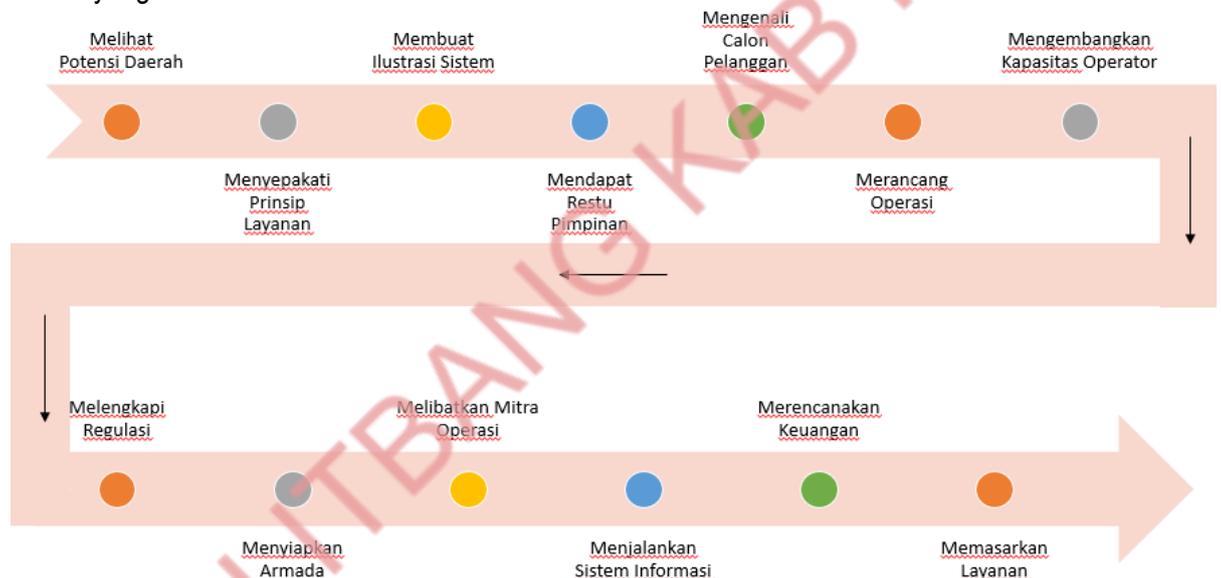
## 6. Prosedur

LLTT perlu memiliki: (a) prosedur penerimaan dan penanganan pelanggan, (b) prosedur penyedotan dan pengangkutan lumpur tinja, (c) prosedur pembiayaan, (d) prosedur evaluasi kinerja. Penerapan prosedur operasi yang konsisten akan membuat LLTT dapat berjalan sesuai tujuan dan sasaran yang disepakati.

## 7. Aturan

LLTT perlu didukung dengan peraturan yang mewajibkan: (a) penggunaan tangka septic yang benar, (b) penyedotan tangka septic secara berkala, (c) pembuangan di IPLT, (d) pembayaran tarif layanan. Selain itu, perlu adanya ketentuan terkait kerangka kelembagaan, keterlibatan swasta, mekanisme pembayaran, dan besaran tarif layanan.

Untuk dapat memenuhi aspek-aspek penting diatas, terdapat langkah-langkah penyiapan LLTT. Namun, dalam pelaksanaannya tidak harus selalu mengikuti langkah-langkah sesuai urutan yang tercantum.



**Gambar 5.14. Langkah-langkah Penyiapan LLTT**

Sumber: Petunjuk Teknis LLTT

Penjelasan dari alur penyiapan LLTT adalah:

### 1. Melihat Potensi Daerah

Hal yang perlu dicermati adalah terkait tingkat penggunaan tangka septic, ketersediaan truk dan kapasitas pengolahan lumpur tinja, serta aturan, lembaga, dll.

### 2. Menyepakati Prinsip Layanan

Prinsip layanan yang perlu disepakati seperti tujuan dan sifat layanan, sasaran layanan, tahun LLTT dimulai, tahap pengembangannya, acuan rencana dan prinsip keuangam, serta actor yang akan dilibatkan dalam LLTT.

### 3. Membuat Ilustrasi Sistem

Ilustrasi sistem menunjukkan estimasi jumlah pelanggan, beban volume lumpur tinja, frekuensi penyedotan, kebutuhan truk tinja, dan kapasitas pengolahan lumpur tinja. Selain itu juga terkait informasi tarif dasar dan aspek finansial lainnya, ilustrasi LLTT dapat

membantu pemahaman pimpinan dan pihak-pihak terkait terhadap layanan yang akan dikembangkan.

4. Mendapat Restu Pimpinan

Restu pimpinan eksekutif maupun legislative perlu diperoleh agar rencana layanan dapat terlaksana dengan baik dan agar mendapat dukungan dari instansi lainnya.

5. Mengetahui Calon Pelanggan

Perlu adanya data calon pelanggan LLTT, baik jumlah dan sebarannya, jenis bangunan serta kondisi tangki septiknya. Metode terbaik adalah dilakukannya survei seluruh pengguna tangki septic.

6. Merancang Operasi

Operasi yang dirancang seperti zona layanan, pengklasifikasian dan jumlah pelanggan, pola penyedotan dan transportasi dari LLTT yang akan diterapkan. Penentuan periode penyedotan dan target layanan juga dapat membantu dalam mengetahui beban lumpur tinja yang akan masuk, frekuensi penyedotan, jumlah unit sedot tinja dan kapasitas pengolahan yang diperlukan. Rancangan operasi dapat disusun akurat dari informasi calon pelanggan yang akurat pula.

7. Mengembangkan Kapasitas Operator

Pertama-tama, pemerintah harus menentukan lembaga yang akan bertanggung jawab dalam pengelolaan LLTT. UPTD air limbah perlu dipertimbangkan. Peningkatan kapasitas lembaga diawali dengan penyesuaian struktur organisasi, kemudian peningkatan jumlah dan kompetensi personil.

8. Melengkapi Regulasi

Dalam pelaksanaan LLTT, perlu adanya payung hukum yang berisi kewajiban tiap tangki septic untuk melakukan penyedotan lumpur tinjanya secara berkala. Dengan demikian, LLTT bagi seluruh pengguna tangki septic adalah layanan yang wajib diikuti.

9. Menyiapkan Armada

Armada yang diperlukan adalah unit sedot beserta awak dan prosedur operasinya. Kelayakan dan izin operasi unit sedot tinja perlu dipersiapkan.

10. Melibatkan Mitra Operasi

Mitra operasi atau pihak ketiga, baik swasta maupun kelompok masyarakat perlu dilibatkan sebagai pelaksana penyedotan tangki septic. Sebelumnya, perlu menentukan lingkup dan bentuk kerja sama yang saling menguntungkan antar pemerintah daerah dan pihak ketiga. Kesepakatan kerja sama harus dibuat tertulis dan ditandatangani oleh semua pihak.

11. Menjalankan Sistem Informasi

Sistem informasi manajemen dibutuhkan untuk mengendalikan proses bisnis di lembaga operator LLTT. Sistem informasi dapat memanfaatkan teknologi informasi digital agar pengelolaannya dapat berlangsung lebih konsisten dan akurat.

12. Merencanakan Keuangan

Perlu diperhitungkan proyeksi laba rugi dan neraca keseimbangan guna memastikan kesehatan dan keberlanjutan operasi LLTT. Mengingat layanan berbayar ini cukup mahal, perlu adanya pola pembayaran rekening LLTT dari beberapa alternatif, seperti pola cicilan atau pola penuh, pola pra layanan atau paska layanan. Dalam hal penentuan pola pembayaran perlu ditentukan tarif pelanggan berdasarkan klasifikasi pelanggan yang telah mempertimbangkan sistem subsidi silang antar klasifikasi pelanggannya.

### 13. Memasarkan Layanan

Dalam membuat suatu program, perlu adanya sosialisasi kepada para calon pelanggan agar mereka mengetahui bentuk operasi dan tarif LLTT. Sosialisasi dilakukan dengan menjelaskan alasan dan keuntungan LLTT ke para calon pelanggan, serta hak dan kewajiban pelanggan. Sosialisasi perlu didukung dengan perangkat pemasaran dan penyiapan petugasnya.

BAPPEDALITBANG KAB KOBAR

## 5.3. SISTEM PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN SAMPAH

### 5.3.1. KEBIJAKAN DAN STRATEGI PENANGANAN

Tata kelola persampahan merupakan salah satu tantangan utama dalam upaya menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat. Di Kabupaten Kotawaringin Barat, pengelolaan dan pengolahan sampah menjadi fokus penting untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat serta menjaga kelestarian lingkungan. Dalam pembahasan ini, kita akan mengulas kebijakan dan strategi yang diterapkan di setiap aspek pengelolaan persampahan, mulai dari pengumpulan hingga pemrosesan akhir, serta inovasi dan program yang dirancang untuk menghadapi berbagai tantangan dalam pengelolaan sampah di daerah ini diantaranya sebagai berikut.

**Tabel 5.31.**

**Kebijakan dan Strategi Pengelolaan dan Pengolahan Persampahan  
Kabupaten Kotawaringin Barat**

| NO | ASPEK                                | KEBIJAKAN  | STRATEGI  |
|----|--------------------------------------|--|---|
| 1  | TEKNIS<br>TEKNOLOGIS                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengurangan Sampah Dari Sumber Dengan Partisipasi Aktif Masyarakat</li> <li>2. Peningkatan Cakupan Pelayanan Penanganan Sampah</li> <li>3. Peningkatan Pengurangan Sampah Dengan Optimalisasi Fasilitas Eksisting dan Penambahan Fasilitas Bank Sampah, TPS 3R, PDU, TPST</li> </ol>         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peningkatan Kualitas dan Kuantitas Prasarana dan Sarana Pawadahan, Pengumpulan, Pengangkutan, Pengolahan, dan Pemrosesan Akhir</li> <li>2. Optimalisasi Pengolahan Persampahan untuk Menekan Volume Sampah yang Masuk ke TPA Maksimal 10% Residu dari timbulan</li> <li>3. Optimalisasi Prasarana dan Sarana Persampahan khususnya TPS 3R dan TPST</li> <li>4. Meningkatkan Cakupan Pelayanan Secara Terencana dan Berkeadilan</li> <li>5. Meningkatkan Kapasitas Sarana Persampahan Sesuai Sasaran Pelayanan</li> <li>6. Penelitian, Pengembangan dan Aplikasi Teknologi Tepat Guna Berwawasan Lingkungan</li> </ol> |
| 2  | PENGATURAN                           | Pengembangan Peraturan Pusat Hingga Daerah Berkenaan Dengan Persampahan  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meningkatkan Kelengkapan Produk Hukum Sebagai Landasan dan Acuan Pelaksanaan Pengelolaan Persampahan</li> <li>2. Penegakan Peraturan Persampahan yang Telah Di Sahkan</li> </ol>  |
| 3  | KELEMBAGAAN                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan Kerjasama Antar Pemerintah Daerah Dengan Pihak Swasta Terkait Optimalisasi Penanganan dan Pengurangan Sampah</li> <li>2. Peningkatan Kinerja Lembaga Pengampu (OPD) Terkait Dalam Penanganan dan Pengurangan Sampah</li> <li>3. Pemisahan Antara Operator dan Regulator</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peningkatan Pendidikan Pelatihan dan Penyuluhan Lingkungan Hidup Untuk Masyarakat</li> <li>2. Peningkatan Kerja Sama Antar OPD Dalam Pengelolaan Persampahan</li> <li>3. Memisahkan Fungsi/Unit Regulator dan Operator</li> <li>4. Optimalisasi Sarana Pengangkutan Persampahan</li> <li>5. Melakukan Monitoring &amp; Evaluasi Terhadap TPS, TPS 3R, TPST</li> <li>6. Melakukan Monitoring dan Evaluasi Kondisi TPA</li> </ol>   |
| 4  | KEUANGAN                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peningkatan Intensifikasi Retribusi Pelayanan Persampahan</li> <li>2. Pengembangan Pola Penarikan Retribusi</li> <li>3. Pengembangan Alternatif Sumber Pembiayaan</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penerapan dan Pengembangan Pendanaan Dari Sektor Swasta Dalam Pengelolaan Sampah</li> <li>2. Inovasi Pola Penarikan Retribusi Persampahan</li> <li>3. Mengembangkan Sistem Insentif Pada Penaatan Peraturan Terkait Persampahan</li> </ol>  |
| 5  | PERAN SERTA<br>MASYARAKAT/<br>SWASTA | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peningkatan Pengelolaan Sampah dan Kebersihan Dengan Dukungan Partisipasi Masyarakat</li> <li>2. Peningkatan Peran Aktif Masyarakat dan Swasta Sebagai Mitra Penanganan dan Pengurangan Sampah</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengadaan Kerja Sama Dengan Pihak Swasta Untuk Meningkatkan Produk Pengolahan Pupuk Kompos dan Juga Dapat Berkembang Ke Pupuk Cair</li> <li>2. Pelatihan dan Penyuluhan Bank Sampah Pada Masyarakat</li> <li>3. Membentuk Desa Mandiri Sampah</li> <li>4. Menyusun Program Apresiasi Dalam Peningkatan Kinerja Sarana Pengelolaan Sampah</li> </ol>   |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

### 5.3.2. PEMILIHAN ARAH PENGEMBANGAN

#### A. METODOLOGI PEMILIHAN SWOT

Penetapan arah pengembangan pengelolaan persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat dilakukan dengan menganalisis kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman yang dapat yang bertujuan untuk memberikan gambaran secara keseluruhan tentang kondisi internal dan eksternal yang dihadapi oleh Kabupaten Kotawaringin Barat berkaitan dengan penyelenggaraan persampahan, serta hubungan di antara kedua kondisi tersebut dalam membentuk arah perkembangan penyelenggaraan prasarana dan sarana persampahan.

Analisis kekuatan-kelemahan mencakup evaluasi terhadap beberapa faktor utama di dalam penyelenggaraan prasarana dan sarana persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat yang terkait dengan Kekuatan (Strengths) dan Kelemahan (Weaknesses) penyelenggaraan prasarana dan sarana persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat tersebut, seperti aspek kondisi fisik wilayah, pelayanan, teknis operasional, keuangan, prasarana sarana perkotaan dan kelembagaan.

Analisis Kekuatan (Strengths) dan Kelemahan (Weaknesses) dilakukan untuk mengidentifikasi kekuatan (strengths) dan kelemahan (weaknesses) yang dimiliki oleh penyelenggara prasarana dan sarana persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat. Hal ini dilakukan dengan cara mengevaluasi dan mengkaji beberapa aspek internal utama. Kemudian diberikan bobot pada aspek internal utama dengan pembobotan berdasarkan diskusi interaktif dengan memberikan nilai setiap aspek internal utama sesuai pada berikut.

Tabel 5.32.

**Penilaian Bobot Aspek Internal Utama**

| URAIAN         | SKOR |
|----------------|------|
| Sangat Penting | 4    |
| Penting        | 3    |
| Cukup Penting  | 2    |
| Kurang Penting | 1    |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

Dengan melakukan penilaian berdasarkan diskusi tersebut didapat nilai pembobotan terhadap aspek internal utama sesuai pada Tabel berikut.

Tabel 5.33.

**Penilaian Bobot Aspek Internal**

| ASPEK         | SKOR      | BOBOT          |
|---------------|-----------|----------------|
| I             | 4         | 20,00%         |
| II            | 4         | 20,00%         |
| III           | 4         | 20,00%         |
| IV            | 4         | 20,00%         |
| V             | 4         | 20,00%         |
| <b>Jumlah</b> | <b>20</b> | <b>100,00%</b> |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

Kemudian faktor-faktor pendukung aspek internal utama atau yang tercantum dalam kolom uraian tiap bagiannya diberikan nilai sebagaimana tabel pada pembobotan aspek internal utama dengan maksud untuk membagi bobot faktor internal utama berdasarkan porsi nilai kepentingannya masing-masing, sedangkan untuk faktor kekuatan (Strengths) dan kelemahan (Weakness) diberikan nilai-nilai seperti pada tabel berikut.

**Tabel 5.34.**  
**Penilaian Nilai Faktor Kekuatan (*Strengness*)**

| URAIAN      | SKOR |
|-------------|------|
| Sangat Kuat | 3    |
| Kuat        | 2    |
| Cukup Kuat  | 1    |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

**Tabel 5.35.**  
**Penilaian Nilai Faktor Kelemahan (*Weakness*)**

| URAIAN       | SKOR |
|--------------|------|
| Sangat Lemah | 3    |
| Lemah        | 2    |
| Cukup Lemah  | 1    |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

Dari nilai-nilai tabel di atas, maka dapat dihitung secara rinci penilaian terhadap faktor internal analisis SWOT. Kemudian dari hasil perhitungan yang dilakukan dimasukkan ke dalam tabel Analisis Kekuatan-Kelemahan prasarana dan sarana persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat. Penjelasan terkait analisis faktor internal terhadap penilaian kekuatan-kelemahan pengelolaan sampah di Kabupaten Kotawaringin Barat.

Sebaliknya, analisis Peluang-ancaman mengkaji faktor-faktor di luar penyelenggaraan prasarana dan sarana persampahan yang berpengaruh terhadap Peluang (*Opportunities*) dan Ancaman (*Threats*) yang dihadapi penyelenggaraan prasarana dan sarana persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat. Hasil Analisis terhadap faktor-faktor internal dan eksternal, pada akhirnya dapat digunakan sebagai suatu acuan dalam menetapkan strategi umum pengembangan penyelenggaraan prasarana dan sarana persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat.

Analisis peluang-ancaman dilakukan untuk mengidentifikasi Peluang (*Opportunities*) dan Ancaman (*Threats*) yang dihadapi oleh prasarana dan sarana persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat. Hal ini dilakukan dengan cara mengevaluasi dan mengkaji beberapa faktor eksternal penting yang terkait dengan perkembangan prasarana dan sarana persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat.

Analog dengan faktor internal maka untuk mengevaluasi faktor-faktor eksternal seperti tersebut di atas, Peluang (*Opportunities*) dan Tantangan (*Threats*) yang dihadapi oleh penyelenggara prasarana dan sarana persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat dapat diidentifikasi. Nilai setiap aspek eksternal utama dan hasil pembobotannya ditampilkan pada tabel berikut.

**Tabel 5.36.**  
**Nilai Eksternal Utama**

| URAIAN         | SKOR KEPENTINGAN |
|----------------|------------------|
| Sangat Penting | 4                |
| Penting        | 3                |
| Cukup Penting  | 2                |
| Kurang Penting | 1                |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

**Tabel 5.37.**  
**Pembobotan Eksternal Utama**

| ASPEK | SKOR | BOBOT  |
|-------|------|--------|
| I     | 4    | 20,00% |
| II    | 3    | 15,00% |
| III   | 3    | 15,00% |

| ASPEK         | SKOR      | BOBOT          |
|---------------|-----------|----------------|
| IV            | 3         | 15,00%         |
| V             | 3         | 15,00%         |
| VI            | 4         | 20,00%         |
| <b>Jumlah</b> | <b>20</b> | <b>100,00%</b> |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

Kemudian faktor-faktor pendukung aspek eksternal utama atau yang tercantum dalam kolom uraian tiap bagiannya diberikan nilai sebagaimana tabel di bawah dengan maksud untuk membagi bobot faktor eksternal utama berdasarkan porsi nilai kepentingannya masing-masing, sedangkan untuk faktor peluang (*Opportunities*) dan tantangan (*Threats*) diberikan nilai-nilai sesuai tabel berikut.

**Tabel 5.38.**  
**Nilai Faktor Peluang (*Opportunities*)**

| URAIAN            | SKOR |
|-------------------|------|
| Sangat Berpeluang | 3    |
| Berpeluang        | 2    |
| Cukup Berpeluang  | 1    |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

**Tabel 5.39.**  
**Nilai Faktor Tantangan (*Threats*)**

| URAIAN           | SKOR |
|------------------|------|
| Sangat Mengancam | 3    |
| Mengancam        | 2    |
| Cukup Mengancam  | 1    |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

Dari nilai-nilai tabel di atas, maka dapat dihitung secara rinci penilaian terhadap faktor eksternal analisis SWOT. Kemudian dari hasil perhitungan yang dilakukan dimasukkan ke dalam tabel Analisis Peluang-Ancaman prasarana dan sarana persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat. Penjelasan terkait analisis faktor eksternal terhadap penilaian peluang-ancaman pengelolaan sampah di Kabupaten Kotawaringin Barat berada pada tabel berikut.

**Tabel 5.40.**  
**Analisis Kekuatan – Kelematan**

| NO   | ELEMEN   | BOBOT | RATING | SKOR       |
|--|--|-------|--------|------------|
| <b>Internal Factor Analysis Summary (IFAS)</b> |  |       |        |            |
| <b>Kekuatan (<i>Strength</i>)</b>              |  |       |        |            |
| 1  | Telah memiliki TPA eksisting yaitu TPA Translik Pasir Panjang dengan luasan 1,2 Ha dan rencana pengembangan 3 Ha   | 30%   | 4      | 1,2        |
| 2  | Telah memiliki 4 TPS 3R di beberapa kawasan yang dikelola oleh KSM.  | 20%   | 3      | 0,6        |
| 3  | Telah memiliki 9 unit Bank sampah di beberapa kawasan dan dikelola cukup baik  | 20%   | 3      |            |
| 4  | Sebagian besar pengelolaan pembangunan sudah memperhatikan pengelolaan lingkungan sehingga tercipta pembangunan berkelanjutan yang menitikberatkan kepada kelestarian lingkungan | 5%    | 2      | 0,1        |
| 5  | Telah adanya regulasi (Perda) terkait retribusi dan pengelolaan persampahan  | 15%   | 2      | 0,3        |
| 6  | fasilitas sarana dan prasarana penunjang TPA eksisting cukup baik  | 10%   | 3      | 0,3        |
|  |  | 100%  |        |            |
| <b>Total</b>                                   |  |       |        | <b>2,5</b> |
| No   | Elemen   | Bobot | Rating | Skor       |
| <b>Internal Factor Analysis Summary (IFAS)</b> |  |       |        |            |
| <b>Kelemahan (<i>Weakness</i>)</b>             |  |       |        |            |
| 1  | Berdasarkan data dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Kotawaringin Barat cakupan pelayanan masih terpusat di wilayah perkotaan Pangkalan Bun dan Kumai                          | 25%   | 3      | 0,75       |

| NO           | ELEMEN   | BOBOT | RATING | SKOR        |
|--------------|--|-------|--------|-------------|
| 2            | TPA Translik Pasir Panjang telah beroperasi hampir 15 tahun sehingga kapasitas tampungan dari lahan seluas 1,2 Ha sudah hampir penuh | 20%   | 4      | 0,8         |
| 3            | Belum ada masterplan (rencana induk) pengelolaan persampahan   | 15%   | 3      | 0,45        |
| 4            | Masih terbatasnya jumlah TPS dan jaraknya yang terlalu jauh di daerah pedesaan sehingga menyulitkan warga untuk membuang sampah      | 15%   | 3      | 0,45        |
| 5            | Jarak antar kecamatan dan pusat permukiman yang cukup berjauhan dengan lokasi TPA serta kurangnya armada pengangkut dan pengumpul    | 15%   | 2      | 0,3         |
| 6            | Kurangnya kesadaran masyarakat untuk merawat fasilitas sarana prasarana persampahan yang ada.  | 10%   | 3      | 0,3         |
| <b>Total</b> |  | 100%  |        | <b>3,05</b> |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

**Tabel 5.41.**  
**Analisis Peluang – Ancaman**

| NO                                      | ELEMEN   | BOBOT | RATING | SKOR        |
|---|--|-------|--------|-------------|
| External Factor Analysis Summary (EFAS) |  |       |        |             |
| <b>Peluang (Opportunity)</b>            |  |       |        |             |
| 1                                       | Mendatangkan peluang ekonomi pemanfaatan dan pengelolaan persampahan   | 20%   | 3      | 0,6         |
| 2                                       | cakupan pelayanan persampahan yang masih meliputi wilayah perkotaan di 2 Kecamatan sedangkan di wilayah perdesaan masih belum dikelola dengan baik | 35%   | 4      | 1,4         |
| 3                                       | terdapat rencana pengembangan wilayah kawasan industri   | 25%   | 3      | 0,75        |
| 4                                       | koordinasi dan kerjasama antara pemerintah selaku pengelola persampahan dan swasta masih kurang maksimal   | 10%   | 2      | 0,2         |
| 5                                       | terdapat kelompok masyarakat yang mengelola bank sampah dengan baik sehingga beberapa kali menjadi percontohan pengolahan bank sampah              | 10%   | 3      | 0,3         |
| <b>Total</b>                            |  | 100%  |        | <b>3,25</b> |
| No                                      | Elemen   | Bobot | Rating | Skor        |
| External Factor Analysis Summary (EFAS) |  |       |        |             |
| <b>Ancaman (Treath)</b>                 |  |       |        |             |
| 1                                       | Belum terpisahnya fungsi regulator dan operator dalam pengelolaan persampahan  | 15%   | 3      | 0,45        |
| 2                                       | rendahnya minat dan kemauan masyarakat dalam mengikuti kegiatan dan program-program pengembangan persampahan dapat menghambat                      | 25%   | 4      | 1           |
| 3                                       | Rendahnya alokasi pendanaan dari pemerintah untuk pengembangan persampahan   | 20%   | 3      | 0,6         |
| 4                                       | Belum optimalnya penggalian potensi pendanaan dari masyarakat  | 10%   | 2      | 0,2         |
| 5                                       | Rendahnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan persampahan   | 15%   | 3      | 0,45        |
| 6                                       | kondisi ekonomi yang sulit dan Jumlah KK miskin yang cukup tinggi  | 15%   | 2      | 0,3         |
| <b>Total</b>                            |  | 100%  |        | <b>3</b>    |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

## B. ANALISIS SWOT PERSAMPAHAN

Setelah melakukan evaluasi internal dan eksternal, langkah selanjutnya dapat ditentukan posisi strategis prasarana dan sarana persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat. Posisi tersebut akan menentukan orientasi yang sebaiknya dianut oleh prasarana dan sarana persampahan dalam menentukan sasaran dan strategi pengembangan usaha. Posisi prasarana dan sarana persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat ditentukan berdasarkan hasil perhitungan selisih nilai kekuatan dan kelemahan dan selisih nilai peluang dan ancaman, dengan pedoman sebagai berikut:

1. Posisi I (*Grand strategy*: Pemusnahan Sampah Terpadu Dengan Teknologi Tinggi), apabila mempunyai kondisi internal positif dan eksternal positif. Strategi ini dipilih karena lahan TPA yang memenuhi syarat/kriteria tidak tersedia di kota yang bersangkutan. Strategi ini dipilih

untuk mengurangi ketergantungan terhadap TPA regional dengan dengan memanfaatkan peluang kinerja pemilahan sampah di sumber.

Arah pengembangan sarana dan prasarana pada strategi ini meliputi:

- a. Pembangunan lokasi sarana TPS 3R skala kota;
  - b. Pembangunan infrastruktur pengolahan Waste to Energy (WTE);
  - c. Kerjasama TPA regional.
2. Posisi II (Grand strategy: Pemusnahan Sampah Terpadu), apabila memiliki kondisi internal negatif dan eksternal positif. Walaupun memiliki lahan TPA yang layak, strategi ini mengembangkan peluang pengelolaan sampah terpadu berdasarkan potensi pemilahan sampah di sumber. Dengan strategi ini diharapkan kebutuhan lahan TPA dapat dikurangi secara berarti. Arah pengembangan strategi ini meliputi antara lain:
- a. Pemilihan lokasi TPA untuk kapasitas umur rencana 20 tahun.
  - b. Pemilihan lokasi Sarana TPS 3R skala besar/kota.
3. Posisi III (Grand strategy: Pemusnahan Konvensional), apabila mempunyai kondisi internal negatif dan eksternal negatif. Strategi ini dipilih karena lahan TPA yang memenuhi syarat masih tersedia di wilayah administrasi yang bersangkutan. Arah pengembangan strategi ini meliputi antara lain:
- a. Pemilihan lokasi TPA untuk kapasitas umur rencana 20 tahun.
  - b. Peningkatan manajemen pemilahan sampah.
4. Posisi IV (Grand strategy: Pemusnahan Sampah Konvensional Skala Regional), apabila memiliki kondisi internal positif dan eksternal negatif. Strategi ini dipilih karena lahan TPA yang memenuhi syarat/kriteria tidak tersedia di kota yang bersangkutan. Strategi ini masih sangat bergantung pada keberadaan TPA regional karena potensi pemilahan sampah di sumber belum direncanakan dalam sistem pengelolaan sampah sebelumnya. Sehingga, arah pengembangan strategi ini meliputi:
- a. Pemilihan lokasi TPA regional untuk umur perencanaan min 10 tahun;
  - b. Perencanaan kerjasama TPA regional;
  - c. Meningkatkan manajemen pemilahan sampah di sumber.

Berdasarkan hasil analisis di atas didapat koordinat peluang-ancaman sebesar -0,55 pada tabel di bawah dan koordinat kekuatan-kelemahan sebesar 0,25 pada tabel di bawah. Sehingga posisi strategis prasarana dan sarana persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat dapat digambarkan seperti berikut.



**Gambar 5.15. Posisi Strategis**

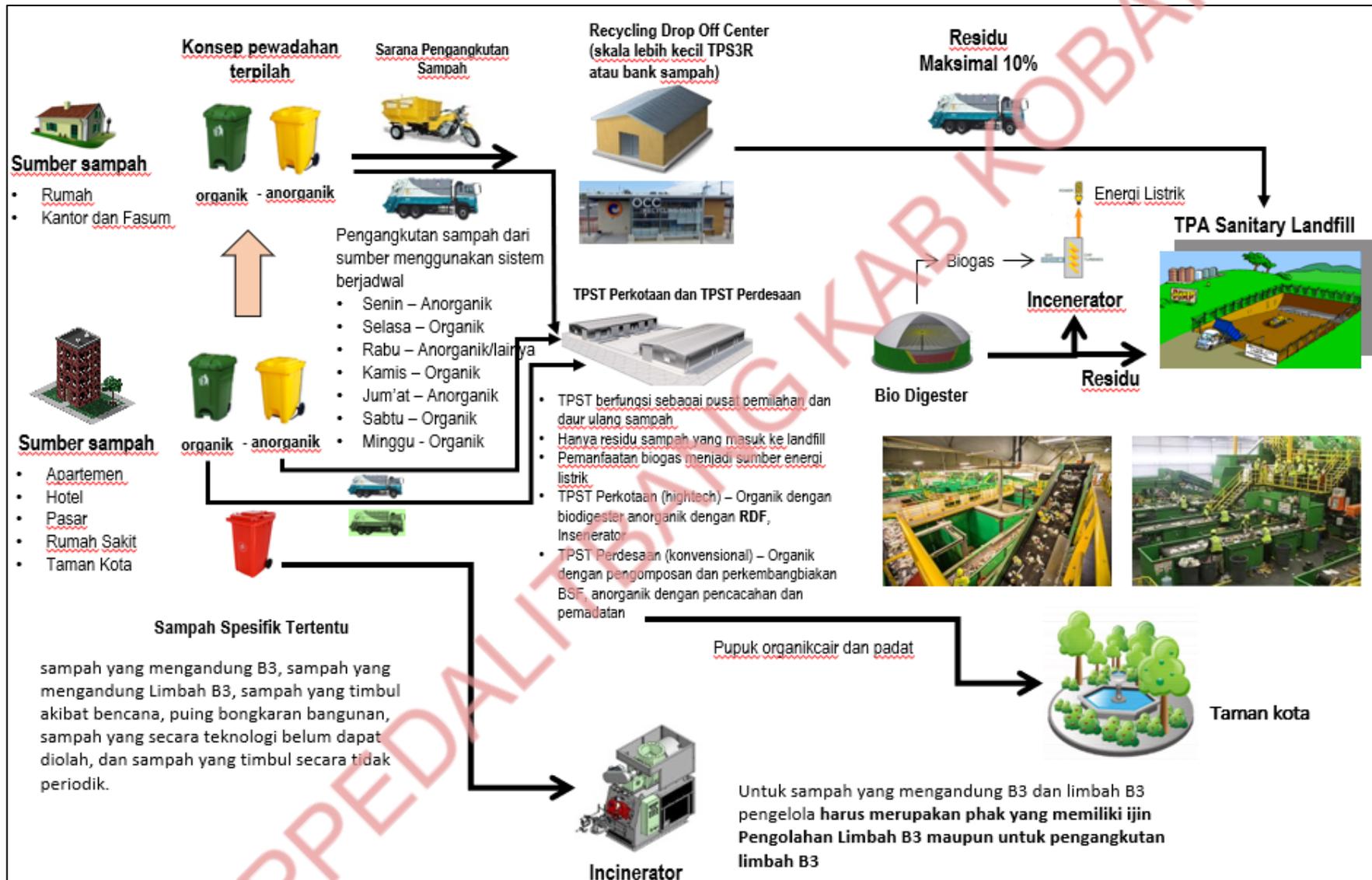
Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

Gambar di atas menunjukkan bahwa saat ini pengelolaan persampahan Kotawaringin Barat berada pada posisi II (Grand Strategy: Pemusnahan Sampah Secara Terpadu). Artinya Kabupaten Kotawaringin Barat sudah mendaftarkan pengelolaan sampah dan memiliki TPA namun perlu dikembangkan pengelolaan sampah terpadu. Pada sisi eksternal diketahui bahwa penyebab utama lebih terbukanya peluang daripada ancaman, dikarenakan beberapa hal seperti kondisi demografi masyarakat. Penduduk Kabupaten Kotawaringin Barat bila dibandingkan dengan persentase pelayanan persampahan yang masih rendah dapat mendorong peningkatan pelayanan dan menjadi peluang Pemerintah Kabupaten Kotawaringin Barat untuk mengembangkan pelayanan.

### 5.3.3. RENCANA PENGEMBANGAN PENGELOLAAN PERSAMPAHAN

#### 5.3.3.1. KONSEP PENGEMBANGAN PENGELOLAAN PERSAMPAHAN

Pengelolaan persampahan perlu dilakukan oleh berbagai pihak baik pemerintah daerah, swasta, maupun masyarakat mulai dari hulu hingga hilir demi tercapainya zero waste sampah. Mendukung target pemerintah pusat untuk mencapai 0 sampah yang masuk ke TPA, perlu dilakukan upaya-upaya pada tahap sebelumnya seperti pemilahan sampah organik – anorganik – sampah spesifik, pengangkutan sampah terjadwal sesuai jenis sampah, pengolahan sampah organik dan anorganik yang efektif dengan hasil maksimal, serta pemanfaatan hasil pengolahan sampah organik maupun anorganik. Skema konsep pengembangan pengelolaan persampahan di Kabupaten Kotawaringin Barat dapat dilihat berikut ini.



Gambar 5.16. Skema Konsep Pengembangan Pengelolaan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

Berdasarkan gambar di atas, dalam perencanaan yang akan dilakukan, ditentukan kriteria yang dipilih mulai dari sistem pemilahan/pewadahan sampai dengan pemrosesan akhir. Kabupaten Kotawaringin Barat dalam strategi pengembangan daerah pelayanan persampahan akan menerapkan konsep TPS-3R di berbagai wilayah yang tersebar di Kabupaten Kotawaringin Barat dan TPST di 5 titik. Konsep TPS 3R dan TPST akan menerapkan teknik biokonversi menggunakan Maggot BSF (*Black Soldier Fly*) dan proses komposting sampah organik sehingga sampah yang terdaur ulang dapat terurai secara alami dan hasil dari pengomposan dapat dimanfaatkan kembali sebagai tambahan protein pakan ternak, pupuk organik tanpa mencemari atau merusak lingkungan sekitar.

Penerapan TPS 3R dan TPST di Kabupaten Kotawaringin Barat merupakan merupakan pendekatan inovatif dalam mengelola sampah di Kabupaten Kotawaringin Barat. Konsep ini bertujuan untuk mengurangi volume sampah yang masuk ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dengan menerapkan prinsip pengurangan, penggunaan kembali, dan daur ulang sampah. Salah satu keunggulan dari TPS 3R dan TPST adalah integrasinya dengan teknologi dan metode pengolahan sampah yang efektif, seperti komposting dan biokonversi menggunakan maggot *Black Soldier Fly* (BSF).

### 5.3.3.2. PEMBAGIAN WILAYAH PELAYANAN

Pembagian wilayah pelayanan dilakukan untuk mengoptimalkan kinerja pelayanan persampahan. Pembagian wilayah berdasarkan pada klasifikasi desa – perkotaan yang mengacu Peraturan Kepala BPS Nomor 120 Tahun 2020 tentang Klasifikasi Desa Perkotaan di Indonesia. Penentuan kriteria perkotaan-perdesaan menggunakan 3 indikator, yaitu kepadatan penduduk per km<sup>2</sup>, persentase keluarga pertanian, dan akses mencapai fasilitas perkotaan seperti sekolah, pertokoan, rumah sakit, dan lain-lain yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 5.42.**

**Variabel, Klasifikasi, Skor, dan Kriteria Desa Perkotaan**

| KRITERIA                               |             |                               |             | KEBERADAAN/ AKSES PADA FASILITAS PERKOTAAN               |  |             |
|--|-------------|-------------------------------|-------------|--|--|-------------|
| KEPADATAN PENDUDUK PER KM <sup>2</sup> | NILAI/ SKOR | PERSENTASE KELUARGA PERTANIAN | NILAI/ SKOR | FASILITAS PERKOTAAN                                      | KRITERIA   | NILAI/ SKOR |
| <500                                   | 1           | >70,00                        | 1           | a.Sekolah Taman Kanak-Kanak (TK/RA/BA Negeri dan Swasta) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ada atau ≤2,5 km</li> <li>• &gt;2,5 km</li> </ul> | 1<br>0      |
| 500 – 1249                             | 2           | 50,00 – 69,99                 | 2           | b.Sekolah Menengah Pertama (SMP/MTS Negeri dan Swasta)   |  |             |
| 1250 – 2499                            | 3           | 30,00 – 49,99                 | 3           | c.Sekolah Menengah Umum (SMA/SMK/MA Negeri dan Swasta)   |  |             |
| 2500 – 3999                            | 4           | 20,00 – 29,99                 | 4           | d.Pasar (Permanen dan Semi Permanen)                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ada atau ≤2,5 km</li> <li>• &gt;2,5 km</li> </ul> | 1<br>0      |
| 4000 – 5999                            | 5           | 15,00 – 19,99                 | 5           | e.Pertokoan  |  |             |
| 6000 – 7499                            | 6           | 10,00 – 14,99                 | 6           | f. Rumah Sakit (Rumah Sakit dan Rumah Sakit Bersalin)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ada atau ≤ 5 km</li> <li>• &gt;5 km</li> </ul>    | 1<br>0      |
| 7500 – 8499                            | 7           | 5,00 – 9,99                   | 7           | g.Hotel/Bilyar/Pub/ Diskotek/Tempat Karaoke/Salon        |  |             |

| KRITERIA                               |             |                               |             | KEBERADAAN/ AKSES PADA FASILITAS PERKOTAAN                                     |   |             |
|--|-------------|-------------------------------|-------------|--|---|-------------|
| KEPADATAN PENDUDUK PER KM <sup>2</sup> | NILAI/ SKOR | PERSENTASE KELUARGA PERTANIAN | NILAI/ SKOR | FASILITAS PERKOTAAN  | KRITERIA  | NILAI/ SKOR |
| >8500                                  | 8           | <5,00                         | 8           | h. Persentase keluarga pengguna telepon kabel (untuk komunikasi atau internet) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ≥2,00</li> <li>• &lt;2,00</li> </ul>   | 1<br>0      |
|  |             |                               |             | i. Persentase keluarga pengguna listrik (Listrik PLN)                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ≥95,00</li> <li>• &lt;95,00</li> </ul> | 1<br>0      |

Sumber: Peraturan Kepala BPS Nomor 120 Tahun 2020

Berdasarkan kriteria diatas, suatu wilayah dapat memiliki total nilai pada rentang 2 – 25. Wilayah yang ditentukan sebagai desa adalah wilayah dengan nilai dibawah 9, sedangkan jika nilai wilayah diatas 9 maka disebut dengan perkotaan. Pembagian wilayah pengelolaan persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat adalah sebagai berikut:

**Tabel 5.43.**  
**Wilayah Pelayanan Perdesaan**

| KECAMATAN         | NO | WILAYAH PELAYANAN  |
|-------------------|----|--------------------|
| PANGKALAN BANTENG | 1  | Pangkalan Banteng  |
|                   | 2  | Mulya Jadi         |
|                   | 3  | Amin Jaya          |
|                   | 4  | Natai Kerbau       |
|                   | 5  | Karang Mulya       |
|                   | 6  | Marga Mulya        |
|                   | 7  | Arga Mulya         |
|                   | 8  | Kebun Agung        |
|                   | 9  | Sido Mulyo         |
|                   | 10 | Simpang Berambai   |
|                   | 11 | Sungai Hijau       |
|                   | 12 | Sungai Bengkoang   |
|                   | 13 | Sungai Kuning      |
|                   | 14 | Sungai Pakit       |
|                   | 15 | Berambai Makmur    |
|                   | 16 | Sungai Pulau       |
|                   | 17 | Karang Sari        |
| PANGKALAN LADA    | 1  | Purbasari          |
|                   | 2  | Sungai Rangit Jaya |
|                   | 3  | Sumber Agung       |
|                   | 4  | Lada Mandala Jaya  |
|                   | 5  | Makarti Jaya       |
|                   | 6  | Pandu Sanjaya      |
|                   | 7  | Pangkalan Tiga     |
|                   | 8  | Kadipi Atas        |
|                   | 9  | Pangkalan Dewa     |
|                   | 10 | Pangkalan Durin    |
|                   | 11 | Sungai Melawen     |
| KOTAWARINGIN LAMA | 1  | Babual Baboti      |
|                   | 2  | Tempayung          |
|                   | 3  | Sakabulin          |
|                   | 4  | Kinjil             |
|                   | 5  | Kotawaringin Hilir |

| KECAMATAN    | NO         | WILAYAH PELAYANAN |           |
|--------------|------------|-------------------|-----------|
|              | 6          | Riam Durian       |           |
|              | 7          | Dawak             |           |
|              | 8          | Kotawaringin Hulu |           |
|              | 9          | Lalang            |           |
|              | 10         | Rungun            |           |
|              | 11         | Kondang           |           |
|              | 12         | Sukamulya         |           |
|              | 13         | Sukajaya          |           |
|              | 14         | Suka Makmur       |           |
|              | 15         | Ipuh Bangun Jaya  |           |
|              | 16         | Sumber Mukti      |           |
|              | 17         | Palih Baru        |           |
|              | ARUT UTARA | 1                 | Nanga Mua |
|              |            | 2                 | Pangkut   |
|              |            | 3                 | Sukarami  |
|              |            | 4                 | Gandis    |
|              |            | 5                 | Kerabu    |
| 6            |            | Sambi             |           |
| 7            |            | Panyomba          |           |
| 8            |            | Pandu             |           |
| 9            |            | Riam              |           |
| 10           |            | Panahan           |           |
| 11           |            | Sungai Dau        |           |
| ARUT SELATAN | 1          | Tanjung Putri     |           |
|              | 2          | Kumpai Batu Bawah |           |
|              | 3          | Kumpai Batu Atas  |           |
|              | 4          | Rangda            |           |
|              | 5          | Kenambui          |           |
|              | 6          | Runtu             |           |
|              | 7          | Umpang            |           |
|              | 8          | Natai Raya        |           |
|              | 9          | Mendangsari       |           |
|              | 10         | Natai Baru        |           |
|              | 11         | Tanjung Terantang |           |
|              | 12         | Sulung            |           |
| KUMAI        | 1          | Sungai Cabang     |           |
|              | 2          | Teluk Pulai       |           |
|              | 3          | Sungai Sekonyer   |           |
|              | 4          | Kubu              |           |
|              | 5          | Sungai Bakau      |           |
|              | 6          | Teluk Bogam       |           |
|              | 7          | Keraya            |           |
|              | 8          | Sebuai            |           |
|              | 9          | Batu Belaman      |           |
|              | 10         | Sungai Tendang    |           |
|              | 11         | Sabuai Timur      |           |
|              | 12         | Pangkalan Satu    |           |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

**Tabel 5.44.**  
**Wilayah Pelayanan Perkotaan**

| KECAMATAN    | NO | WILAYAH PELAYANAN |
|--------------|----|-------------------|
| ARUT SELATAN | 1  | Pasir Panjang     |
|              | 2  | Mendawai          |
|              | 3  | Mendawai Seberang |

| KECAMATAN | NO            | WILAYAH PELAYANAN |
|-----------|---------------|-------------------|
| KUMAI     | 4             | Raja              |
|           | 5             | Sidorejo          |
|           | 6             | Madurejo          |
|           | 7             | Baru              |
|           | 8             | Raja Seberang     |
|           | 1             | Sungai Kapitan    |
|           | 2             | Kumai Hilir       |
|           | 3             | Candi             |
| 4         | Kumai Hulu    |                   |
| 5         | Sungai Bedaun |                   |
| 6         | Bumi Harjo    |                   |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

### 5.3.3.3. ANALISIS PERHITUNGAN PROYEKSI PENDUDUK

Dalam merencanakan kebutuhan pengelolaan sampah selama 20 tahun ke depan, maka dibutuhkan data proyeksi pertumbuhan penduduk. Berdasarkan perhitungan, perkiraan jumlah penduduk Tahun 2044 mengalami kenaikan menjadi 236.404 jiwa untuk kawasan perdesaan dan 216.992 jiwa pada kawasan perkotaan. Jumlah penduduk tertinggi berada di Kecamatan Arut Selatan. Sebagai gambaran lebih detail dapat melihat pada tabel berikut.

Tabel 5.45.

Proyeksi Penduduk Pedesaan Kabupaten Kotawaringin Barat

| NO            | WILAYAH PROYEKSI  | PROYEKSI JUMLAH PENDUDUK PER TAHUN (JIWA) |                |                |                |                |
|---------------|-------------------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|
|               |                   | 2024                                      | 2029           | 2034           | 2039           | 2044           |
| 1             | PANGKALAN BANTENG | 38.711                                    | 39.812         | 41.717         | 41.717         | 41.717         |
| 2             | PANGKALAN LADA    | 38.479                                    | 40.886         | 45.236         | 45.236         | 45.236         |
| 3             | KOTAWARINGIN LAMA | 21.287                                    | 23.666         | 28.234         | 28.234         | 28.234         |
| 4             | ARUT UTARA        | 10.097                                    | 12.020         | 16.072         | 16.072         | 16.072         |
| 5             | ARUT SELATAN      | 18.403                                    | 19.170         | 20.522         | 20.522         | 20.522         |
| 6             | KUMAI             | 21.071                                    | 22.488         | 25.064         | 25.064         | 25.064         |
| <b>Jumlah</b> |                   | <b>148.048</b>                            | <b>158.042</b> | <b>176.845</b> | <b>208.685</b> | <b>236.404</b> |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

Tabel 5.46.

Proyeksi Penduduk Perkotaan Kabupaten Kotawaringin Barat

| NO            | WILAYAH PROYEKSI | PROYEKSI JUMLAH PENDUDUK PER TAHUN (JIWA) |                |                |                |                |
|---------------|------------------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|
|               |                  | 2024                                      | 2029           | 2034           | 2039           | 2044           |
| 1             | ARUT SELATAN     | 108.430                                   | 116.340        | 130.826        | 154.187        | 173.383        |
| 2             | KUMAI            | 35.777                                    | 36.855         | 38.725         | 41.504         | 43.609         |
| <b>Jumlah</b> |                  | <b>144.207</b>                            | <b>153.195</b> | <b>169.551</b> | <b>195.691</b> | <b>216.992</b> |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

### 5.3.3.4. TARGET PELAYANAN, PENGURANGAN, DAN PENANGANAN PERSAMPAHAN

Target dari pelayanan persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat adalah 100% pada akhir tahun perencanaan, Tahun 2044. Untuk target pelayanan sampah direncanakan sebesar 100% pada Tahun 2044 dengan peningkatan program pengurangan sampah dilakukan bertahap tiap tahun, dan dilakukan optimalisasi program pengurangan sampah yang sudah ada baik pada wilayah perdesaan ataupun perkotaan. Target pelayanan persampahan di wilayah perdesaan dan

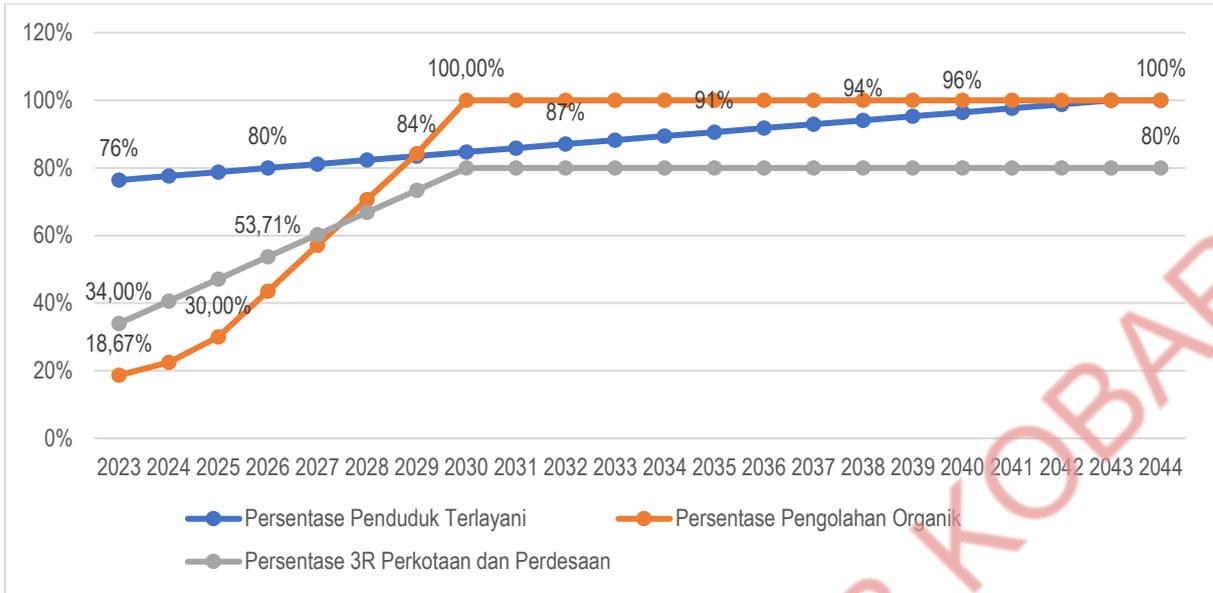
perkotaan dibagi menjadi target jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang, yang dimaksud dengan perencanaan jangka pendek yaitu perencanaan pada Tahun 2023-2027, jangka menengah Tahun 2028 – 2032 dan jangka panjang selama 20 tahun yaitu Tahun 2032 sampai pada Tahun 2044.

Pelayanan persampahan jangka pendek ditargetkan sebesar 81,18% dengan presentase pengurangan sampah sebesar 60,29%. Presentase pelayanan jangka menengah sebesar 87,06% dengan presentase pengurangan sampah sebesar 80% dan jangka panjang mencapai 100% dengan presentase pengurangan sampah sebesar 80% pada Tahun 2044 mengikuti pedoman TPS 3R dalam mengelola sampah anorganik. Pengolahan sampah organik secara maksimal pada tahun 2030 (100% sampah organik) habis terolah. Sedangkan pengolahan sampah anorganik pada tahun 2030 sudah 80%, dimana residu maksimal yang boleh dibuang ke TPA Pasir panjang sebanyak 10% dari total timbulan. Persentase akses persampahan dan rencana pengurangan sampah di Kabupaten Kotawaringin Barat baik perdesaan maupun perkotaan ditampilkan dalam tabel berikut.

**Tabel 5.47.**  
**Persentase Target Pelayanan Persampahan Perdesaan-Perkotaan**  
**Kabupaten Kotawaringin Barat**

| TAHUN | PELAYANAN (%) | PENDUDUK TOTAL | PENDUDUK TERLAYANI | PENGURANGAN 3R (%) | PENGOMPOSAN & BUDIDAYA MAGGOT (%) |
|-------|---------------|----------------|--------------------|--------------------|-----------------------------------|
| 2023  | 76,40         | 144.908        | 110.710            | 34,00%             | 18,67%                            |
| 2024  | 77,60         | 148.048        | 114.885            | 40,57%             | 22,45%                            |
| 2025  | 78,80         | 151.281        | 119.209            | 47,14%             | 30,00%                            |
| 2026  | 80,00         | 154.611        | 123.689            | 53,71%             | 43,56%                            |
| 2027  | 81,18         | 158.042        | 128.293            | 60,29%             | 57,11%                            |
| 2028  | 82,35         | 161.576        | 133.063            | 66,86%             | 70,67%                            |
| 2029  | 83,53         | 165.219        | 138.006            | 73,43%             | 84,22%                            |
| 2030  | 84,71         | 168.976        | 143.133            | 80,00%             | 100,00%                           |
| 2031  | 85,88         | 172.849        | 148.447            | 80,00%             | 100,00%                           |
| 2032  | 87,06         | 176.845        | 153.959            | 80,00%             | 100,00%                           |
| 2033  | 88,24         | 180.968        | 159.678            | 80,00%             | 100,00%                           |
| 2034  | 89,41         | 185.223        | 165.611            | 80,00%             | 100,00%                           |
| 2035  | 90,59         | 189.616        | 171.770            | 80,00%             | 100,00%                           |
| 2036  | 91,76         | 194.153        | 178.164            | 80,00%             | 100,00%                           |
| 2037  | 92,94         | 198.839        | 184.803            | 80,00%             | 100,00%                           |
| 2038  | 94,12         | 203.681        | 191.700            | 80,00%             | 100,00%                           |
| 2039  | 95,29         | 208.685        | 198.865            | 80,00%             | 100,00%                           |
| 2040  | 96,47         | 213.860        | 206.312            | 80,00%             | 100,00%                           |
| 2041  | 97,65         | 219.211        | 214.053            | 80,00%             | 100,00%                           |
| 2042  | 98,82         | 224.746        | 222.102            | 80,00%             | 100,00%                           |
| 2043  | 100,00        | 230.474        | 230.474            | 80,00%             | 100,00%                           |
| 2044  | 100,00        | 236.404        | 236.404            | 80,00%             | 100,00%                           |

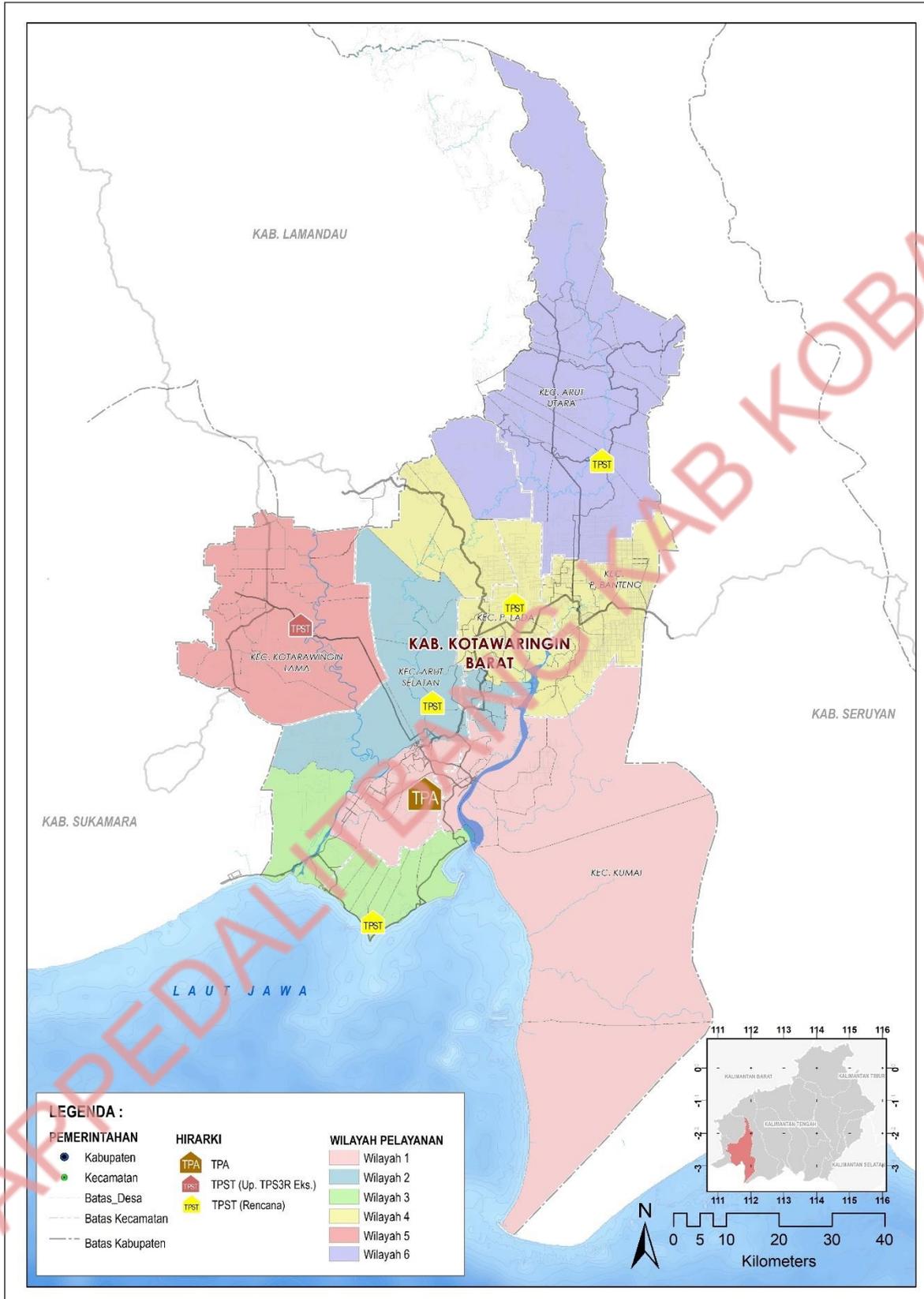
Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024



**Gambar 5.17. Target Pelayanan Persampahan**

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

BAPPEDALITBANG KAB KOBAR



**Gambar 5.18. Wilayah Pelayanan Persampahan Berdasarkan TPST dan TPA**  
Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

### 5.3.3.5. PROYEKSI TIMBULAN SAMPAH

#### A. WILAYAH PEDESAAN

Tingkat pelayanan wilayah pedesaan dan perkotaan direncanakan sama, yaitu penanganan sampah 100% di tahun 2044 dengan pengolahan sampah organik 100% dan pengolahan sampah anorganik 80% di tahun 2030. Hasil perhitungan timbulan sampah wilayah pedesaan, total timbulan sampah tahun 2027 (jangka pendek) sebesar 411,15 m<sup>3</sup>/hari dan akan tertangani sebesar 333,76 m<sup>3</sup>/hari (81,18%), tahun 2032 (jangka menengah) sebesar 483,53 m<sup>3</sup>/hari dan akan tertangani sebesar 420,96 m<sup>3</sup>/hari (87,06%), dan akhir tahun perencanaan atau tahun 2044 (jangka panjang) sebesar 728,36 m<sup>3</sup>/hari dan akan tertangani 100%. Rincian timbulan sampah total dan timbulan sampah terlayani sebagai berikut.

**Tabel 5.48.**

**Timbulan Sampah Total dan Timbulan Sampah Terlayani Wilayah Pedesaan**

| TAHUN | PERSENTASE PELAYANAN (%) | JUMLAH PENDUDUK TOTAL (JIWA) | JUMLAH PENDUDUK TERLAYANI (JIWA) | TIMBULAN SAMPAH TOTAL (M <sup>3</sup> /HARI) | TIMBULAN SAMPAH TERLAYANI (M <sup>3</sup> /HARI) |
|-------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------|--|--|
| 2023  | 76,40                    | 144.908                      | 110.710                          | 362,27                                       | 276,77   |
| 2024  | 77,60                    | 148.048                      | 114.885                          | 373,82                                       | 290,09   |
| 2025  | 78,80                    | 151.281                      | 119.209                          | 385,80                                       | 304,01   |
| 2026  | 80,00                    | 154.611                      | 123.689                          | 398,24                                       | 318,59   |
| 2027  | 81,18                    | 158.042                      | 128.293                          | 411,15                                       | 333,76   |
| 2028  | 82,35                    | 161.576                      | 133.063                          | 424,54                                       | 349,63   |
| 2029  | 83,53                    | 165.219                      | 138.006                          | 438,46                                       | 366,24   |
| 2030  | 84,71                    | 168.976                      | 143.133                          | 452,91                                       | 383,64   |
| 2031  | 85,88                    | 172.849                      | 148.447                          | 467,93                                       | 401,87   |
| 2032  | 87,06                    | 176.845                      | 153.959                          | 483,53                                       | 420,96   |
| 2033  | 88,24                    | 180.968                      | 159.678                          | 499,75                                       | 440,96   |
| 2034  | 89,41                    | 185.223                      | 165.611                          | 516,62                                       | 461,92   |
| 2035  | 90,59                    | 189.616                      | 171.770                          | 534,16                                       | 483,89   |
| 2036  | 91,76                    | 194.153                      | 178.164                          | 552,41                                       | 506,92   |
| 2037  | 92,94                    | 198.839                      | 184.803                          | 571,40                                       | 531,07   |
| 2038  | 94,12                    | 203.681                      | 191.700                          | 591,17                                       | 556,39   |
| 2039  | 95,29                    | 208.685                      | 198.865                          | 611,75                                       | 582,96   |
| 2040  | 96,47                    | 213.860                      | 206.312                          | 633,19                                       | 610,84   |
| 2041  | 97,65                    | 219.211                      | 214.053                          | 655,52                                       | 640,10   |
| 2042  | 98,82                    | 224.746                      | 222.102                          | 678,79                                       | 670,81   |
| 2043  | 100,00                   | 230.474                      | 230.474                          | 703,06                                       | 703,06   |
| 2044  | 100,00                   | 236.404                      | 236.404                          | 728,36                                       | 728,36   |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

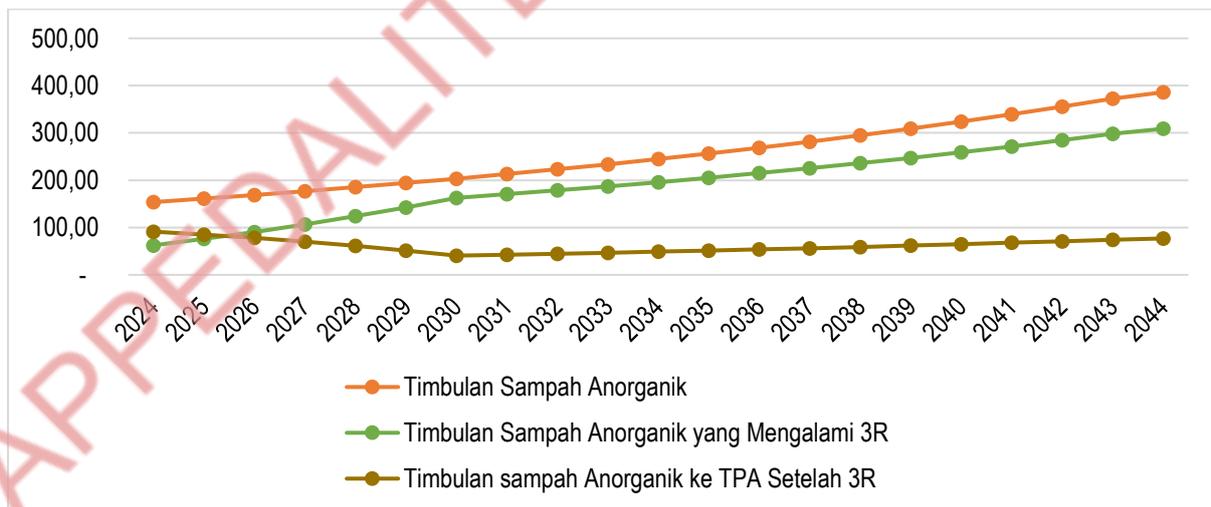
Pengolahan sampah anorganik dilakukan dengan 3R di Tingkat bank sampah, TPS 3R maupun TPST. Pengolahan sampah anorganik direncanakan mencapai 80% mulai tahun 2030. Hasil perhitungan timbulan sampah anorganik wilayah pedesaan, tahun 2027 (jangka pendek) total timbulan sampah anorganik sebesar 176,89 m<sup>3</sup>/hari dan akan terolah sebesar 106,64 m<sup>3</sup>/hari (60,35%) sehingga sampah anorganik yang masuk ke TPA sebesar 70,25 m<sup>3</sup>/hari ditambah residu sampah anorganik sebesar 10%. Selanjutnya, tahun 2032 (jangka menengah) timbulan sampah anorganik sebesar 223,11 m<sup>3</sup>/hari dan akan terolah sebesar 178,49 m<sup>3</sup>/hari (79,96%) sehingga sampah anorganik yang masuk ke TPA sebesar 44,62 m<sup>3</sup>/hari ditambah residu sampah anorganik sebesar 10%. Pada akhir tahun perencanaan atau tahun 2044 (jangka panjang) timbulan sampah anorganik sebesar 386,03 m<sup>3</sup>/hari dan akan terolah sebesar 308,82 m<sup>3</sup>/hari

(80%) sehingga sampah anorganik yang masuk ke TPA sebesar 77,21 m<sup>3</sup>/hari ditambah residu sampah anorganik sebesar 10%. Rincian timbulan sampah anorganik sebagai berikut.

**Tabel 5.49.**  
**Pengolahan Timbulan Sampah Anorganik Wilayah Pedesaan**

| TAHUN | PERSENTASE PENGURANGAN 3R (%) | TIMBULAN SAMPAH ANORGANIK (M3/HARI) | TIMBULAN SAMPAH ANORGANIK YANG TEROLAH 3R (M3/HARI) | TIMBULAN SAMPAH ANORGANIK MASUK KE TPA SETELAH 3R (M3/HARI) |
|-------|-------------------------------|-------------------------------------|---|---|
| 2023  | 34,00                         | 146,69                              | 49,87   | 96,82   |
| 2024  | 40,57                         | 153,75                              | 62,38   | 91,37   |
| 2025  | 47,14                         | 161,13                              | 75,96   | 85,17   |
| 2026  | 53,71                         | 168,85                              | 90,70   | 78,16   |
| 2027  | 60,29                         | 176,89                              | 106,64  | 70,25   |
| 2028  | 66,86                         | 185,30                              | 123,89  | 61,41   |
| 2029  | 73,43                         | 194,11                              | 142,53  | 51,58   |
| 2030  | 80,00                         | 203,33                              | 162,66  | 40,67   |
| 2031  | 80,00                         | 212,99                              | 170,39  | 42,60   |
| 2032  | 80,00                         | 223,11                              | 178,49  | 44,62   |
| 2033  | 80,00                         | 233,71                              | 186,97  | 46,74   |
| 2034  | 80,00                         | 244,82                              | 195,85  | 48,96   |
| 2035  | 80,00                         | 256,46                              | 205,17  | 51,29   |
| 2036  | 80,00                         | 268,67                              | 214,93  | 53,73   |
| 2037  | 80,00                         | 281,47                              | 225,17  | 56,29   |
| 2038  | 80,00                         | 294,89                              | 235,91  | 58,98   |
| 2039  | 80,00                         | 308,97                              | 247,18  | 61,79   |
| 2040  | 80,00                         | 323,75                              | 259,00  | 64,75   |
| 2041  | 80,00                         | 339,25                              | 271,40  | 67,85   |
| 2042  | 80,00                         | 355,53                              | 284,42  | 71,11   |
| 2043  | 80,00                         | 372,62                              | 298,10  | 74,52   |
| 2044  | 80,00                         | 386,03                              | 308,82  | 77,21   |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024



**Gambar 5.19. Grafik Pengelolaan Timbulan Sampah Anorganik Wilayah Pedesaan**

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

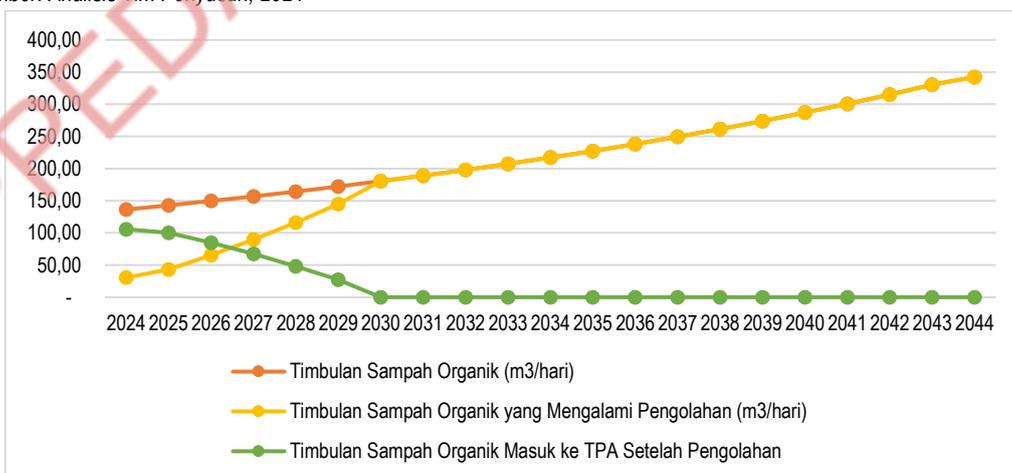
Pengolahan sampah organik dilakukan dengan pengomposan (30% timbulan organik) dan budidaya maggot (70% timbulan organik) di TPS 3R dan TPST. Pengolahan sampah organik direncanakan mencapai 100% mulai tahun 2030, artinya mulai tahun 2030 sudah tidak ada sampah organik yang masuk ke TPA. Hasil perhitungan timbulan sampah organik wilayah

pedesaan, tahun 2027 (jangka pendek) total timbulan sampah organik sebesar 156,86 m<sup>3</sup>/hari dan akan terolah sebesar 89,59 m<sup>3</sup>/hari (57,11%) sehingga sampah organik yang masuk ke TPA sebesar 67,28 m<sup>3</sup>/hari. Selanjutnya, tahun 2032 (jangka menengah) timbulan sampah organik sebesar 197,85 m<sup>3</sup>/hari dan akan terolah seluruhnya (100%) sehingga tidak ada sampah organik yang masuk ke TPA. Pada akhir tahun perencanaan atau tahun 2044 (jangka panjang) timbulan sampah organik sebesar 342,33 m<sup>3</sup>/hari dan akan terolah seluruhnya (100%) sehingga tidak ada sampah organik yang masuk ke TPA. Rincian timbulan sampah organik sebagai berikut.

Tabel 5.50.  
Pengolahan Timbulan Sampah Organik Wilayah Pedesaan

| TAHUN | PERSENTASE PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK (%) | TIMBULAN SAMPAH ORGANIK (M3/HARI) | TIMBULAN SAMPAH ORGANIK YANG TEROLAH (M3/HARI) | TIMBULAN SAMPAH ORGANIK MASUK KE TPA SETELAH PENGOLAHAN (M3/HARI) |
|-------|--|-----------------------------------|--|---|
| 2023  | 18,67                                    | 130,08                            | 24,29  | 105,80  |
| 2024  | 22,45                                    | 136,34                            | 30,60  | 105,74  |
| 2025  | 30,00                                    | 142,89                            | 42,87  | 100,02  |
| 2026  | 43,56                                    | 149,74                            | 65,22  | 84,52   |
| 2027  | 57,11                                    | 156,86                            | 89,59  | 67,28   |
| 2028  | 70,67                                    | 164,32                            | 116,12   | 48,20   |
| 2029  | 84,22                                    | 172,13                            | 144,97   | 27,16   |
| 2030  | 100,00                                   | 180,31                            | 180,31   | -   |
| 2031  | 100,00                                   | 188,88                            | 188,88   | -   |
| 2032  | 100,00                                   | 197,85                            | 197,85   | -   |
| 2033  | 100,00                                   | 207,25                            | 207,25   | -   |
| 2034  | 100,00                                   | 217,10                            | 217,10   | -   |
| 2035  | 100,00                                   | 227,43                            | 227,43   | -   |
| 2036  | 100,00                                   | 238,25                            | 238,25   | -   |
| 2037  | 100,00                                   | 249,60                            | 249,60   | -   |
| 2038  | 100,00                                   | 261,51                            | 261,51   | -   |
| 2039  | 100,00                                   | 273,99                            | 273,99   | -   |
| 2040  | 100,00                                   | 287,10                            | 287,10   | -   |
| 2041  | 100,00                                   | 300,85                            | 300,85   | -   |
| 2042  | 100,00                                   | 315,28                            | 315,28   | -   |
| 2043  | 100,00                                   | 330,44                            | 330,44   | -   |
| 2044  | 100,00                                   | 342,33                            | 342,33   | -   |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024



Gambar 5.20. Grafik Pengelolaan Timbulan Sampah Organik Wilayah Pedesaan

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

Pengolahan sampah organik dilakukan dengan pengomposan (30% timbulan organik) dan budidaya maggot (70% timbulan organik). Perhitungan timbulan sampah organik yang diolah menjadi kompos dan di budidaya dengan maggot sebagai berikut.

**Tabel 5.51.**  
**Perhitungan Pengolahan Sampah Organik dengan Pengomposan dan Budidaya Maggot**  
**Wilayah Pedesaan**

| TAHUN | TIMBULAN SAMPAH ORGANIK (M3/HARI) | VOLUME YANG DIKOMPOSKAN (M3/HARI) | VOLUME SAMPAH YANG DIKOMPOSKAN (M3/THN) | VOLUME SAMPAH YANG HILANG DALAM PENGOMPOSAN (M3/THN) | VOLUME HASIL KOMPOS (M3/THN) | VOLUME YANG DIMAKAN MAGGOT (M3/HARI) | VOLUME YANG DIMAKAN MAGGOT (M3/THN) |
|-------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|--|------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 2023  | 130,08                            | 39,03                             | 14.244,19                               | 8.546,51   | 5.697,68                     | 91,06                                | 33.236,44                           |
| 2024  | 136,34                            | 40,90                             | 14.929,24                               | 8.957,54   | 5.971,69                     | 95,44                                | 34.834,89                           |
| 2025  | 142,89                            | 42,87                             | 15.646,07                               | 9.387,64   | 6.258,43                     | 100,02                               | 36.507,50                           |
| 2026  | 149,74                            | 44,92                             | 16.396,32                               | 9.837,79   | 6.558,53                     | 104,82                               | 38.258,09                           |
| 2027  | 156,86                            | 47,06                             | 17.176,72                               | 10.306,03  | 6.870,69                     | 109,81                               | 40.079,01                           |
| 2028  | 164,32                            | 49,30                             | 17.993,47                               | 10.796,08  | 7.197,39                     | 115,03                               | 41.984,75                           |
| 2029  | 172,13                            | 51,64                             | 18.848,62                               | 11.309,17  | 7.539,45                     | 120,49                               | 43.980,12                           |
| 2030  | 180,31                            | 54,09                             | 19.744,23                               | 11.846,54  | 7.897,69                     | 126,22                               | 46.069,87                           |
| 2031  | 188,88                            | 56,66                             | 20.682,06                               | 12.409,24  | 8.272,82                     | 132,21                               | 48.258,14                           |
| 2032  | 197,85                            | 59,35                             | 21.664,56                               | 12.998,74  | 8.665,83                     | 138,49                               | 50.550,65                           |
| 2033  | 207,25                            | 62,18                             | 22.693,94                               | 13.616,36  | 9.077,57                     | 145,08                               | 52.952,52                           |
| 2034  | 217,10                            | 65,13                             | 23.772,60                               | 14.263,56  | 9.509,04                     | 151,97                               | 55.469,40                           |
| 2035  | 227,43                            | 68,23                             | 24.903,21                               | 14.941,92  | 9.961,28                     | 159,20                               | 58.107,48                           |
| 2036  | 238,25                            | 71,48                             | 26.088,53                               | 15.653,12  | 10.435,41                    | 166,78                               | 60.873,24                           |
| 2037  | 249,60                            | 74,88                             | 27.331,34                               | 16.398,81  | 10.932,54                    | 174,72                               | 63.773,13                           |
| 2038  | 261,51                            | 78,45                             | 28.634,80                               | 17.180,88  | 11.453,92                    | 183,05                               | 66.814,54                           |
| 2039  | 273,99                            | 82,20                             | 30.002,08                               | 18.001,25  | 12.000,83                    | 191,79                               | 70.004,84                           |
| 2040  | 287,10                            | 86,13                             | 31.436,91                               | 18.862,15  | 12.574,76                    | 200,97                               | 73.352,79                           |
| 2041  | 300,85                            | 90,25                             | 32.942,63                               | 19.765,58  | 13.177,05                    | 210,59                               | 76.866,13                           |
| 2042  | 315,28                            | 94,58                             | 34.523,15                               | 20.713,89  | 13.809,26                    | 220,70                               | 80.554,02                           |
| 2043  | 330,44                            | 99,13                             | 36.182,74                               | 21.709,64  | 14.473,09                    | 231,31                               | 84.426,38                           |
| 2044  | 342,33                            | 102,70                            | 37.484,84                               | 22.490,90  | 14.993,94                    | 239,63                               | 87.464,63                           |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

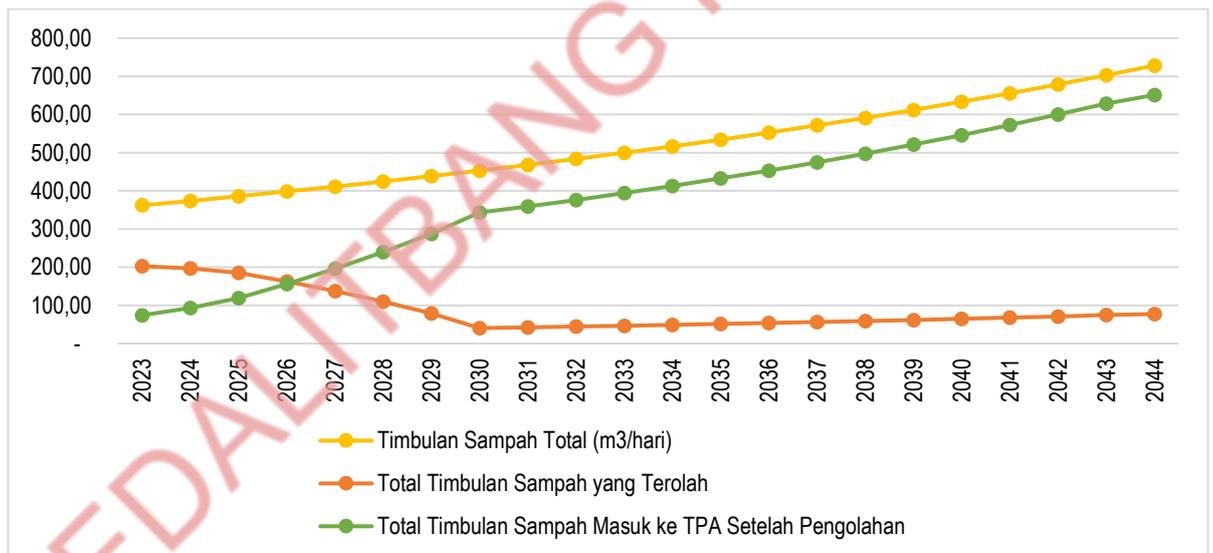
Setelah dilakukan perhitungan masing-masing pengolahan sampah organik dan sampah anorganik, dapat diketahui jumlah timbulan sampah total yang masuk ke TPA setelah dilakukan pengolahan. Total timbulan sampah yang masuk ke TPA tahun 2027 (jangka pendek) sebesar 137,53 m<sup>3</sup>/hari, tahun 2032 (jangka menengah) sebesar 44,62 m<sup>3</sup>/hari, dan tahun 2044 (jangka panjang) sebesar 77,21 m<sup>3</sup>/hari. Mulai tahun 2030, sampah yang masuk ke TPA adalah sampah anorganik yang tidak terolah dan sampah residu hasil pengolahan sampah anorganik, sedangkan sampah organik telah terolah semuanya.

**Tabel 5.52.**  
**Total Timbulan Sampah Setelah Pengolahan Wilayah Pedesaan**

| TAHUN | TIMBULAN SAMPAH TOTAL (M3/HARI) | TOTAL TIMBULAN SAMPAH YANG TEROLAH (M3/HARI) | TOTAL TIMBULAN SAMPAH MASUK KE TPA SETELAH PENGOLAHAN (M3/HARI) |
|-------|---------------------------------|--|---|
| 2023  | 362,27                          | 74,16  | 202,61  |
| 2024  | 373,82                          | 92,98  | 197,10  |
| 2025  | 385,80                          | 118,83                                       | 185,19  |
| 2026  | 398,24                          | 155,92                                       | 162,67  |
| 2027  | 411,15                          | 196,23                                       | 137,53  |

| TAHUN | TIMBULAN SAMPAH TOTAL (M3/HARI) | TOTAL TIMBULAN SAMPAH YANG TEROLAH (M3/HARI) | TOTAL TIMBULAN SAMPAH MASUK KE TPA SETELAH PENGOLAHAN (M3/HARI) |
|-------|---------------------------------|--|---|
| 2028  | 424,54                          | 240,01                                       | 109,62  |
| 2029  | 438,46                          | 287,50                                       | 78,74   |
| 2030  | 452,91                          | 342,98                                       | 40,67   |
| 2031  | 467,93                          | 359,27                                       | 42,60   |
| 2032  | 483,53                          | 376,34                                       | 44,62   |
| 2033  | 499,75                          | 394,22                                       | 46,74   |
| 2034  | 516,62                          | 412,95                                       | 48,96   |
| 2035  | 534,16                          | 432,59                                       | 51,29   |
| 2036  | 552,41                          | 453,18                                       | 53,73   |
| 2037  | 571,40                          | 474,77                                       | 56,29   |
| 2038  | 591,17                          | 497,42                                       | 58,98   |
| 2039  | 611,75                          | 521,17                                       | 61,79   |
| 2040  | 633,19                          | 546,09                                       | 64,75   |
| 2041  | 655,52                          | 572,25                                       | 67,85   |
| 2042  | 678,79                          | 599,70                                       | 71,11   |
| 2043  | 703,06                          | 628,53                                       | 74,52   |
| 2044  | 728,36                          | 651,15                                       | 77,21   |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024



Gambar 5.21. Grafik Pengelolaan Timbulan Sampah Wilayah Pedesaan

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

## B. WILAYAH PERKOTAAN

Tingkat pelayanan wilayah pedesaan dan perkotaan direncanakan sama, yaitu penanganan sampah 100% di tahun 2044 dengan pengolahan sampah organik 100% dan pengolahan sampah anorganik 80% di tahun 2030. Hasil perhitungan timbulan sampah wilayah perkotaan, total timbulan sampah tahun 2027 (jangka pendek) sebesar 398,54 m<sup>3</sup>/hari dan akan tertangani sebesar 323,52 m<sup>3</sup>/hari (81,18%), tahun 2032 (jangka menengah) sebesar 463,59 m<sup>3</sup>/hari dan akan tertangani sebesar 403,59 m<sup>3</sup>/hari (87,06%), dan akhir tahun perencanaan atau tahun 2044 (jangka panjang) sebesar 668,55 m<sup>3</sup>/hari dan akan tertangani 100%. Rincian timbulan sampah total dan timbulan sampah terlayani sebagai berikut.

**Tabel 5.53.**  
**Timbulan Sampah Total dan Timbulan Sampah Terlayani Wilayah Perkotaan**

| TAHUN | PERSENTASE PELAYANAN (%) | JUMLAH PENDUDUK TOTAL (JIWA) | JUMLAH PENDUDUK TERLAYANI (JIWA) | TIMBULAN SAMPAH TOTAL (M3/HARI) | TIMBULAN SAMPAH TERLAYANI (M3/HARI) |
|-------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| 2023  | 76,40                    | 141.340                      | 107.984                          | 353,35                          | 269,96                              |
| 2024  | 77,60                    | 144.207                      | 111.905                          | 364,12                          | 282,56                              |
| 2025  | 78,80                    | 147.138                      | 115.945                          | 375,24                          | 295,69                              |
| 2026  | 80,00                    | 150.133                      | 120.106                          | 386,71                          | 309,36                              |
| 2027  | 81,18                    | 153.195                      | 124.358                          | 398,54                          | 323,52                              |
| 2028  | 82,35                    | 156.325                      | 128.738                          | 410,75                          | 338,26                              |
| 2029  | 83,53                    | 159.523                      | 133.249                          | 423,34                          | 353,62                              |
| 2030  | 84,71                    | 162.793                      | 137.895                          | 436,34                          | 369,61                              |
| 2031  | 85,88                    | 166.135                      | 142.681                          | 449,75                          | 386,26                              |
| 2032  | 87,06                    | 169.551                      | 147.609                          | 463,59                          | 403,59                              |
| 2033  | 88,24                    | 173.043                      | 152.685                          | 477,87                          | 421,65                              |
| 2034  | 89,41                    | 176.613                      | 157.913                          | 492,60                          | 440,45                              |
| 2035  | 90,59                    | 180.262                      | 163.296                          | 507,81                          | 460,02                              |
| 2036  | 91,76                    | 183.992                      | 168.840                          | 523,50                          | 480,39                              |
| 2037  | 92,94                    | 187.806                      | 174.549                          | 539,70                          | 501,60                              |
| 2038  | 94,12                    | 191.705                      | 180.428                          | 556,41                          | 523,68                              |
| 2039  | 95,29                    | 195.691                      | 186.482                          | 573,66                          | 546,66                              |
| 2040  | 96,47                    | 199.765                      | 192.714                          | 591,46                          | 570,58                              |
| 2041  | 97,65                    | 203.930                      | 199.132                          | 609,83                          | 595,48                              |
| 2042  | 98,82                    | 208.188                      | 205.739                          | 628,78                          | 621,39                              |
| 2043  | 100,00                   | 212.541                      | 212.541                          | 648,35                          | 648,35                              |
| 2044  | 100,00                   | 216.992                      | 216.992                          | 668,55                          | 668,55                              |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

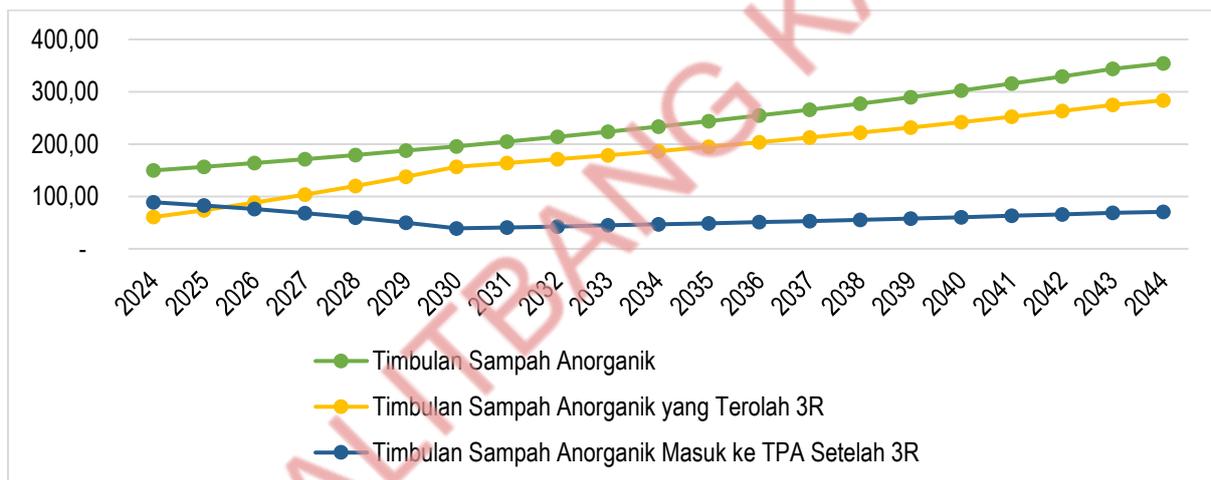
Pengolahan sampah anorganik dilakukan dengan 3R di Tingkat bank sampah, TPS 3R maupun TPST. Pengolahan sampah anorganik direncanakan mencapai 80% mulai tahun 2030. Hasil perhitungan timbulan sampah anorganik wilayah perkotaan, tahun 2027 (jangka pendek) total timbulan sampah anorganik sebesar 171,47 m<sup>3</sup>/hari dan akan terolah sebesar 103,37 m<sup>3</sup>/hari (66,86%) sehingga sampah anorganik yang masuk ke TPA sebesar 68,10 m<sup>3</sup>/hari ditambah residu sampah anorganik sebesar 10%. Selanjutnya, tahun 2032 (jangka menengah) timbulan sampah anorganik sebesar 213,91 m<sup>3</sup>/hari dan akan terolah sebesar 171,12 m<sup>3</sup>/hari (80%) sehingga sampah anorganik yang masuk ke TPA sebesar 42,78 m<sup>3</sup>/hari ditambah residu sampah anorganik sebesar 10%. Pada akhir tahun perencanaan atau tahun 2044 (jangka panjang) timbulan sampah anorganik sebesar 354,33 m<sup>3</sup>/hari dan akan terolah sebesar 283,46 m<sup>3</sup>/hari (80%) sehingga sampah anorganik yang masuk ke TPA sebesar 70,87 m<sup>3</sup>/hari ditambah residu sampah anorganik sebesar 10%. Rincian timbulan sampah anorganik sebagai berikut.

**Tabel 5.54.**  
**Pengolahan Timbulan Sampah Anorganik Wilayah Perkotaan**

| TAHUN | PERSENTASE PENGURANGAN 3R (%) | TIMBULAN SAMPAH ANORGANIK (M3/HARI) | TIMBULAN SAMPAH ANORGANIK YANG TEROLAH 3R (M3/HARI) | TIMBULAN SAMPAH ANORGANIK MASUK KE TPA SETELAH 3R (M3/HARI) |
|-------|-------------------------------|-------------------------------------|---|---|
| 2023  | 34,00                         | 143,08                              | 48,65   | 94,43   |
| 2024  | 40,57                         | 149,76                              | 60,76   | 89,00   |
| 2025  | 47,14                         | 156,71                              | 73,88   | 82,83   |
| 2026  | 53,71                         | 163,96                              | 88,07   | 75,89   |
| 2027  | 60,29                         | 171,47                              | 103,37  | 68,10   |

| TAHUN | PERSENTASE PENGURANGAN 3R (%) | TIMBULAN SAMPAH ANORGANIK (M3/HARI) | TIMBULAN SAMPAH ANORGANIK YANG TEROLAH 3R (M3/HARI) | TIMBULAN SAMPAH ANORGANIK MASUK KE TPA SETELAH 3R (M3/HARI) |
|-------|-------------------------------|-------------------------------------|---|---|
| 2028  | 66,86                         | 179,28                              | 119,86  | 59,42   |
| 2029  | 73,43                         | 187,42                              | 137,62  | 49,80   |
| 2030  | 80,00                         | 195,89                              | 156,71  | 39,18   |
| 2031  | 80,00                         | 204,72                              | 163,77  | 40,94   |
| 2032  | 80,00                         | 213,91                              | 171,12  | 42,78   |
| 2033  | 80,00                         | 223,47                              | 178,78  | 44,69   |
| 2034  | 80,00                         | 233,44                              | 186,75  | 46,69   |
| 2035  | 80,00                         | 243,81                              | 195,05  | 48,76   |
| 2036  | 80,00                         | 254,61                              | 203,68  | 50,92   |
| 2037  | 80,00                         | 265,85                              | 212,68  | 53,17   |
| 2038  | 80,00                         | 277,55                              | 222,04  | 55,51   |
| 2039  | 80,00                         | 289,73                              | 231,78  | 57,95   |
| 2040  | 80,00                         | 302,41                              | 241,93  | 60,48   |
| 2041  | 80,00                         | 315,60                              | 252,48  | 63,12   |
| 2042  | 80,00                         | 329,34                              | 263,47  | 65,87   |
| 2043  | 80,00                         | 343,63                              | 274,90  | 68,73   |
| 2044  | 80,00                         | 354,33                              | 283,46  | 70,87   |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024



**Gambar 5.22. Grafik Pengelolaan Timbulan Sampah Anorganik Wilayah Perkotaan**

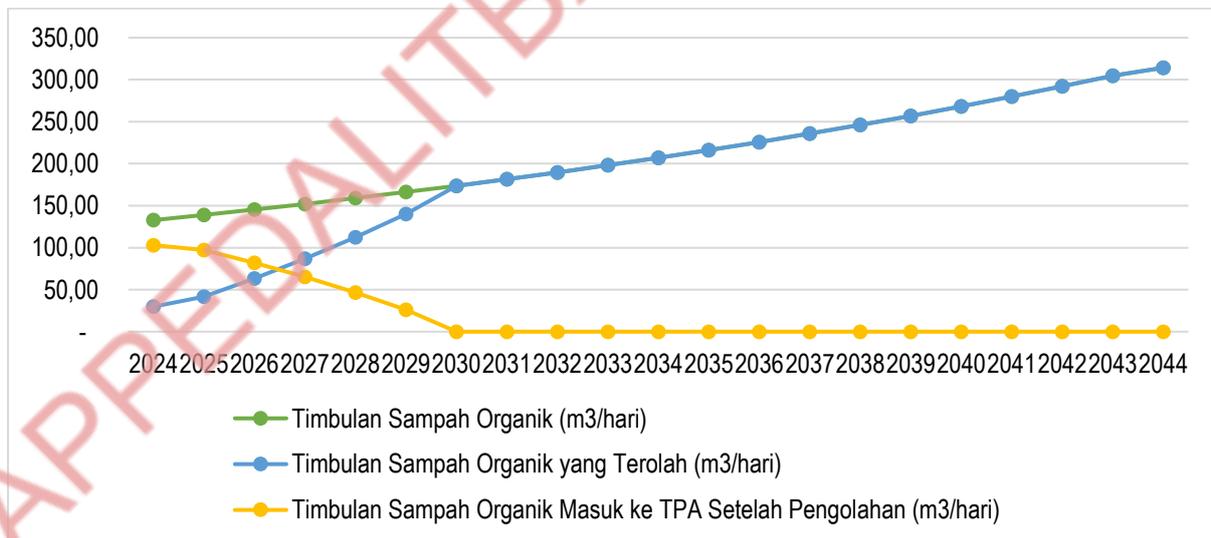
Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

Pengolahan sampah organik dilakukan dengan pengomposan (30% timbulan organik) dan budidaya maggot (70% timbulan organik) di TPS 3R dan TPST. Pengolahan sampah organik direncanakan mencapai 100% mulai tahun 2030, artinya mulai tahun 2030 sudah tidak ada sampah organik yang masuk ke TPA. Hasil perhitungan timbulan sampah organik wilayah perkotaan, tahun 2027 (jangka pendek) total timbulan sampah organik sebesar 152,05 m<sup>3</sup>/hari dan akan terolah sebesar 86,84 m<sup>3</sup>/hari (57,11%) sehingga sampah organik yang masuk ke TPA sebesar 65,22 m<sup>3</sup>/hari. Selanjutnya, tahun 2032 (jangka menengah) timbulan sampah organik sebesar 189,69 m<sup>3</sup>/hari dan akan terolah seluruhnya (100%) sehingga tidak ada sampah organik yang masuk ke TPA. Pada akhir tahun perencanaan atau tahun 2044 (jangka panjang) timbulan sampah organik sebesar 314,22 m<sup>3</sup>/hari dan akan terolah seluruhnya (100%) sehingga tidak ada sampah organik yang masuk ke TPA. Rincian timbulan sampah organik sebagai berikut.

**Tabel 5.55.**  
**Pengolahan Timbulan Sampah Organik Wilayah Perkotaan**

| TAHUN | PERSENTASE PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK (%) | TIMBULAN SAMPAH ORGANIK (M3/HARI) | TIMBULAN SAMPAH ORGANIK YANG TEROLAH (M3/HARI) | TIMBULAN SAMPAH ORGANIK MASUK KE TPA SETELAH PENGOLAHAN (M3/HARI) |
|-------|--|-----------------------------------|--|---|
| 2023  | 18,67                                    | 126,88                            | 23,69  | 103,19  |
| 2024  | 22,45                                    | 132,80                            | 29,81  | 102,99  |
| 2025  | 30,00                                    | 138,97                            | 41,69  | 97,28   |
| 2026  | 43,56                                    | 145,40                            | 63,33  | 82,07   |
| 2027  | 57,11                                    | 152,05                            | 86,84  | 65,22   |
| 2028  | 70,67                                    | 158,98                            | 112,35   | 46,64   |
| 2029  | 84,22                                    | 166,20                            | 139,97   | 26,23   |
| 2030  | 100,00                                   | 173,71                            | 173,71   | -   |
| 2031  | 100,00                                   | 181,54                            | 181,54   | -   |
| 2032  | 100,00                                   | 189,69                            | 189,69   | -   |
| 2033  | 100,00                                   | 198,17                            | 198,17   | -   |
| 2034  | 100,00                                   | 207,01                            | 207,01   | -   |
| 2035  | 100,00                                   | 216,21                            | 216,21   | -   |
| 2036  | 100,00                                   | 225,78                            | 225,78   | -   |
| 2037  | 100,00                                   | 235,75                            | 235,75   | -   |
| 2038  | 100,00                                   | 246,13                            | 246,13   | -   |
| 2039  | 100,00                                   | 256,93                            | 256,93   | -   |
| 2040  | 100,00                                   | 268,17                            | 268,17   | -   |
| 2041  | 100,00                                   | 279,87                            | 279,87   | -   |
| 2042  | 100,00                                   | 292,05                            | 292,05   | -   |
| 2043  | 100,00                                   | 304,72                            | 304,72   | -   |
| 2044  | 100,00                                   | 314,22                            | 314,22   | -   |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024



**Gambar 5.23. Grafik Pengelolaan Timbulan Sampah Organik Wilayah Perkotaan**

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

Pengolahan sampah organik dilakukan dengan pengomposan (30% timbulan organik) dan budidaya maggot (70% timbulan organik). Perhitungan timbulan sampah organik yang diolah menjadi kompos dan di budidaya dengan maggot sebagai berikut.

**Tabel 5.56.**  
**Perhitungan Pengolahan Sampah Organik dengan Pengomposan dan Budidaya Maggot**  
**Wilayah Perkotaan**

| TAHUN | TIMBULAN SAMPAH ORGANIK (M3/HARI) | VOLUME YANG DIKOMPOSKAN (M3/HARI) | VOLUME SAMPAH YANG DIKOMPOSKAN (M3/THN) | VOLUME SAMPAH YANG HILANG DALAM PENGOMPOSAN (M3/THN) | VOLUME HASIL KOMPOS (M3/THN) | VOLUME YANG DIMAKAN MAGGOT (M3/HARI) | VOLUME YANG DIMAKAN MAGGOT (M3/THN) |
|-------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|--|------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 2023  | 126,88                            | 38,06                             | 13.893,46                               | 8.336,08   | 5.557,38                     | 88,82                                | 32.418,07                           |
| 2024  | 132,80                            | 39,84                             | 14.541,91                               | 8.725,15   | 5.816,76                     | 92,96                                | 33.931,12                           |
| 2025  | 138,97                            | 41,69                             | 15.217,59                               | 9.130,55   | 6.087,03                     | 97,28                                | 35.507,70                           |
| 2026  | 145,40                            | 43,62                             | 15.921,44                               | 9.552,86   | 6.368,57                     | 101,78                               | 37.150,02                           |
| 2027  | 152,05                            | 45,62                             | 16.649,92                               | 9.989,95   | 6.659,97                     | 106,44                               | 38.849,82                           |
| 2028  | 158,98                            | 47,70                             | 17.408,70                               | 10.445,22  | 6.963,48                     | 111,29                               | 40.620,31                           |
| 2029  | 166,20                            | 49,86                             | 18.198,81                               | 10.919,29  | 7.279,52                     | 116,34                               | 42.463,89                           |
| 2030  | 173,71                            | 52,11                             | 19.021,77                               | 11.413,06  | 7.608,71                     | 121,60                               | 44.384,13                           |
| 2031  | 181,54                            | 54,46                             | 19.878,70                               | 11.927,22  | 7.951,48                     | 127,08                               | 46.383,64                           |
| 2032  | 189,69                            | 56,91                             | 20.771,00                               | 12.462,60  | 8.308,40                     | 132,78                               | 48.465,68                           |
| 2033  | 198,17                            | 59,45                             | 21.700,12                               | 13.020,07  | 8.680,05                     | 138,72                               | 50.633,61                           |
| 2034  | 207,01                            | 62,10                             | 22.667,54                               | 13.600,53  | 9.067,02                     | 144,91                               | 52.890,93                           |
| 2035  | 216,21                            | 64,86                             | 23.674,70                               | 14.204,82  | 9.469,88                     | 151,35                               | 55.240,96                           |
| 2036  | 225,78                            | 67,73                             | 24.723,19                               | 14.833,91  | 9.889,27                     | 158,05                               | 57.687,44                           |
| 2037  | 235,75                            | 70,73                             | 25.814,80                               | 15.488,88  | 10.325,92                    | 165,03                               | 60.234,54                           |
| 2038  | 246,13                            | 73,84                             | 26.951,14                               | 16.170,68  | 10.780,45                    | 172,29                               | 62.885,99                           |
| 2039  | 256,93                            | 77,08                             | 28.133,96                               | 16.880,38  | 11.253,59                    | 179,85                               | 65.645,91                           |
| 2040  | 268,17                            | 80,45                             | 29.364,98                               | 17.618,99  | 11.745,99                    | 187,72                               | 68.518,28                           |
| 2041  | 279,87                            | 83,96                             | 30.646,23                               | 18.387,74  | 12.258,49                    | 195,91                               | 71.507,86                           |
| 2042  | 292,05                            | 87,62                             | 31.979,68                               | 19.187,81  | 12.791,87                    | 204,44                               | 74.619,26                           |
| 2043  | 304,72                            | 91,42                             | 33.367,39                               | 20.020,43  | 13.346,95                    | 213,31                               | 77.857,23                           |
| 2044  | 314,22                            | 94,27                             | 34.406,82                               | 20.644,09  | 13.762,73                    | 219,95                               | 80.282,58                           |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

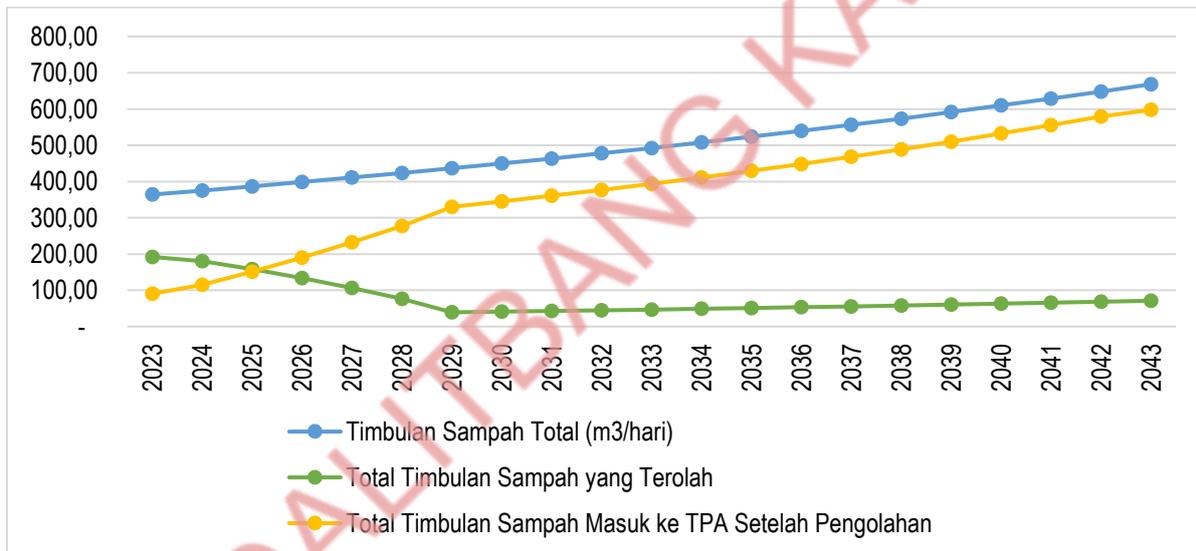
Setelah dilakukan perhitungan masing-masing pengolahan sampah organik dan sampah anorganik, dapat diketahui jumlah timbulan sampah total yang masuk ke TPA setelah dilakukan pengolahan. Total timbulan sampah yang masuk ke TPA tahun 2027 (jangka pendek) sebesar 133,31 m<sup>3</sup>/hari, tahun 2032 (jangka menengah) sebesar 42,78 m<sup>3</sup>/hari, dan tahun 2044 (jangka panjang) sebesar 70,87 m<sup>3</sup>/hari. Mulai tahun 2030, sampah yang masuk ke TPA adalah sampah anorganik yang tidak terolah dan sampah residu hasil pengolahan sampah anorganik, sedangkan sampah organik telah terolah semuanya.

**Tabel 5.57.**  
**Total Timbulan Sampah Setelah Pengolahan Wilayah Perkotaan**

| TAHUN | TIMBULAN SAMPAH TOTAL (M3/HARI) | TOTAL TIMBULAN SAMPAH YANG TEROLAH (M3/HARI) | TOTAL TIMBULAN SAMPAH MASUK KE TPA SETELAH PENGOLAHAN (M3/HARI) |
|-------|---------------------------------|--|---|
| 2023  | 353,35                          | 72,34  | 197,62  |
| 2024  | 364,12                          | 90,57  | 191,99  |
| 2025  | 375,24                          | 115,57                                       | 180,12  |
| 2026  | 386,71                          | 151,40                                       | 157,96  |
| 2027  | 398,54                          | 190,21                                       | 133,31  |
| 2028  | 410,75                          | 232,21                                       | 106,06  |
| 2029  | 423,34                          | 277,59                                       | 76,03   |
| 2030  | 436,34                          | 330,43                                       | 39,18   |

| TAHUN | TIMBULAN SAMPAH TOTAL (M3/HARI) | TOTAL TIMBULAN SAMPAH YANG TEROLAH (M3/HARI) | TOTAL TIMBULAN SAMPAH MASUK KE TPA SETELAH PENGOLAHAN (M3/HARI) |
|-------|---------------------------------|--|---|
| 2031  | 449,75                          | 345,31                                       | 40,94   |
| 2032  | 463,59                          | 360,81                                       | 42,78   |
| 2033  | 477,87                          | 376,95                                       | 44,69   |
| 2034  | 492,60                          | 393,76                                       | 46,69   |
| 2035  | 507,81                          | 411,25                                       | 48,76   |
| 2036  | 523,50                          | 429,47                                       | 50,92   |
| 2037  | 539,70                          | 448,43                                       | 53,17   |
| 2038  | 556,41                          | 468,17                                       | 55,51   |
| 2039  | 573,66                          | 488,72                                       | 57,95   |
| 2040  | 591,46                          | 510,10                                       | 60,48   |
| 2041  | 609,83                          | 532,36                                       | 63,12   |
| 2042  | 628,78                          | 555,52                                       | 65,87   |
| 2043  | 648,35                          | 579,63                                       | 68,73   |
| 2044  | 668,55                          | 597,68                                       | 70,87   |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024



Gambar 5.24. Grafik Pengelolaan Timbulan Sampah Wilayah Perkotaan

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

## 5.3.4. STRATEGI PENGEMBANGAN SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH

### 5.3.4.1. TEKNIS-TEKNOLOGIS

Untuk jangka waktu 20 tahun yang akan datang (Tahun 2044), penanganan sampah secara konvensional belum dapat digantikan secara menyeluruh dengan teknologi pengolahan sampah. Penanganan secara konvensional adalah penanganan sampah dengan sistem pewadahan, pengumpulan, pengangkutan dan pemrosesan akhir sampah. Pola penanganan konvensional ini terutama dipertahankan untuk seluruh wilayah terutama kepentingan penanganan tinggi (pada kepadatan tinggi ataupun perkotaan) dan harus segera ditangani. Rencana sistem penanganan persampahan dibagi menjadi untuk sub sistem pemilahan/pewadahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan pemrosesan akhir.

a. Pemilahan/Pewadahan

Pengelolaan sampah Kabupaten Kotawaringin Barat direncanakan secara terpadu dari sumber timbulan sampah kemudian pengumpulan dan pengolahan sampah sampai dengan pengangkutan sampah ke TPA.

Sampah akan dipilah dari sumber berdasarkan jenisnya berupa sampah organik dan non organik. Sampah akan dikumpulkan dengan menggunakan motor roda tiga menuju tempat pengumpulan sementara (TPS) ataupun tempat pengolahan sampah (TPS 3R dan TPST). Pada tempat pengolahan sampah sementara tersebut akan dilakukan pengolahan sampah. Sampah organik nantinya akan diolah menjadi pupuk kompos dengan menggunakan komposter dan pengolahan dengan maggot baik di TPS 3R maupun di TPST. Sedangkan sampah anorganik akan dipilah dengan 3R yang hasilnya dapat dijual. Sampah yang sudah tidak dapat diolah atau disebut residu akan diangkut ke TPA untuk pemrosesan lanjut. Untuk menjalankan pengelolaan sampah secara optimal dibutuhkan sarana yang memadai. Oleh karena itu sarana persampahan akan dilengkapi mulai dari sumber timbulan. Tempat sampah harus memadai untuk proses 3R, yaitu tempat sampah yang terpisah antara sampah organik dan non organik.

Pewadahan dibedakan warnanya sehingga memudahkan pengelolaan sampah selanjutnya. Upaya pemisahan sampah dari sumber sudah dimulai di perkantoran, jalan dan taman dengan menggunakan pewadahan dari bin plastik warna merah, hijau, kuning, biru, dan abu-abu. Pewadahan jenis ini tetap dipertahankan dan diperluas pemakaiannya ke semua jalan utama, taman, sekolah, kantor, bangunan dan ruang publik lainnya dan tempat pariwisata yang menjadi pusat-pusat timbulan sampah. Terlebih untuk beberapa fasilitas kesehatan perlu mendapat perhatian khusus karena pewadahan sampah domestik dan sampah B3 masih dijadikan satu. Untuk itu dibutuhkan sosialisasi dan pembinaan kepada masyarakat agar menyediakan tempat sampah dan melakukan pemilahan dari sumber timbulan. Tempat sampah umum yang disediakan di pinggir jalan juga harus memadai untuk proses 3R

Pewadahan yang digunakan bisa berbentuk kotak, silinder maupun bentuk lainnya. Pewadahan ini direncanakan terpisah menjadi minimal 5 tempat sampah. Diusahakan kelima wadah tersebut berbeda warna sehingga memudahkan petugas pengumpul. Sampah B3 menggunakan wadah berwarna merah, sampah organik menggunakan wadah berwarna hijau, sampah guna ulang menggunakan wadah berwarna kuning, sampah daur ulang menggunakan wadah berwarna biru, dan sampah residu menggunakan wadah berwarna abu-abu. Bahan untuk pewadahan bersifat kedap terhadap air, tahan panas matahari, dan mudah dibersihkan. Alternatif yang biasa dipakai adalah bin plastik tertutup (volume 40-60 liter). Penempatan pewadahan pada permukiman sebaiknya di pinggir jalan depan rumah atau sumber sampah supaya memudahkan petugas pengumpul. Dengan diterapkan pewadahan secara terpisah maka perlu diatur jadwal periode pengumpulan antara sampah organik dan anorganik ataupun memodifikasi sarana pengumpul agar sampah tidak kembali tercampur.

Salah satu contoh pewadahan yang 3 tempat sampah dan 5 tempat sampah adalah:



Gambar 5.25. Contoh Pewadahan Sampah Tipe 3 Pemilahan dan 5 Pemilahan

Tabel 5.58.  
Pemisahan Wadah Sampah

| NO | JENIS SAMPAH  | WARNA   | KETERANGAN   |
|----|---|---------|--|
| 1  | Sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun serta limbah bahan berbahaya dan beracun | Merah   | Kemasan obat serangga, kemasan oli, kemasan obat-obatan, obat-obatan kadaluarsa, peralatan listrik dan peralatan elektronik rumah tangga                               |
| 2  | Sampah yang mudah terurai   | Hijau   | Sampah yang berasal dari tumbuhan, hewan, dan/atau bagiannya yang dapat terurai oleh makhluk hidup lainnya dan/atau mikroorganisme, seperti sampah makanan dan serasah |
| 3  | Sampah yang dapat digunakan kembali   | Kuning  | Sampah yang dapat dimanfaatkan kembali tanpa melalui proses pengolahan, seperti kertas kardus, botol minuman, kaleng   |
| 4  | Sampah yang dapat didaur ulang  | Biru    | Sampah yang dapat dimanfaatkan kembali setelah melalui proses pengolahan, seperti sisa kain, plastik, kertas, kaca   |
| 5  | Sampah lainnya  | Abu-Abu | Residu   |

Untuk cara pengambilan sampah dari sumber sampah direncanakan skenario penjadwalan pengambilan sampah sebagai berikut:

1. Senin = sampah anorganik
2. Selasa = sampah organik
3. Rabu = sampah anorganik dan lainnya
4. Kamis = sampah organik
5. Jumat = sampah anorganik
6. Sabtu = sampah organik
7. Minggu = sampah organik

Dalam pelaksanaan kegiatan pemilahan sampah ini, diperlukan sosialisasi terlebih dahulu. Oleh karena itu, pada Tahun 2024 adalah kegiatan sosialisasi kegiatan pemilahan sampah di sekolah dan perkantoran yang telah ditentukan. Serta penyiapan segala kebutuhan alat dan

armada yang dibutuhkan. Kegiatan pengangkutan sampah berjadwal ini diharapkan dapat terlaksana mulai dari Tahun 2025.

b. Pengumpulan

Sub sistem pengumpulan terdiri dari penyapuan jalan, sarana pengumpulan, dan pemindahan berupa TPS. Perencanaan sub sistem pengumpulan untuk penyapuan jalan eksisting perlu dilakukan pendataan agar jelas ruas jalan protokol yang telah dilakukan penyapuan. Frekuensi penyapuan untuk jalan kolektor pusat adalah sehari sekali sampai sehari dua kali.

Sarana pengumpulan sampah dari sumber menuju TPS/TPS 3R/TPST merupakan salah satu sub sistem yang cukup kritis dalam pengelolaan sampah. Cara serta penggunaan peralatan pengumpulan sampah yang memakan waktu cukup lama mengakibatkan pelayanan menjadi tidak efisien, berakibat pada rendahnya tingkat maupun kualitas pelayanan yang dapat dilakukan. Pada daerah perkotaan direncanakan tanpa sarana pengumpulan TPS, sehingga semua sampah dari sumber diangkut langsung oleh *dump truck*, baik itu sampah permukiman, perkantoran, pertokoan, pasar, dan fasilitas umum. Sedangkan pada daerah pedesaan direncanakan dengan sarana pengumpulan TPS mengingat jarak dengan TPA yang jauh.

Dengan adanya pemisahan di sumber maka fasilitas pengumpulan antara sampah organik dan anorganik juga terpisah dengan jadwal pengumpulan yang berbeda. Sampah dari sumber yang telah terpilah selanjutnya dapat di kumpulkan pada TPS, TPS 3R dan TPST. Dengan adanya pengumpulan yang terpilah sesuai jenis sampah maka memudahkan pengolahan sampah pada sarana pengolah. Pengumpulan terpilah berjalan secara bertahap terutama pada daerah layanan TPS, TPS 3R, dan TPST.

Fasilitas pengumpul lainnya yang akan dikelola oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Kotawaringin Barat adalah TPS. Tempat Penampungan Sementara (TPS) merupakan sarana penampungan sampah dimana motor sampah langsung memindahkan muatannya ke dalam kontainer. Setelah penuh maka kontainer akan diangkut ke TPA menggunakan *arm roll truck*. Lokasi TPS harus mudah dijangkau dan tidak mengganggu arus lalu lintas.

Di dalam perencanaan pengelolaan sampah, sampah yang masuk ke dalam TPS akan dipindahkan dan ditampung dalam kontainer dengan volume 6 m<sup>3</sup>. Kemudian dari TPS kontainer diangkut dengan menggunakan *arm roll truck*. Jumlah kontainer yang direncanakan terbagi atas dua wilayah yakni wilayah pedesaan dengan jumlah kebutuhan unit di tahun 2044 sebanyak 61 kontainer.

Pemerintah Kabupaten Kotawaringin Barat melalui DLH akan memberikan rekomendasi bangunan TPS sebagai berikut:

1. Luas TPS, sampai dengan 100 m<sup>2</sup>;
2. Jenis pembangunan penampung sampah sementara bukan merupakan wadah permanen, seperti kontianer atau bak penampungan;
3. Sampah organik tidak boleh berada di TPS lebih dari 24 jam;
4. Penempatan tidak mengganggu estetika dan lalu lintas;
5. TPS harus dalam keadaan bersih setelah sampah diangkut ke TPA;
6. Memiliki landasan/lantai dasar, dinding sekeliling, dan atap bangunan.

Setelah memenuhi persyaratan teknis penyediaan TPS, maka akan direncanakan kebutuhan TPS dan kontainer hingga 20 tahun kedepan atau sampai dengan Tahun 2044. Contoh perhitungan kebutuhan sarana pengumpulan sampah tahun 2024 di wilayah pedesaan sebagai berikut:

Kriteria Perhitungan:

- Proyeksi timbulan sampah terlayani tahun 2024 = 290,1 m<sup>3</sup>/hari
- Faktor pemadatan sampah = 1,2
- Faktor sampah masuk ke container = 60% atau 0,6
- Faktor sampah masuk terangkut motor roda tiga = 40% atau 0,4
- Kapasitas kontainer = 6 m<sup>3</sup>
- Kapasitas motor roda tiga = 2 m<sup>3</sup>
- Ritasi motor roda tiga = 3 rit/hari
- Daya tampung TPS 100 m<sup>2</sup> = 19,2 m<sup>3</sup>/hari

Perhitungan:

a. Kebutuhan kontainer

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{proyeksi timbulan sampah terlayani}}{(\text{kapasitas kontainer} \times \text{faktor pemadatan sampah})} \times \text{sampah masuk langsung ke kontainer} \\ &= \frac{290,1}{6 \times 1,2} \times 0,6 \\ &= 24,175 \text{ unit} \approx 25 \text{ unit} \end{aligned}$$

b. Kebutuhan TPS 100 m<sup>2</sup>

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{proyeksi timbulan sampah terlayani}}{\text{daya tampung TPS} \times \text{faktor pemadatan sampah}} \\ &= \frac{290,1}{19,2 \times 1,2} \\ &= 23,04 \text{ unit} \approx 24 \text{ unit} \end{aligned}$$

c. Kebutuhan motor roda tiga

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{proyeksi timbulan sampah terlayani} \times \text{faktor sampah terangkut}}{\text{kapasitas motor roda tiga} \times \text{faktor pemadatan sampah}} \\ &= \frac{290,1 \times 0,4}{2 \times 3 \times 1,2} \\ &= \frac{116,04}{7,2} \\ &= 16,12 \approx 17 \text{ unit} \end{aligned}$$

d. Kebutuhan tenaga kerja motor roda tiga

$$\begin{aligned} &= \text{kebutuhan motor roda tiga} \times 1 \text{ orang (supir sekaligus pengangkut sampah)} \\ &= 17 \times 1 \text{ orang} \\ &= 17 \text{ orang} \end{aligned}$$

Rencana jumlah pembangunan sarana pengumpul di Kabupaten Kotawaringin Barat hingga 20 tahun ke depan disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 5.59.**  
**Kebutuhan Sarana Pengumpulan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat**  
**Tahun Perencanaan 2023-2030**

| NO | URAIAN KEBUTUHAN                       | WILAYAH | SATUAN | TAHUN PERENCANAAN |      |      |      |      |      |      |
|----|--|---------|--------|-------------------|------|------|------|------|------|------|
|    |  |         |        | 2024              | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| 1  | Kebutuhan Kontainer                    | DESA    | Unit   | 25                | 26   | 27   | 28   | 30   | 31   | 32   |
| 2  | Kebutuhan TPS 100m <sup>2</sup>        |         | Unit   | 17                | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 22   |
| 3  | Kebutuhan motor roda tiga              |         | Unit   | 17                | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 22   |
| 4  | Kebutuhan Tenaga Kerja motor roda tiga |         | Org    | 17                | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 22   |
| 5  | Kebutuhan motor roda tiga              | KOTA    | Unit   | 24                | 25   | 26   | 27   | 29   | 30   | 31   |
| 6  | Kebutuhan Tenaga Kerja motor roda tiga |         | Org    | 24                | 25   | 26   | 27   | 29   | 30   | 31   |

**Tabel 5.60.**  
**Kebutuhan Sarana Pengumpulan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun**  
**Perencanaan 2031-2038**

| NO | URAIAN KEBUTUHAN                       | WILAYAH | SATUAN | TAHUN PERENCANAAN |      |      |      |      |      |      |      |
|----|--|---------|--------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|    |  |         |        | 2031              | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 |
| 1  | Kebutuhan Kontainer                    | DESA    | Unit   | 34                | 36   | 37   | 39   | 41   | 43   | 45   | 47   |
| 2  | Kebutuhan TPS 100m <sup>2</sup>        |         | Unit   | 23                | 24   | 25   | 26   | 27   | 29   | 30   | 31   |
| 3  | Kebutuhan motor roda tiga              |         | Unit   | 23                | 24   | 25   | 26   | 27   | 29   | 30   | 31   |
| 4  | Kebutuhan Tenaga Kerja motor roda tiga |         | Org    | 23                | 24   | 25   | 26   | 27   | 29   | 30   | 31   |
| 5  | Kebutuhan motor roda tiga              | KOTA    | Unit   | 33                | 34   | 36   | 37   | 39   | 41   | 42   | 44   |
| 6  | Kebutuhan Tenaga Kerja motor roda tiga |         | Org    | 33                | 34   | 36   | 37   | 39   | 41   | 42   | 44   |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

**Tabel 5.61.**  
**Kebutuhan Sarana Pengumpulan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat**  
**Tahun Perencanaan 2039-2044**

| NO | URAIAN KEBUTUHAN                       | WILAYAH | SATUAN | TAHUN PERENCANAAN |      |      |      |      |      |
|----|--|---------|--------|-------------------|------|------|------|------|------|
|    |  |         |        | 2039              | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
| 1  | Kebutuhan Kontainer                    | DESA    | Unit   | 49                | 51   | 54   | 56   | 59   | 61   |
| 2  | Kebutuhan TPS 100m <sup>2</sup>        |         | Unit   | 33                | 34   | 36   | 38   | 40   | 41   |
| 3  | Kebutuhan motor roda tiga              |         | Unit   | 33                | 34   | 36   | 38   | 40   | 41   |
| 4  | Kebutuhan Tenaga Kerja motor roda tiga |         | Org    | 33                | 34   | 36   | 38   | 40   | 41   |
| 5  | Kebutuhan motor roda tiga              | KOTA    | Unit   | 46                | 48   | 50   | 52   | 55   | 56   |
| 6  | Kebutuhan Tenaga Kerja motor roda tiga |         | Org    | 46                | 48   | 50   | 52   | 55   | 56   |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

Program pengembangan sub sistem pengumpulan pengelolaan sampah Kabupaten Kotawaringin Barat meliputi pemenuhan sarana/armada pengumpulan meliputi motor sampah dan tenaga operasional pengumpulan, kontainer, dan TPS. Berikut program pengembangan sub sistem pengumpulan Kabupaten Kotawaringin Barat:

1. Pengadaan motor sampah sebanyak 41 unit wilayah desa dan 56 unit wilayah kota di tahun 2044
2. Perekrutan tenaga kerja operasional motor sampah sebanyak 41 orang untuk wilayah desa dan 56 orang untuk wilayah perkotaan sampai dengan tahun 2044.
3. Pengadaan kontainer sebanyak 61 buah sampai dengan Tahun 2044.

4. Pembangunan TPS 100 m<sup>2</sup> berada di wilayah desa sebanyak 32 unit sampai dengan Tahun 2044.

c. Pengangkutan

Sarana pengangkutan sampah yang dibutuhkan untuk pengelolaan sampah Kabupaten Kotawaringin Barat meliputi *Arm roll truck* dan *Dump truck*. Truk jenis *arm roll* digunakan untuk mengumpulkan dan mengangkut sampah dari kontainer yang ada di TPS. Rencana rata-rata ritasi *arm roll truck* adalah 2-4 ritasi/hari. Jumlah ritasi ini sudah sesuai dengan ketentuan, dengan ritasi maksimal 7 ritasi/hari. Jumlah ritasi yang direncanakan dalam satu hari sudah ditambah dengan waktu istirahat yang diperlukan supir dan operator pada saat melakukan pengangkutan sampah. Sedangkan sarana pengangkut *dump truck* direncanakan untuk digunakan melakukan pengangkutan sampah yang berasal dari fasilitas-fasilitas umum.



**Gambar 5.26. Contoh Sarana Pengangkutan Arm roll truck dan Dump truck**

Program yang dilaksanakan dalam sub sistem pengangkutan berupa pengadaan sarana penunjang pengangkutan meliputi.

1. Penambahan *Dump truck* untuk memenuhi kebutuhan ideal pengumpulan sampah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2044 sebanyak 16 unit wilayah desa dan 28 unit wilayah kota. Saat ini Kabupaten Kotawaringin Barat memiliki total 8 unit *dump truck*.
2. Pengadaan *Arm roll truck* untuk memenuhi kebutuhan Tahun 2044 sebanyak 16 unit untuk wilayah desa dan kota. Saat ini Kabupaten Kotawaringin Barat memiliki *arm roll truck* sejumlah 2 unit.
3. Penambahan jumlah pegawai operasional untuk memenuhi kebutuhan supir dan kernet *dump truck* dan *arm roll truck*. Diperlukan total tenaga operasional *dump truck* 48 orang wilayah desa dan 196 orang wilayah kota dengan masing-masing *dump truck* 1 orang tenaga supir dan dibantu 2 orang tenaga kernet wilayah desa dan 6 tenaga kernet wilayah kota. Sedangkan total tenaga operasional *arm roll truck* 16 orang dengan masing-masing *arm roll truck* hanya memerlukan 1 orang tenaga supir.

Contoh perhitungan kebutuhan sarana pengangkutan sampah di wilayah pedesaan tahun 2024.

Kriteria Perhitungan:

- Proyeksi timbulan sampah terlayani = 290,1 m<sup>3</sup>/hari
- Faktor pemadatan sampah = 1,2
- Kapasitas arm roll = 6 m<sup>3</sup>
- Ritasi arm roll = 4 rit/hari
- Kapasitas dump truck = 8 m<sup>3</sup>
- Ritasi dump truck = 2 rit/hari

- Faktor pengangkutan dump truck = 40% atau 0,4

Perhitungan:

- a. Kebutuhan arm roll

= kebutuhan kontainer / ritasi arm roll

$$= \frac{25}{4}$$

= 6,25 unit  $\approx$  7 unit

- b. Kebutuhan dump truck

=  $\frac{\text{proyeksi timbulan sampah terlayani} \times \text{faktor pengangkutan}}{\text{kapasitas dump truck} \times \text{ritasi} \times \text{faktor pemadatan sampah}}$

$$= \frac{290,1 \times 0,4}{8 \times 2 \times 1,2}$$

= 6,04 unit  $\approx$  7 unit

- c. Kebutuhan tenaga kerja dump truck

Kebutuhan tenaga kerja dump truck per unit adalah 1 orang supir dan 2 pengangkut sampah. Sehingga total tenaga kerja sebanyak 3 orang per unit dump truck.

= kebutuhan dump truck x total tenaga kerja

$$= 7 \text{ unit} \times 3 \text{ orang}$$

= 21 Orang

- d. Kebutuhan tenaga kerja arm roll

Kebutuhan tenaga kerja arm roll per unit adalah 1 orang supir sekaligus operator

Rumus = kebutuhan arm roll x total tenaga kerja

$$= 7 \text{ unit} \times 1 \text{ orang}$$

= 7 Orang

Rencana jumlah sarana pengangkutan di Kabupaten Kotawaringin Barat hingga 20 tahun ke depan disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 5.62.**  
**Kebutuhan Sarana Pengangkutan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat**  
**Tahun Perencanaan 2023-2030**

| NO | URAIAN KEBUTUHAN                         | WILAYAH | SATUAN | TAHUN PERENCANAAN |      |      |      |      |      |      |
|----|--|---------|--------|-------------------|------|------|------|------|------|------|
|    |  |         |        | 2024              | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| 1  | Kebutuhan Arm-Roll                       | DESA    | Unit   | 7                 | 7    | 7    | 7    | 8    | 8    | 8    |
| 2  | Kebutuhan <i>Dump truck</i>              |         | Unit   | 7                 | 7    | 7    | 7    | 8    | 8    | 8    |
| 3  | Kebutuhan Tenaga Kerja <i>Dump truck</i> |         | Org    | 21                | 21   | 21   | 21   | 24   | 24   | 24   |
| 4  | Kebutuhan Tenaga Kerja Arm-Roll          |         | Org    | 7                 | 7    | 7    | 7    | 8    | 8    | 8    |
| 5  | Kebutuhan <i>Dump truck</i>              | KOTA    | Unit   | 12                | 13   | 13   | 14   | 15   | 15   | 16   |
| 6  | Kebutuhan Tenaga Kerja <i>Dump truck</i> |         | Org    | 84                | 91   | 91   | 98   | 105  | 105  | 112  |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

**Tabel 5.63.**  
**Kebutuhan Sarana Pengangkutan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat**  
**Tahun Perencanaan 2031-2038**

| NO | URAIAN KEBUTUHAN                         | WILAYAH | SATUAN | TAHUN PERENCANAAN |      |      |      |      |      |      |      |
|----|--|---------|--------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|    |  |         |        | 2031              | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 |
| 1  | Kebutuhan Arm-Roll                       | DESA    | Unit   | 9                 | 9    | 10   | 10   | 11   | 11   | 12   | 12   |
| 2  | Kebutuhan <i>Dump truck</i>              |         | Unit   | 9                 | 9    | 10   | 10   | 11   | 11   | 12   | 12   |
| 3  | Kebutuhan Tenaga Kerja <i>Dump truck</i> |         | Org    | 27                | 27   | 30   | 30   | 33   | 33   | 36   | 36   |
| 4  | Kebutuhan Tenaga Kerja Arm-Roll          |         | Org    | 9                 | 9    | 10   | 10   | 11   | 11   | 12   | 12   |
| 5  | Kebutuhan <i>Dump truck</i>              | KOTA    | Unit   | 17                | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 21   | 22   |
| 6  | Kebutuhan Tenaga Kerja <i>Dump truck</i> |         | Org    | 119               | 119  | 126  | 133  | 140  | 147  | 147  | 154  |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

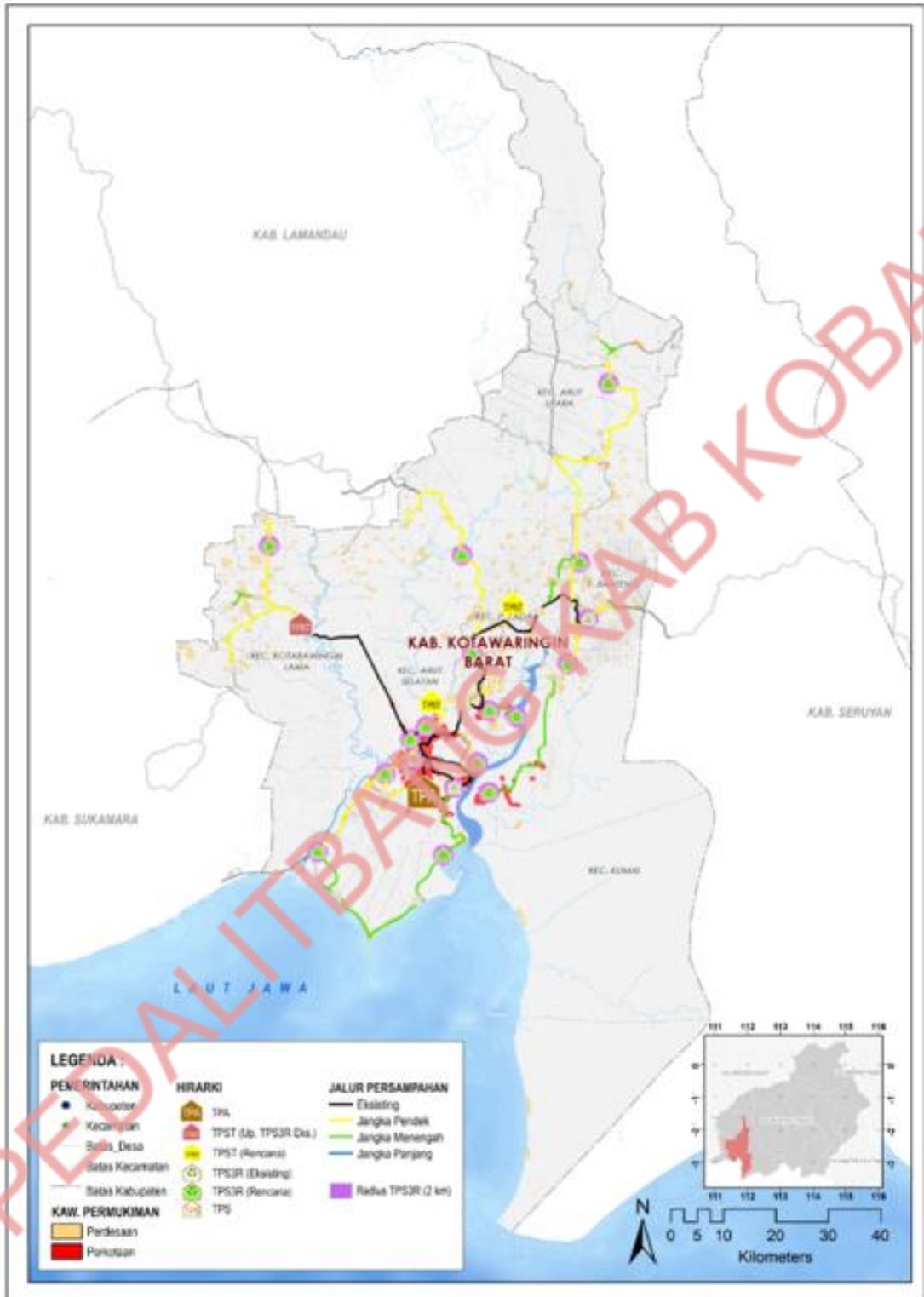
**Tabel 5.64.**  
**Kebutuhan Sarana Pengangkutan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat**  
**Tahun Perencanaan 2039-2044**

| NO | URAIAN KEBUTUHAN                         | WILAYAH | SATUAN | TAHUN PERENCANAAN |      |      |      |      |      |
|----|--|---------|--------|-------------------|------|------|------|------|------|
|    |  |         |        | 2039              | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
| 1  | Kebutuhan Arm-Roll                       | DESA    | Unit   | 13                | 13   | 14   | 14   | 15   | 16   |
| 2  | Kebutuhan <i>Dump truck</i>              |         | Unit   | 13                | 13   | 14   | 14   | 15   | 16   |
| 3  | Kebutuhan Tenaga Kerja <i>Dump truck</i> |         | Org    | 39                | 39   | 42   | 42   | 45   | 48   |
| 4  | Kebutuhan Tenaga Kerja Arm-Roll          |         | Org    | 13                | 13   | 14   | 14   | 15   | 16   |
| 5  | Kebutuhan <i>Dump truck</i>              | KOTA    | Unit   | 23                | 24   | 25   | 26   | 28   | 28   |
| 6  | Kebutuhan Tenaga Kerja <i>Dump truck</i> |         | Org    | 161               | 168  | 175  | 182  | 196  | 196  |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

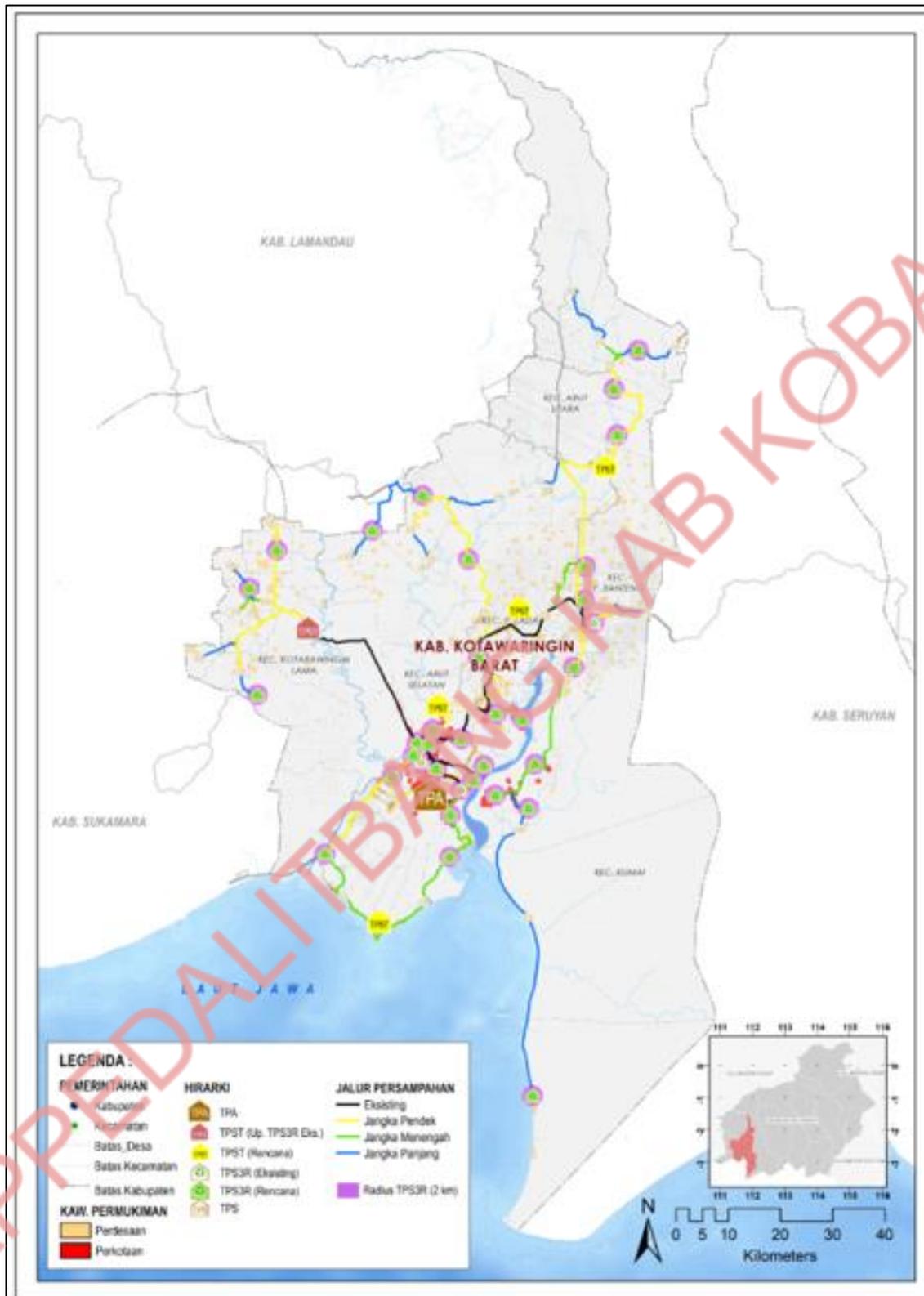
Selain jumlah prasarana pengangkutan, direncanakan pengembangan jalur pelayanan persampahan untuk jangka pendek, jangka menengah, dan jangka panjang seperti gambar berikut ini.





Gambar 5.28. Pengembangan Jalur Persampahan Jangka Menengah

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024



Gambar 5.29. Pengembangan Jalur Persampahan Jangka Panjang

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

d. Pengolahan

Undang-undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah mengamanatkan untuk mengelola sampah ditingkat hulu, namun bentuk pengelolaan sampah yang ada adalah pola sentralisasi yang bermuara ke TPA. Berpijak pada kondisi saat ini, perlu dilakukan penyempurnaan pengelolaan persampahan sehingga terjadi pengurangan jumlah sampah dari sumbernya. Pada sub bab pengolahan ini adalah sebagian besar pengurangan sampah terjadi.

1. TPS 3R

Kegiatan pengumpulan barang-barang bekas dan sampah yang masih memiliki nilai ekonomis juga belum dilaksanakan oleh masyarakat maupun pemulung di Kabupaten Kotawaringin Barat, padahal sampah tersebut dapat dijual ke pengepul barang bekas dan bernilai ekonomi dengan tidak adanya kegiatan tersebut maka sampah yang ada di Kabupaten Kotawaringin Barat saat ini semuanya masuk ke TPA Pangkalan Bun. Dengan masuknya semua jenis sampah di TPA Pangkalan Bun tanpa ada pengelolaan berbasis 3R akan memperpendek umur pakai TPA dan mengakibatkan TPA cepat penuh. Sehingga perlu direncanakan sistem pengelolaan sampah berbasis 3R ini untuk mengurangi jumlah sampah yang masuk ke TPA sehingga umur rencana TPA bisa lebih panjang.

Rencana penggunaan sistem 3R dianggap cukup efektif dalam mengurangi sampah yang nantinya masuk ke TPA. Prinsip Penyelenggaraan Tempat Pengolahan Sampah menggunakan 3R, yaitu:

a) *Reduce* (R1)

*Reduce* atau reduksi sampah merupakan upaya untuk mengurangi timbulan sampah di lingkungan sumber dan bahkan dapat dilakukan sejak sebelum sampah dihasilkan, setiap sumber dapat melakukan upaya reduksi sampah dengan cara merubah pola hidup konsumtif, yaitu perubahan kebiasaan dari boros dan menghasilkan banyak sampah menjadi hemat / efisiensi dan sedikit sampah, namun diperlukan kesadaran dan kemauan masyarakat untuk merubah perilaku tersebut.

b) *Reuse* (R2)

*Reuse* berarti menggunakan kembali bahan atau material agar tidak menjadi sampah (tanpa melalui proses pengelolaan) seperti menggunakan kembali botol bekas minuman untuk tempat air, mengisi kaleng susu dengan susu isi ulang (refill) dan lain-lain.

c) *Recycle* (R3)

*Recycle* berarti mendaur ulang suatu bahan yang sudah tidak berguna (sampah) menjadi bahan lain setelah melalui proses Pengelolaan seperti mengolah sisa kain perca menjadi selimut, kain lap, kaset kaki, dsb atau mengolah botol / plastik bekas menjadi biji plastik untuk dicetak kembali menjadi ember, hanger, pot, dan sebagainya atau mengolah kertas bekas menjadi bubur kertas dan kembali dicetak menjadi kertas dengan kualitas sedikit lebih rendah dan lain-lain.

Pada proses pemanfaatan sampah organik sebagai bahan baku kompos akan menerapkan teknik biokonversi menggunakan Maggot BSF (*Black Soldier Fly*) sebagai

alternatif teknik pengomposan di lingkungan setelah melalui proses pemilahan pada TPS3R.

- **Biokonversi Maggot BSF**

Komposting dan Biokonversi Menggunakan Maggot BSF menjadi salah satu elemen kunci dalam penerapan TPS3R di Kabupaten Kotawaringin Barat adalah kegiatan komposting dan biokonversi. Komposting adalah proses alami di mana bahan organik, seperti sisa makanan dan dedaunan, diuraikan menjadi kompos yang kaya nutrisi dan bermanfaat sebagai pupuk alami. Selain itu, biokonversi menggunakan maggot BSF merupakan metode efektif yang mampu mengurangi 100% sampah organik. Maggot BSF mengkonsumsi bahan organik dengan cepat dan mengubahnya menjadi biomassa yang berguna, baik sebagai pakan ternak maupun kompos. Dengan demikian, seluruh sampah organik dapat diolah menjadi produk yang bernilai ekonomis, mengurangi beban sampah yang harus dibuang ke TPA.

Sedangkan pengelolaan sampah anorganik seperti plastik, kertas, dan kardus juga dikelola dengan sistem pemilahan yang ketat di TPS3R. Melalui program edukasi dan partisipasi masyarakat, sampah-sampah ini dipilah sejak dari sumbernya. Plastik dan kertas yang terkumpul kemudian didaur ulang menjadi produk baru, mengurangi kebutuhan bahan baku baru dan mengurangi dampak lingkungan. Proses pemilahan yang efektif memastikan bahwa 100% sampah anorganik dapat didaur ulang, sehingga tidak ada sampah anorganik yang masuk ke TPA.

Sebagai upaya mengurangi sampah residu ke TPA dengan penerapan TPS3R yang komprehensif, volume sampah yang masuk ke TPA di Kabupaten Kotawaringin Barat dapat terminimalisir nantinya. Hanya sampah-sampah yang tidak bisa dipilah dan diolah kembali, atau residu, yang akan dikirim ke TPA, dengan jumlah hanya berkisar 10% dari total sampah yang dihasilkan. Hal ini tidak hanya memperpanjang umur TPA tetapi juga mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat.

Secara keseluruhan, konsep TPS3R yang diterapkan di Kabupaten Kotawaringin Barat merupakan langkah maju dalam pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Dengan memanfaatkan teknologi komposting dan biokonversi, serta pengelolaan sampah anorganik yang efektif, daerah ini dapat mencapai pengurangan sampah yang signifikan, mendukung kelestarian lingkungan, dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

Langkah awal yang dapat dilakukan adalah melakukan pendekatan kepada masyarakat melalui penyuluhan dalam rangka sosialisasi untuk menumbuhkan motivasi dan kesadaran warga akan pentingnya melakukan pemilahan sampah berdasarkan jenis yaitu organik dan non organik dan dampak dari sampah yang tidak diolah. Proses sosialisasi dapat dilakukan oleh dinas terkait bekerjasama dengan kecamatan, kelurahan, PKK, organisasi remaja dan lain-lain.

Penyuluhan yang dapat dilakukan meliputi:

- a) Penyuluhan tentang sampah organik dan anorganik
- b) Penjelasan tentang daur ulang sampah

- c) Tujuan dilakukan pemisahan sampah
- d) Cara pemisahan
- e) Penjelasan mengenai jenis sampah anorganik yang memiliki nilai ekonomi dan berpotensi untuk di daur ulang

Proses sosialisasi pemilahan sampah dapat dimulai dari tingkat rumah tangga, kantor, toko, sekolah, pasar rumah makan, poliklinik, dan sumber sampah lainnya. Dalam tahap sosialisasi ini diharapkan warga sudah mampu berlatih melakukan pemisahan sampah. Manfaat sosialisasi kepada masyarakat selain menambah pengetahuan nantinya diharapkan juga dapat menumbuhkan sikap 3M, yaitu mengurangi sampah, memanfaatkan sampah, dan mendaur ulang sampah. Dalam konsep mendaur ulang sampah ini, peran pemulung sebagai penyortir sampah juga turut diperhitungkan. Oleh karena itu, perlu kerjasama yang baik antara masyarakat dan pemulung dan pihak pemerintah.

Perangkat kelurahan/Desa dalam hal ini ketua RT atau RW setempat, maupun kepala dinas pasar dapat membuat peraturan kebersihan yang telah disepakati bersama dan harus ditaati oleh semua warga, institusi, pengelola, pedagang pasar dan sumber sampah lain misalnya: masyarakat yang tidak melakukan pemisahan sampah dan tidak membuang sampah pada tempatnya sesuai wadahnya akan dikenakan sanksi.

## 2. TPST

Penyelenggaraan Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu adalah paradigma baru dalam pola konsumsi dan produksi disemua tingkatan dengan memberikan prioritas tertinggi pada pengelolaan limbah yang berorientasi pada pencegahan timbulan sampah. Di dalam penyelenggaraannya, tidak hanya menyangkut masalah sosial dalam rangka mendorong perubahan sikap dan pola pikir menuju terwujudnya masyarakat yang ramah lingkungan dan berkelanjutan tetapi juga menyangkut pengaturan (manajemen) yang tepat dalam pelaksanaannya.

Untuk mewujudkan konsep TPST salah satu cara penerapannya adalah melalui Penyelenggaraan Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu (TPST) Berbasis Masyarakat, yang diarahkan kepada daur ulang sampah (*recycle*). Hal ini dipertimbangkan sebagai upaya mengurangi sampah sejak dari sumbernya, karena adanya potensi pemanfaatan sampah organik sebagai bahan baku kompos dan komponen non organik sebagai bahan sekunder kegiatan industri seperti plastik, kertas, logam, gelas, dan lain-lain. Sesuai dengan Permen PU 21/PPT/M/2006 tentang kebijakan dan strategi Nasional Pengembangan Sistem Pengelolaan Sampah yang ramah lingkungan, yaitu dengan melakukan upaya pengurangan dan pemanfaatan sampah sebelum akhirnya sampah dibuang ke TPA. Kebutuhan TPST di Kabupaten Kotawaringin Barat diperkirakan sebanyak 2 unit TPST pada Tahun 2044. TPST akan dibangun di lokasi di Kabupaten Kotawaringin Barat yang jauh dari titik TPA.

TPS 3R direncanakan memiliki ukuran 200 m<sup>2</sup> dengan cakupan pelayanan minimal 200 KK. Sedangkan TPST direncanakan memiliki kapasitas pengolahan timbulan sampah hingga 50 ton/hari.

**Tabel 5.65.**  
**Kebutuhan Sarana Pengolahan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat**  
**Tahun Perencanaan 2023-2030**

| NO | URAIAN KEBUTUHAN                | WILAYAH | SATUAN | TAHUN PERENCANAAN |      |      |      |      |      |      |
|----|---------------------------------|---------|--------|-------------------|------|------|------|------|------|------|
|    |                                 |         |        | 2024              | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| 1  | Kebutuhan TPS 100m <sup>2</sup> | DESA    | Unit   | 13                | 14   | 14   | 15   | 16   | 16   | 17   |
| 2  | Kebutuhan TPS 3R                |         | Unit   | 3                 | 4    | 5    | 5    | 6    | 7    | 9    |
| 3  | Kebutuhan TPST                  |         | Unit   | 2                 | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    |
| 4  | Kebutuhan Tenaga Kerja TPS 3R   |         | Org    | 9                 | 12   | 15   | 15   | 18   | 21   | 27   |
| 5  | Kebutuhan Tenaga Kerja TPST     |         | Org    | 8                 | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    |
| 6  | Kebutuhan TPS 3R                | KOTA    | Unit   | 3                 | 4    | 5    | 5    | 6    | 7    | 9    |
| 7  | Kebutuhan TPST                  |         | Unit   | 1                 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| 8  | Kebutuhan Tenaga Kerja TPS 3R   |         | Org    | 9                 | 12   | 15   | 15   | 18   | 21   | 27   |
| 9  | Kebutuhan Tenaga Kerja TPST     |         | Org    | 4                 | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

**Tabel 5.66.**  
**Kebutuhan Sarana Pengolahan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat**  
**Tahun Perencanaan 2031-2038**

| NO | URAIAN KEBUTUHAN                | WILAYAH | SATUAN | TAHUN PERENCANAAN |      |      |      |      |      |      |      |
|----|---------------------------------|---------|--------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|    |                                 |         |        | 2031              | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 |
| 1  | Kebutuhan TPS 100m <sup>2</sup> | DESA    | Unit   | 18                | 19   | 20   | 21   | 22   | 23   | 24   | 25   |
| 2  | Kebutuhan TPS 3R                |         | Unit   | 9                 | 9    | 10   | 10   | 11   | 11   | 12   | 13   |
| 3  | Kebutuhan TPST                  |         | Unit   | 2                 | 2    | 2    | 2    | 2    | 3    | 3    | 3    |
| 4  | Kebutuhan Tenaga Kerja TPS 3R   |         | Org    | 27                | 27   | 30   | 30   | 33   | 33   | 36   | 39   |
| 5  | Kebutuhan Tenaga Kerja TPST     |         | Org    | 8                 | 8    | 8    | 8    | 8    | 12   | 12   | 12   |
| 6  | Kebutuhan TPS 3R                | KOTA    | Unit   | 9                 | 9    | 10   | 10   | 11   | 11   | 12   | 13   |
| 7  | Kebutuhan TPST                  |         | Unit   | 1                 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 2    | 2    |
| 8  | Kebutuhan Tenaga Kerja TPS 3R   |         | Org    | 27                | 27   | 30   | 30   | 33   | 33   | 36   | 39   |
| 9  | Kebutuhan Tenaga Kerja TPST     |         | Org    | 4                 | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 8    | 8    |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

**Tabel 5.67.**  
**Kebutuhan Sarana Pengolahan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun**  
**Perencanaan 2039-2044**

| NO | URAIAN KEBUTUHAN                | WILAYAH | SATUAN | TAHUN PERENCANAAN |      |      |      |      |      |
|----|---------------------------------|---------|--------|-------------------|------|------|------|------|------|
|    |                                 |         |        | 2039              | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 |
| 1  | Kebutuhan TPS 100m <sup>2</sup> | DESA    | Unit   | 26                | 27   | 28   | 30   | 31   | 32   |
| 2  | Kebutuhan TPS 3R                |         | Unit   | 13                | 14   | 15   | 15   | 16   | 17   |
| 3  | Kebutuhan TPST                  |         | Unit   | 3                 | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    |
| 4  | Kebutuhan Tenaga Kerja TPS 3R   |         | Org    | 39                | 42   | 45   | 45   | 48   | 51   |
| 5  | Kebutuhan Tenaga Kerja TPST     |         | Org    | 12                | 12   | 12   | 12   | 12   | 12   |
| 6  | Kebutuhan TPS 3R                | KOTA    | Unit   | 13                | 14   | 15   | 15   | 16   | 17   |
| 7  | Kebutuhan TPST                  |         | Unit   | 2                 | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    |
| 8  | Kebutuhan Tenaga Kerja TPS 3R   |         | Org    | 39                | 42   | 45   | 45   | 48   | 51   |
| 9  | Kebutuhan Tenaga Kerja TPST     |         | Org    | 8                 | 8    | 8    | 8    | 8    | 8    |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

e. Pemrosesan Akhir

1. Cakupan Pelayanan TPA Pangkalan Bun

Saat ini pemrosesan akhir sampah Kabupaten Kotawaringin Barat dilakukan di TPA Pangkalan Bun yang terletak di Kecamatan Arut Selatan dengan luas rencana zona landfill 4,2 ha. Cakupan pelayanan persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat targetkan dapat mencapai 100% dari jumlah timbulan pada Tahun 2044. Dengan memperhitungkan kebutuhan lahan TPA yang memadai, Kabupaten Kotawaringin Barat dapat memastikan

pengelolaan sampah yang efisien dan berkelanjutan, serta menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat bagi seluruh masyarakat. Berikut merupakan perhitungan luas lahan TPA Kabupaten Kotawaringin Barat pada wilayah perdesaan maupun perkotaan.

**Tabel 5.68.**

**Perhitungan Luas Lahan TPA Kabupaten Kotawaringin Barat**

| NO                       | URAIAN                                      | SATUAN              | TAHUN      |         |         |         |         |
|--------------------------|---|---------------------|------------|---------|---------|---------|---------|
|                          |   |                     | 2024       | 2029    | 2034    | 2039    | 2044    |
| <b>Wilayah Perdesaan</b> |   |                     |            |         |         |         |         |
| 1                        | Jumlah Penduduk Daerah Pelayanan            | Jiwa                | 148.048,00 | 158.042 | 176.845 | 208.685 | 236.404 |
| 2                        | Tingkat Pelayanan                           | %                   | 77,6       | 81,2    | 87,1    | 95,3    | 100     |
| 3                        | Timbulan Sampah Terlayani                   | (m <sup>3</sup> /h) | 290,1      | 333,8   | 421,    | 583     | 728     |
| 4                        | Timbulan Sampah Organik Setelah Pengomposan | (m <sup>3</sup> /h) | 41         | 47      | 59      | 82      | 103     |
| 5                        | Timbulan Sampah Anorganik Setelah 3R        | (m <sup>3</sup> /h) | 62,4       | 106,6   | 178,5   | 247,2   | 208,8   |
| 6                        | Kumulatif Sampah Masuk Zona TPA             | m <sup>3</sup>      | 53.926     | 119.476 | 163.326 | 216.871 | 267.246 |
| 7                        | Luas Lahan TPA yang dibutuhkan              | Ha                  | 0,46       | 1,01    | 1,38    | 1,84    | 2,26    |
| <b>Wilayah Perkotaan</b> |   |                     |            |         |         |         |         |
| 1                        | Jumlah Penduduk Daerah Pelayanan            | Jiwa                | 144.207    | 159.523 | 169.551 | 195.691 | 216.992 |
| 2                        | Tingkat Pelayanan                           | %                   | 78         | 81      | 87      | 95      | 100     |
| 3                        | Timbulan Sampah Terlayani                   | (m <sup>3</sup> /h) | 283        | 309     | 404     | 547     | 669     |
| 4                        | Timbulan Sampah Organik Setelah Pengomposan | (m <sup>3</sup> /h) | 40         | 46      | 57      | 77      | 94      |
| 5                        | Timbulan Sampah Anorganik Setelah 3R        | (m <sup>3</sup> /h) | 61         | 103     | 171     | 232     | 283     |
| 6                        | Kumulatif Sampah Masuk Zona TPA             | m <sup>3</sup>      | 52.563     | 116.222 | 158.509 | 209.204 | 255.842 |
| 7                        | Luas Lahan TPA yang dibutuhkan              | Ha                  | 0,44       | 0,98    | 1,34    | 1,77    | 2,17    |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

2. Kebutuhan Alat Berat Penunjang TPA

Sarana penunjang berupa alat berat yang dibutuhkan dalam operasional TPA meliputi *Bulldozer* dan *Excavator*. Untuk mengoptimalkan pengolahan sampah di TPA Pangkalan Bun maupun penambahan TPA rencana maka dibutuhkan masing masing 1 unit *Bulldozer* dan 1 unit *Excavator*.

3. Kebutuhan Tenaga Kerja TPA

Dalam operasional TPA dibutuhkan tenaga kerja agar TPA berjalan dengan baik dan sesuai prosedur. Untuk 1 unit TPA dibutuhkan total tenaga kerja minimal sebanyak 7 orang, yaitu kepala TPA 1 orang, pekerja jembatan timbang 1 orang, staff administrasi 1 orang, pekerja bulldozer (sekaligus teknisi) 1 orang, pekerja excavator (sekaligus teknisi) 1 orang, dan keamanan 2 orang (shift).

**Tabel 5.69.**

**Kebutuhan Sarana Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Kabupaten Kotawaringin Barat  
Tahun Perencanaan 2023-2044**

| NO | URAIAN KEBUTUHAN               | WILAYAH       | SATUAN | TAHUN PERENCANAAN |      |      |      |      |      |      |      |
|----|--------------------------------|---------------|--------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|    |                                |               |        | 2024              | 2025 | 2025 | 2027 | 2029 | 2034 | 2039 | 2044 |
| 1  | Kebutuhan TPA                  | DESA dan KOTA | Unit   | 1                 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| 2  | Pembulatan Kebutuhan Buldozer  |               | Unit   | 1                 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| 3  | Pembulatan Kebutuhan Excavator |               | Unit   | 1                 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| 4  | Kebutuhan Tenaga Kerja TPA     |               | Org    | 7                 | 7    | 7    | 7    | 7    | 7    | 7    | 7    |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

#### 5.3.4.2. PENGATURAN

Perda tentang pengelolaan persampahan di Kabupaten Kotawaringin Barat telah diperbaharui pada tahun 2022 sehingga tidak dilakukan perencanaan penyusunan. Perda idealnya berjangka waktu terbatas (5 tahun) karena dalam 5 tahun umumnya kondisi telah berubah sehingga harus ada penyesuaian. Misalnya pembiayaan, harga dan lain sebagainya sudah berubah sehingga retribusi harus ditetapkan kembali sesuai dengan kondisi yang baru.

#### 5.3.4.3. KELEMBAGAAN

Konsep kelembagaan dapat diartikan sebagai wahana untuk menanamkan nilai-nilai baru didalam masyarakat. Nilai-nilai baru dalam pengelolaan sampah tersebut dari hanya sekedar membuang sampah ke mengolah sampah menjadi barang yang berguna. Memang bukan hal yang mudah untuk menanamkan nilai-nilai baru perubahan dapat dilakukan melalui lembaga-lembaga pemerintah sebagai agen dari pembangunan dan perubahan.

Lembaga pengelola persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat saat ini adalah Dinas Lingkungan Hidup. Institusi atau kelembagaan adalah hal-hal yang menyangkut organisasi, sistem prosedur yang terbentuk secara formal dan informal berhubungan dengan penyelenggaraan pelayanan kebersihan baik di pemerintahan atau masyarakat. Lembaga atau instansi pengelola persampahan merupakan motor penggerak seluruh kegiatan pengelolaan sampah dari sumber sampai ke TPA. Kapasitas dan kewenangan instansi pengelola persampahan menjadi sangat penting karena besarnya tanggung jawab yang harus dipikul dalam menjalankan roda pengelolaan yang biasanya tidak sederhana bahkan cenderung cukup rumit sejalan dengan semakin besarnya kategori kabupaten.

Aspek kelembagaan merupakan suatu kegiatan yang bertumpu pada prinsip teknis dan manajemen yang menyangkut aspek-aspek ekonomi, sosial, budaya dan kondisi fisik wilayah dan memperhatikan pihak yang dilayani yaitu masyarakat. Perancangan dan pemilihan bentuk organisasi disesuaikan dengan peraturan pemerintah yang membinanya, pola sistem operasi yang diterapkan, kapasitas kerja sistem dan ruang lingkup pekerjaan dan tugas yang harus ditangani. Pengembangan bentuk organisasi pengelola persampahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

a. Jangka Pendek (2023-2027)

Bentuk instansi pengelola yang ada saat ini masih layak hingga tahapan awal jangka menengah, sehingga pada tahap mendesak bentuk instansi pengelola saat ini Dinas Lingkungan Hidup masih bisa digunakan selama anggaran, cakupan dan jumlah tenaga sebanding dengan kebutuhan.

b. Jangka Menengah dan Panjang (2028-2042)

Seiring dengan meningkatnya daerah pelayanan, maka perlu adanya suatu organisasi khusus yang menangani masalah kebersihan dan pengelolaan persampahan. Pelayanan kebersihan dan pengelolaan persampahan kota merupakan kewenangan otonomi daerah yang telah lama diserahkan dari kewenangan pemerintah pusat (PP No. 14 Tahun 1987) dan dalam rangka tugas desentralisasi dilaksanakan melalui dinas kota/kabupaten. Berdasarkan PP 8/2002 tidak ada lagi bentuk institusi, sehingga timbul satu bentuk institusi yang multi sektor. Sebagai akibatnya adalah makin kecilnya kewenangan institusi pengelolaan persampahan dengan tanggung jawab yang tetap sama dengan sebelumnya. Pengelolaan

sampah pada tahap ini diusulkan adanya perubahan di dalam status organisasi menjadi institusi tersendiri yaitu dengan dibentuknya Bidang tersendiri. Karena pelayanan terhadap sampah merupakan pekerjaan rutin yang sangat besar, sudah menjadi kebutuhan setiap penduduk kota serta bersifat rutin harian, pelayanan kebersihan juga diharapkan lebih berkembang dan lebih profesional keseluruh Kabupaten Kotawaringin Barat berdasarkan skala prioritas. Dengan beban dan harapan masyarakat serta tugas tanggung jawab yang besar, maka di perlukan lembaga yang memiliki kapasitas yang memadai dan bertanggung jawab langsung kepada Walikota.

Pengelolaan sampah kabupaten dalam bentuk dinas tersendiri akan memiliki kapasitas dalam menjalankan fungsi:

- a. Perumusan kebijakan teknis dalam lingkup tugas pelayanan umum pengelola sampah kabupaten.
- b. Pemberian perijinan dan pelaksanaan pengelolaan sampah.
- c. Pembinaan terhadap unit pelaksana teknis dinas dan cabang dinas dalam lingkup pengelolaan sampah kabupaten.
- d. Pengelolaan dana operasional dan pemeliharaan khusus Dinas Lingkungan Hidup

Struktur organisasi sebaiknya mencerminkan kegiatan utama penanganan sampah dari sumber timbulan hingga pengelolaan TPA termasuk memiliki bagian perencanaan, retribusi, penyuluhan dan lain-lain, adapun usulan penambahan struktur organisasi dinas sebagai berikut:

- a. Seksi Teknis Operasional dan Pemeliharaan
- b. Seksi Penyuluhan dan Retribusi

#### 5.3.4.4. KEUANGAN

Retribusi daerah adalah pungutan daerah sebagai pembayaran atas jasa atau pemberian izin tertentu yang khusus disediakan dan atau diberikan oleh Pemerintah Daerah untuk kepentingan orang atau pribadi atau golongan. Sedangkan wajib retribusi adalah orang pribadi atau badan yang menurut peraturan perundang-undangan retribusi diwajibkan untuk melakukan pembayaran retribusi, termasuk pemungut atau pemotong retribusi tertentu. Masa retribusi merupakan suatu jangka waktu tertentu yang merupakan batas waktu bagi wajib retribusi untuk memanfaatkan jasa dan perijinan tertentu dari Pemerintah Daerah yang bersangkutan. Perda retribusi persampahan yang saat ini berlaku sudah berumur 6 tahun (sejak 2018). Sehingga nantinya perlu dilakukan pembaharuan mengenai tarif retribusi persampahan/kebersihan.

Maksud dan tujuan disusunnya tarif retribusi persampahan/ kebersihan adalah:

- a. Memberikan dasar hukum bagi pelaksanaan pemungutan retribusi pengelolaan kebersihan agar sesuai dengan ketentuan.
- b. Memberikan dasar hukum bagi pengelolaan dan pengawasan pelaksanaan pemungutan retribusi.
- c. Memberikan dasar hukum bagi pemungutan retribusi pengelolaan kebersihan agar menjadi salah satu sumber Pendapatan Asli Daerah (PAD).
- d. Meningkatkan PAD yang bersumber dari retribusi persampahan/kebersihan.

### 5.3.4.5. PERAN SERTA MASYARAKAT

#### A. PENGELOLAAN SAMPAH INDIVIDUAL

Pengelolaan sampah yang dilakukan secara individual memerlukan perubahan pola pikir dari masyarakat dari membuang menjadi mengolah. Mereka harus diberikan kesadaran bahwa permasalahan adalah permasalahan yang krusial untuk segera dicarikan jalan keluarnya. Untuk menimbulkan kesadaran masyarakat tersebut dimasyarakat:

- a. Melakukan sosialisasi, masyarakat harus disosialisasikan apa kerugiannya apabila metode pembuangan sampah masih seperti sekarang, misalnya: habisnya lahan pembuangan akan terjadi peristiwa seperti di Bandung dan Jakarta.
- b. Menegakkan peraturan, penegakkan peraturan ini harus diberikan payung hukum yang memadahi untuk memberikan *reward and punishment*.
- c. Melakukan sosialisasi peran serta individu yang paling sederhana dalam membuang sampah yaitu dengan mengumpulkan dan kemudian memisahkan antara sampah organik dan anorganik, pemisahan sampah ini dimaksudkan untuk memudahkan proses daur ulang
- d. Melakukan pelatihan komposting atau pembuatan kerajinan dari sampah anorganik.

Peran serta masyarakat dapat dimulai dari skala individual rumah tangga yaitu dengan mereduksi timbulan sampah rumah tangga. Teknik reduksi sampah ini dikenal dengan nama metoda 3R (*reduce, reuse, recycle*). Sebagai contoh penerapan metoda 3R dalam kehidupan sehari-hari, misalnya:

- *Reduce*  
Untuk pembelian produk-produk, tidak perlu meminta bungkus ganda, sudah masuk kardus tidak perlu dibungkus lagi dengan kertas, kemudian masuk ke dalam kantong plastik.
- *Reuse*  
Mengurangi pemakaian produk sekali pakai, misal dengan pemakaian baterai yang dapat diisi kembali (*recharge*), penggunaan pena / ballpoint yang dapat diisi lagi (*refill*). - Menggunakan kembali botol-botol tempat minyak atau bahan makanan. - Menggunakan wadah yang dapat dipakai berulang kali.
- *Recycle*  
Memisahkan sampah basah (organik, sampah dapur, sayur, sisa makanan) dengan sampah kering (anorganik, kertas, plastik, botol). - Menjual atau menyumbangkan barang-barang yang tidak dipakai, kepada orang yang memerlukan.

#### B. RENCANA SISTEM PENGELOLAAN KESEHATAN MASYARAKAT

Berdasarkan analisis kondisi kesehatan, maka dapat diperlihatkan bahwa dampak kesehatan masyarakat akan muncul bila terjadi keterlambatan pengangkutan sampah dari TPS ke TPA akan memicu perkembangan populasi lalat sebagai faktor mekanis penyakit diare, baik di masyarakat, industri, maupun rumah sakit.

- a. Kurangnya kesadaran masyarakat dengan membuang sampah ke selokan/saluran umum akan menambah breeding places lalat dalam berkembang biak.

- b. Pencemaran air tanah penduduk oleh rembesan lindi mengakibatkan kondisi kesehatan lingkungan (kualitas air tanah) yang rendah, yang dapat mengakibatkan gangguan penyakit kulit bagi masyarakat penggunaannya.
- c. Kelengkapan sarana pelindung diri bagi petugas pengangkut sampah mempunyai dampak positif terhadap penjagaan derajat kesehatan pekerja pengangkut sampah.

Melihat kemungkinan dampak kesehatan masyarakat yang bisa muncul seperti tersebut diatas, maka dalam pengelolaan sampah secara keseluruhan, maka rencana induk sistem pengelolaan kesehatan masyarakat, dilakukan dengan upaya sebagai berikut:

- a. Monitoring kepadatan populasi lalat, faktor penyakit periodik, dengan sasaran TPS dan TPA. Frekuensi monitoring biasa ditingkatkan bila terjadi perubahan faktor risiko peningkatan populasi lalat, seperti musim penghujan.
- b. Pada kondisi *over populated*, perlu dilakukan penyemprotan sampah dengan insektisida.
- c. Pemberdayaan masyarakat guna meningkatkan kesadaran dalam membuang sampah yang baik dan benar, dan perlu dilakukan secara berkesinambungan.
- d. Monitoring kualitas air tanah penduduk maupun air sungai di sekitar pengolahan lindi.
- e. Menyediakan alat pelindung diri (APD) secara lengkap bagi seluruh petugas pengangkut sampah. Selain itu dilakukan penjagaan dan peningkatan status gizi petugas mengangkut sampah.

Peran serta masyarakat dan sistem pengelolaan formal membentuk keseimbangan perilaku dalam sistem pengelolaan persampahan dan tidak mencampur adukkan peran serta masyarakat kedalam peran institusi formal dalam aspek pengelolaan. Kebutuhan peran serta masyarakat tidak berarti dalam rangka menutupi kekurangan sistem formal. Peran serta masyarakat mempunyai proporsi peran tersendiri, demikian pula sistem formal pengelolaan sampah (RT, RW). Pembinaan masyarakat dalam pengelolaan sampah adalah dengan melakukan perubahan bentuk perilaku yang didasarkan pada kebutuhan atas kondisi lingkungan yang bersih yang pada akhirnya dapat menumbuhkan dan mengembangkan peran serta masyarakat dalam bidang kebersihan.

Perubahan bentuk perilaku masyarakat dapat terwujud perlu ada usaha membangkitkan masyarakat dengan mengubah kebiasaan sikap dan perilaku terhadap kebersihan/sampah tidak lagi didasarkan kepada keharusan atau kewajibannya, tetapi lebih didasarkan kepada nilai kebutuhan. Untuk mengubah kebiasaan tersebut, maka diperlukan pembinaan terhadap peran serta masyarakat yang dilakukan secara menyeluruh (kalangan pemerintah, swasta, perguruan tinggi, dan masyarakat biasa) dan terpadu (pengelola dan seluruh masyarakat). Pembinaan terhadap peran serta masyarakat harus dilakukan secara terus menerus, terarah, terencana dan berkesinambungan, serta dengan melibatkan berbagai unsur terkait.

#### 5.3.5. RENCANA PENGOLAHAN SAMPAH IDEAL

Pemerintah Kabupaten Kotawaringin Barat dalam upaya pengolahan sampah berbasis masyarakat sebagai upaya efisiensi pengelolaan sampah dan meminimalisir volume sampah yang masuk menuju TPA, perlu adanya *pilot project* sebagai percontohan untuk mendorong partisipasi masyarakat wilayah lain dalam mengelola sampah di masyarakat sehingga mampu tercipta lingkungan yang lebih bersih sekaligus berkelanjutan bagi Kotawaringin Barat. Rencana pengolahan sampah ideal ini dilaksanakan di Kelurahan Sidorejo.

## A. KONDISI EKSTING TPS 3R RESIK REJO KELURAHAN SIDOREJO

Saat ini warga Kelurahan Sidorejo belum melakukan pemilahan sampah organik dan anorganik di rumah masing-masing. Namun terdapat 1 unit TPS 3R di RT 12 Kelurahan Sidorejo, yaitu TPS 3R Sidorejo. TPS 3R Sidorejo berada di Kelurahan Sidorejo Kecamatan Arut Selatan dengan titik koordinat 2°41'14.3"S 111°37'55.7"E. Adanya pengelolaan sampah berbasis TPS 3R menjadi suatu langkah yang baik dalam upaya menjaga lingkungan bersih dan tentu berkelanjutan. TPS 3R Sidorejo mampu mengelola timbulan sampah sebanyak 20 kg/hari sampah organik dan 20 kg/hari sampah anorganik. Penerapan TPS3R di Kelurahan Sidorejo dalam pengelolaan sampah organik di lingkungan menerapkan teknik pengomposan dan hasil dari pengomposan yang telah dilakukan akan disalurkan ke wilayah Kampung Iklim atau tetangga RT sekitar. Selain itu, sampah organik kering seperti daun-daunan diolah menjadi silase dan digunakan untuk pakan ternak kambing. Sedangkan pengelolaan terhadap timbulan sampah anorganik dilakukan teknik pengepresan yang selanjutnya akan dijual. TPS 3R Sidorejo memiliki omset kurang lebih Rp 250.000 perbulan.

Namun, kegiatan di TPS 3R Sidorejo terutama anorganik belum beroperasi setiap hari karena tidak adanya operator khusus untuk melakukan proses pengepresan. Selanjutnya, kegiatan pemilahan sampah organik juga belum maksimal karena kurangnya personil. Sehingga, TPS 3R Sidorejo belum mau menerima sampah organik sisa makanan dari masyarakat.

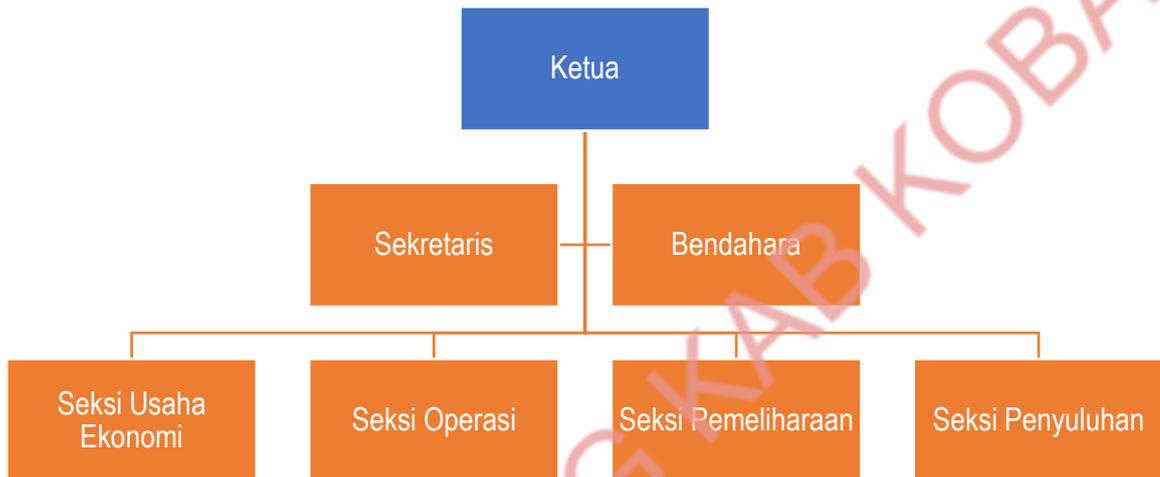
Pelayanan persampahan di Kelurahan Sidorejo oleh Dinas Lingkungan Hidup berupa pengangkutan sampah dilakukan setiap hari. Sistem pengangkutan dengan dump truck dilakukan ke rumah-rumah untuk mengambil sampah yang digantung atau berada di depan rumah tanpa pewadahan tong/ember/tempat sampah.



**Gambar 5.30. Pengelolaan Sampah Organik dan Anorganik TPS3R Sidorejo**

Sumber: Dokumentasi Primer, 2024

Pengelolaan persampahan di lingkungan Kelurahan Sidorejo atau dikenal dengan sebutan 'Resik Rejo' telah dilengkapi dengan kelembagaan yang telah ditetapkan oleh Keputusan Lurah Sidorejo Nomor 22 Tahun 2022 tanggal 1 Agustus 2022 tentang Penetapan Kelompok Pemanfaatan dan Pemeliharaan Program TPS3R Kelurahan Sidorejo Kecamatan Arut Selatan. Struktur kelembagaan TPS 3R Sidorejo adalah Ketua dibantu oleh Sekretaris dan Bendahara serta seksi-seksi yang terbagi menjadi Seksi Usaha Ekonomi, Seksi Operasi, Seksi Pemeliharaan, dan Seksi Penyuluhan sebagai berikut.



**Gambar 5.31. Struktur Kelembagaan TPS3R Sidorejo**

**Tabel 5.70.**

**Struktur Kelembagaan 'Resik Rejo' Kelurahan Sidorejo**

| NO | NAMA             | JABATAN             |
|----|------------------|---------------------|
| 1  | Nardi            | KETUA               |
| 2  | Wardah           | SEKRETARIS          |
| 3  | Agus Salim, SE   | BENDAHARA           |
| 4  | Syahrianto, A.md | SEKSI USAHA EKONOMI |
| 5  | Audtya Ananta    | SEKSI OPERASI       |
| 6  | Edy Kuswanto     | SEKSI PEMELIHARAAN  |
| 7  | Djanadi          | SEKSI PENYULUHAN    |
| 8  | Simin            | SEKSI PENYULUHAN    |

Sumber: Keputusan Lurah Sidorejo, 2022

## **B. RENCANA PENGEMBANGAN TPS 3R RESIK REJO KELURAHAN SIDOREJO**

Untuk menjadi *Pilot Project* dengan pengolahan sampah yang ideal, perlu terpenuhinya semua aspek pengelolaan sampah, yaitu pengaturan, kelembagaan, keuangan, peran serta masyarakat, dan teknis teknologis.

### **1. Aspek Pengaturan**

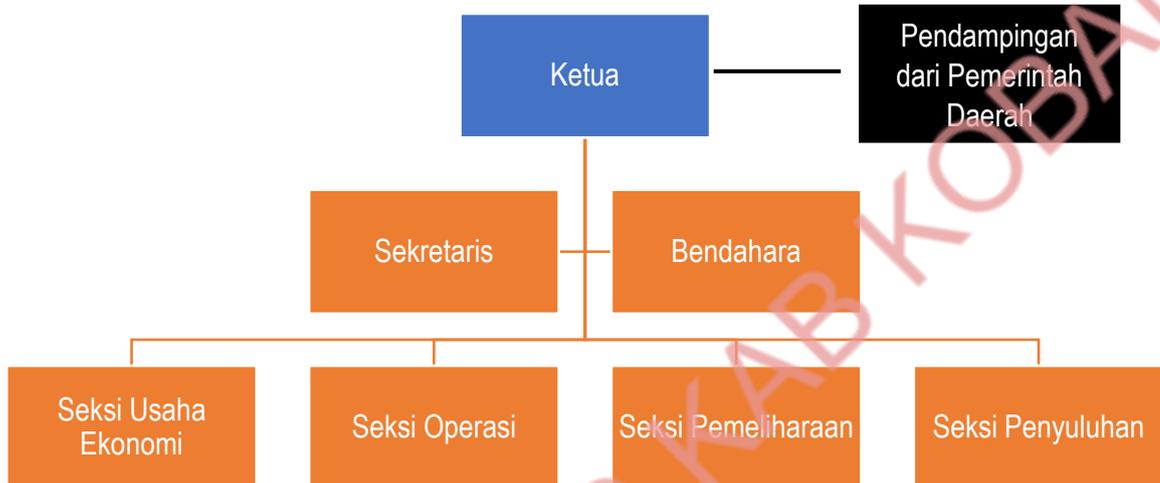
Pada aspek pengaturan, TPS 3R Resik Rejo telah memiliki payung hukum pembentukan KSM pengelolanya sehingga aspek ini sudah terpenuhi.

### **2. Aspek Kelembagaan**

Pada aspek kelembagaan, telah terdapat struktur organisasi dengan seksi yang telah memuat mulai dari penyuluhan/sosialisasi, operasi, pemeliharaan dan usaha ekonomi. Namun, untuk dapat meningkatkan kinerja dan operasionalnya, perlu terdapat

pendampingan dan pengawasan oleh pemerintah daerah. Sehingga jika TPS 3R Resik Rejo mengalami kesulitan dalam hal operasional hingga pemasaran, pemerintah daerah selaku pendamping dapat memberikan masukan dan bantuan sebagai bentuk dukungan. Pendampingan dan dukungan pemda di TPS 3R Sidorejo dapat dilakukan dengan memberikan 1 orang tenaga kerja untuk dapat melakukan proses pengolahan pengepresan sampah plastik setiap hari.

Struktur organisasi TPS 3R Sidorejo dapat berkembang menjadi seperti berikut ini.



**Gambar 5.32. Pengembangan Struktur Kelembagaan TPS3R Sidorejo**

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

### 3. Aspek Keuangan

Pada aspek keuangan, perlu dilakukan pembukuan yang sistematis, pendataan pelanggan atau daerah terlayani, pendataan penjualan hasil kompos maupun hasil pengepresan sampah anorganik. Serta adanya pembukuan terkait kesepakatan kerja sama antar pihak dalam hal pemanfaatan hasil kompos, kegiatan penyuluhan, dan lain sebagainya.

### 4. Aspek Peran Serta Masyarakat

Pada aspek peran serta masyarakat perlu adanya sosialisasi terkait pemilahan sampah dan penjadwalan pengambilan sampah berdasarkan jenisnya. Sehingga masyarakat juga dapat berkontribusi dalam pemilahan sampah mulai dari rumah masing-masing.

### 5. Aspek Teknis Teknologis

Pada aspek teknis-teknologis, perlu adanya pengembangan sistem pengolahan organik maupun anorganik dengan memanfaatkan kesediaan lahannya yang luas. Pengembangan aspek teknis-teknologis direncanakan seperti berikut:

#### a. Penjadwalan pengangkutan

Pengangkutan sampah dari sumber sampah direncanakan terpilah organik dan anorganik dengan waktu pengangkutan yang terjadwal agar operasional TPS 3R dapat lebih efektif, efisien, dan optimal. Contoh penjadwalan pengangkutan seperti berikut.

- Senin = sampah anorganik
- Selasa = sampah organik
- Rabu = sampah anorganik dan lainnya
- Kamis = sampah organik
- Jumat = sampah anorganik

- Sabtu = sampah organik
- Minggu = sampah organik

b. Pengolahan Organik

1) Maggot BSF

Penerapan maggot BSF yang kemudian dapat dijadikan sebagai pakan ikan dan pakan ayam. TPS 3R Sidorejo dapat membangun kolam ikan yang sumber pakannya berupa maggot hasil pengolahan sampah organik basah seperti nasi, sisa sayur atau makanan, dan lain-lain. Selain itu, di sekitar bangunan TPS 3R dapat dibangun kandang ayam untuk dikelola dengan jumlah indukan 50 ekor betina. Sumber pakan ayam berupa maggot. Hasil budidaya ikan dan ternak ayam selanjutnya dapat dijual. Sedangkan untuk kotoran ayam dapat digunakan sebagai bahan baku kompos.

2) Silase

Silase adalah pengganti hijauan makanan ternak saat musim kemarau. Keunggulan pakan yang dibuat silase adalah pakan awet (tahan lama), tidak memerlukan proses pengeringan, meminimalkan kerusakan zat makanan/gizi akibat pemanasan serta mengandung asam-asam organik yang berfungsi menjaga keseimbangan populasi mikroorganisme pada rumen (perut) sapi. Bahan baku silase yang bisa dipakai adalah sampah organik kering seperti daun-daunan. Silase yang dihasilkan dapat digunakan untuk pakan ternak kambing. Saat ini silase sudah diterapkan oleh TPS 3R Sidorejo. Kambing hasil ternak selanjutnya dapat dijual. Sedangkan untuk kotoran kambing dapat digunakan sebagai bahan baku kompos.

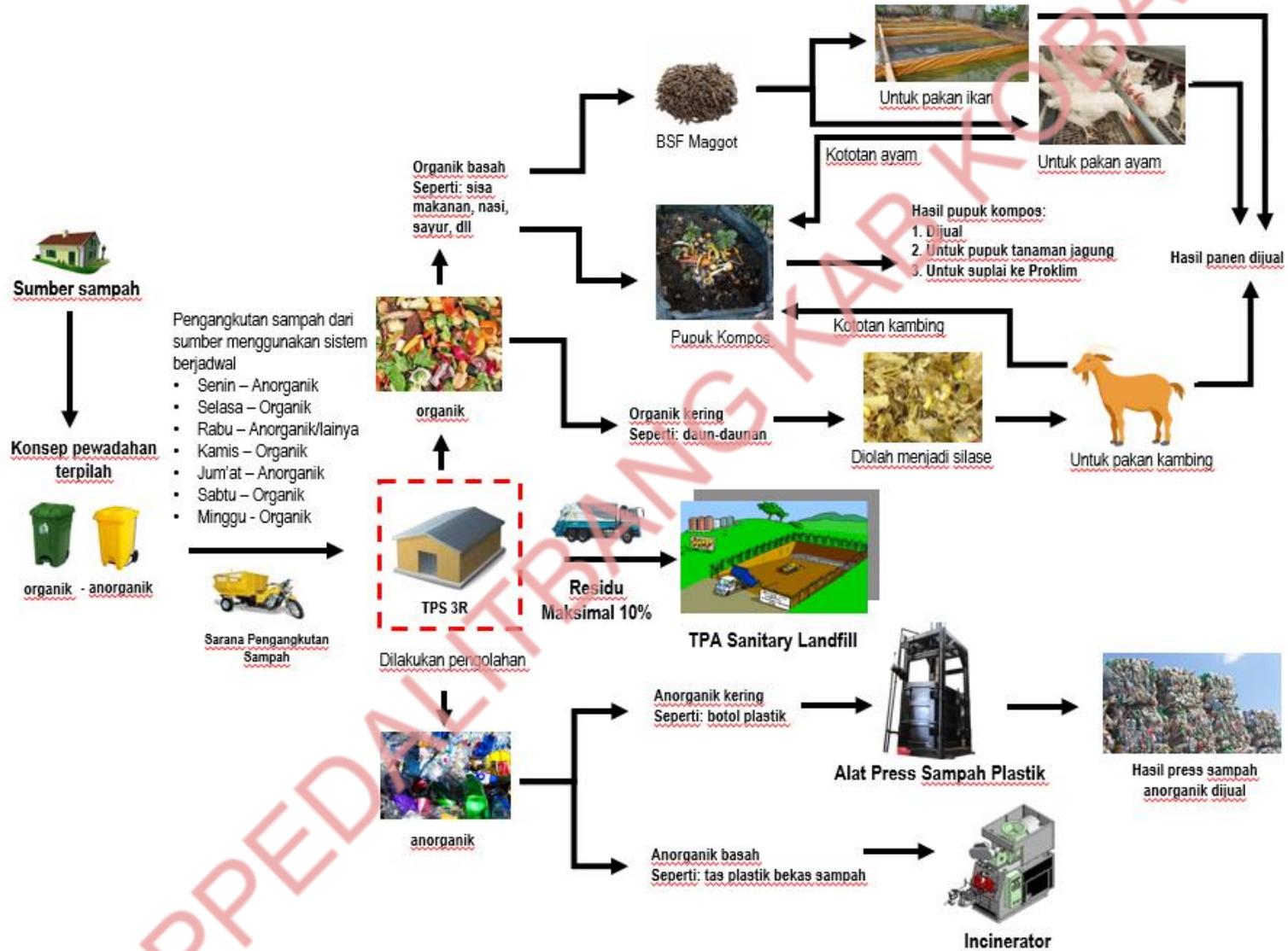
3) Kompos

Pembuatan kompos menggunakan bahan baku organik basah seperti sisa sayur, nasi, makanan, dan lainnya. Selain itu, dapat ditambah dengan kotoran ternak ayam dan kambing. Hasil kompos selanjutnya dapat langsung dijual, digunakan sebagai pupuk tanaman jagung, atau sebagai suplai pupuk untuk Kampung Iklim. Hasil panen jagung nantinya dapat dijual. Untuk pupuk yang dijual atau kerja sama dengan Kampung Iklim perlu dilakukan pendataan dan pencatatan penjual serta adanya surat kesepakatan kerja sama.

c. Pengolahan Anorganik

Pengolahan anorganik dilakukan dengan cara pengepresan untuk sampah anorganik kering seperti botol plastik yang saat ini sudah diterapkan. Hasil dari pengepresan sampah plastik dapat dijual. Selanjutnya, TPS 3R Sidorejo diharapkan dapat menerima sampah anorganik basah seperti tas plastik bekas yang selanjutnya diolah dengan incinerator.

Skema pengembangan TPS 3R dapat dilihat berikut ini.



Gambar 5.33. Pengembangan Aspek Teknis Teknologis TPS3R Sidorejo

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

## BAB\_6

# RENCANA PROGRAM DAN TAHAPAN PELAKSANAAN KEGIATAN

### 6.1. TAHAPAN DAN PRIORITAS PROGRAM

Rencana program pengembangan sistem pengelolaan dan pengolahan limbah dan sampah menjelaskan tentang rencana program yang sedang berjalan, rencana program jangka pendek, rencana program jangka menengah, dan rencana program jangka panjang. Indikasi program-program pada bidang persampahan dijabarkan dari program-program prioritas. Program-program prioritas ini telah dirumuskan dalam perencanaan teknis dan telah memenuhi kelayakan proyek. Pengembangan sarana dan prasarana tidak selalu hanya pengembangan aspek teknis semata, namun juga termasuk pengembangan aspek non teknis yang meliputi pengembangan aspek peraturan, aspek kelembagaan, aspek pembiayaan, serta aspek peran serta masyarakat dan pengelola swasta.

### 6.2. SISTEM PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN AIR LIMBAH

#### A. JANGKA PENDEK

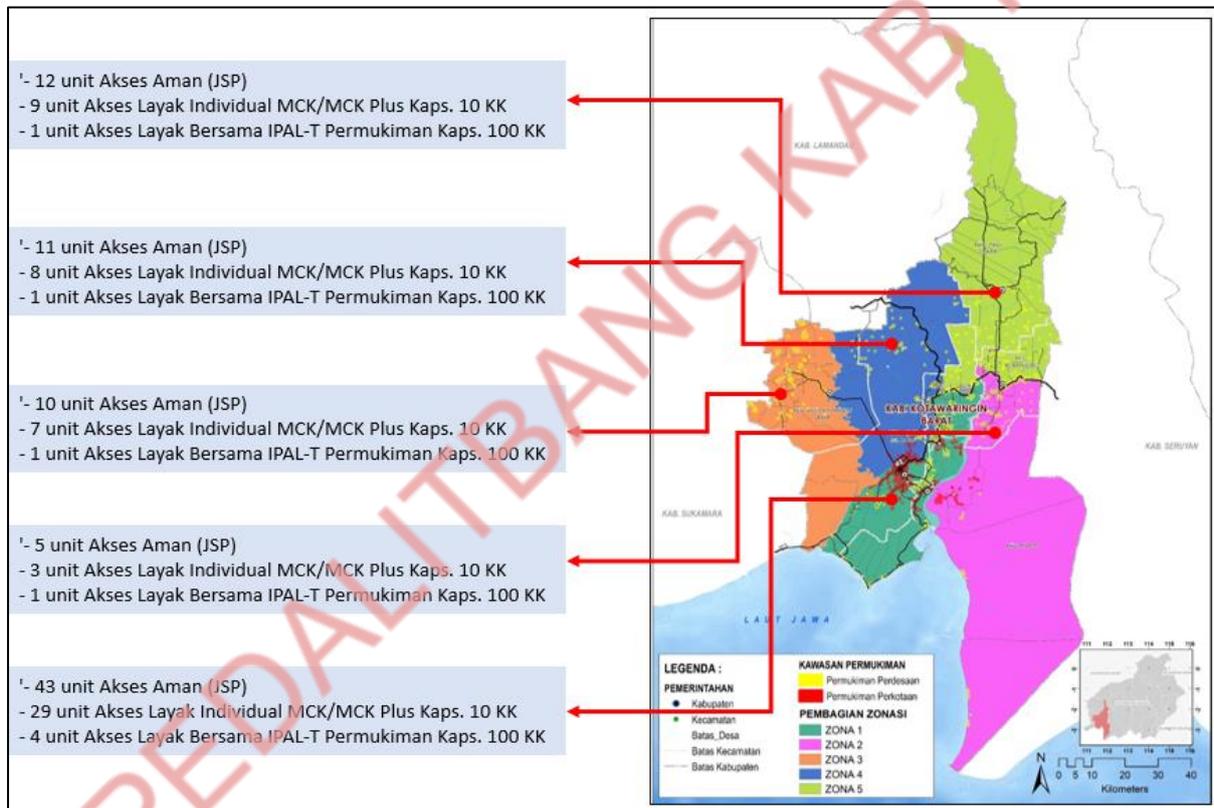
Rencana pengelolaan air limbah dilakukan dengan peningkatan akses aman, akses layak individu, dan akses layak bersama. Pada jangka pendek, direncanakan peningkatan akses aman sebanyak 81 unit, akses layak individu berupa MCK atau MCK+ sebanyak 57 unit, dan akses layak bersama berupa IPAL-T Permukiman sebanyak 7 unit.

Tabel 6.1.  
Rencana Pengelolaan Air Limbah Jangka Pendek (2024-2027)

| ZONA                                 | KECAMATAN                   | JANGKA PENDEK    |                                  |   |
|--------------------------------------|-----------------------------|------------------|----------------------------------|---|
|                                      |                             | AKSES AMAN (JSP) | AKSES LAYAK (JSSP)               |   |
|                                      |                             |                  | AKSES LAYAK INDIVIDU (MCK/MCK +) | AKSES LAYAK BERSAMA (IPAL-T PERMUKIMAN) |
| Zona 1                               | Kecamatan Arut Selatan      | 26               | 18                               | 2                                       |
|                                      | Kecamatan Kumai             | 12               | 8                                | 1                                       |
|                                      | Kecamatan Pangkalan Iada    | 5                | 3                                | 1                                       |
| <b>Jumlah Sarana Sanitasi Zona 1</b> |                             | <b>43</b>        | <b>29</b>                        | <b>4</b>                                |
| Zona 2                               | Kecamatan Kumai             | 3                | 2                                | 0                                       |
|                                      | Kecamatan Pangkalan Banteng | 2                | 2                                | 0                                       |
| <b>Jumlah Sarana Sanitasi Zona 2</b> |                             | <b>5</b>         | <b>4</b>                         | <b>1</b>                                |
| Zona 3                               | Kecamatan Arut Selatan      | 1                | 1                                | 0                                       |
|                                      | Kecamatan Kotawaringin Lama | 9                | 6                                | 1                                       |

| ZONA                                 | KECAMATAN                   | JANGKA PENDEK    |                                  |   |
|--------------------------------------|-----------------------------|------------------|----------------------------------|---|
|                                      |                             | AKSES AMAN (JSP) | AKSES LAYAK (JSSP)               |   |
|                                      |                             |                  | AKSES LAYAK INDIVIDU (MCK/MCK +) | AKSES LAYAK BERSAMA (IPAL-T PERMUKIMAN) |
| <b>Jumlah Sarana Sanitasi Zona 3</b> |                             | <b>10</b>        | <b>7</b>                         | <b>1</b>                                |
| Zona 4                               | Kecamatan Arut Selatan      | 7                | 5                                | 1                                       |
|                                      | Kecamatan Kotawaringin Lama | 1                | 1                                | 0                                       |
|                                      | Kecamatan Pangkalan lada    | 3                | 2                                | 0                                       |
| <b>Jumlah Sarana Sanitasi Zona 4</b> |                             | <b>11</b>        | <b>8</b>                         | <b>1</b>                                |
| Zona 5                               | Kecamatan Arut Utara        | 7                | 5                                | 1                                       |
|                                      | Kecamatan Pangkalan Banteng | 3                | 2                                | 0                                       |
|                                      | Kecamatan Pangkalan Lada    | 2                | 2                                | 0                                       |
| <b>Jumlah Sarana Sanitasi Zona 5</b> |                             | <b>12</b>        | <b>9</b>                         | <b>1</b>                                |
| <b>Jumlah Sarana Sanitasi</b>        |                             | <b>81</b>        | <b>57</b>                        | <b>7</b>                                |

Sumber : Analisis Tim Penyusun, 2024



Gambar 6.1. Rencana Program Pengelolaan Air Limbah Jangka Pendek

Sumber : Analisis Tim Penyusun, 2024

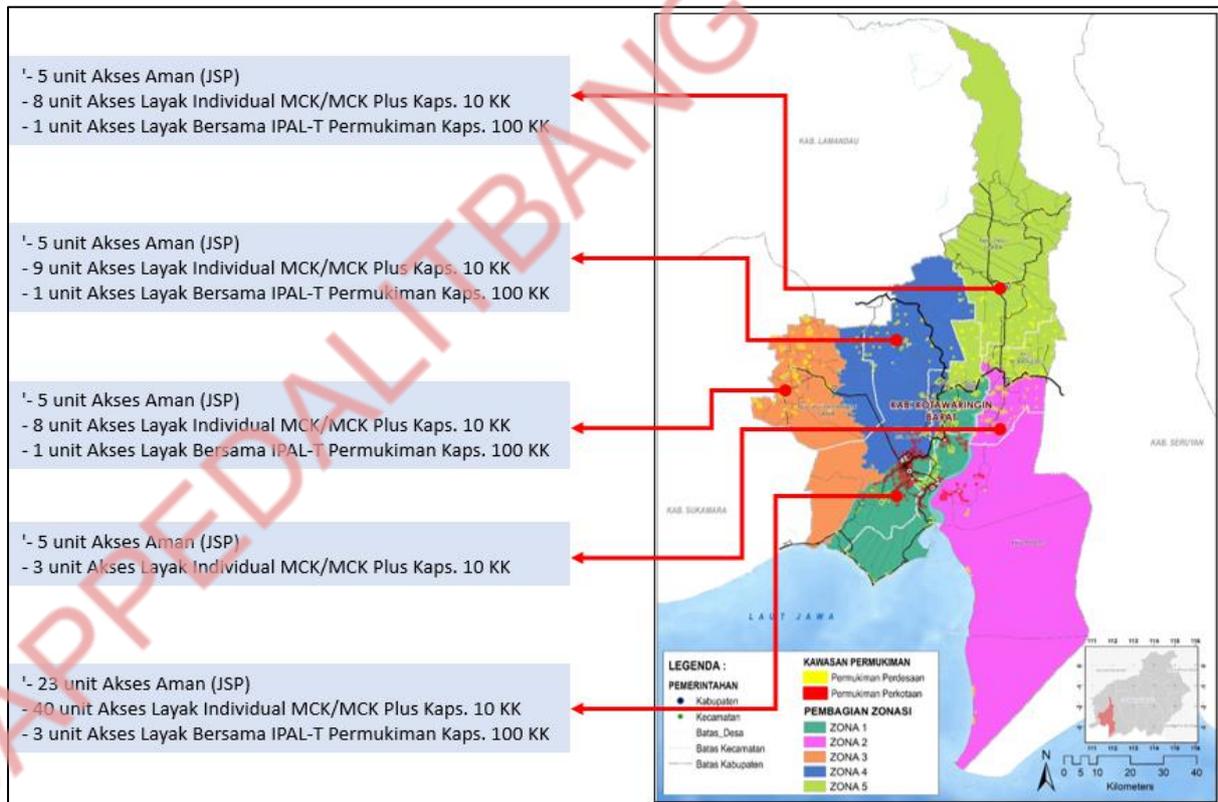
## B. JANGKA MENENGAH

Rencana pengelolaan air limbah dilakukan dengan peningkatan akses aman, akses layak individu, dan akses layak bersama. Pada jangka menengah, direncanakan peningkatan akses aman sebanyak 41 unit, akses layak individu berupa MCK atau MCK+ sebanyak 68 unit, dan akses layak bersama berupa IPAL-T Permukiman sebanyak 6 unit.

Tabel 6.2.  
Rencana Pengelolaan Air Limbah Jangka Menengah (2028-2032)

| ZONA                                 | KECAMATAN                   | JANGKA MENENGAH  |                                  |   |
|--------------------------------------|-----------------------------|------------------|----------------------------------|---|
|                                      |                             | AKSES AMAN (JSP) | AKSES LAYAK (JSSP)               |   |
|                                      |                             |                  | AKSES LAYAK INDIVIDU (MCK/MCK +) | AKSES LAYAK BERSAMA (IPAL-T PERMUKIMAN) |
| Zona 1                               | Kecamatan Arut Selatan      | 14               | 25                               | 2                                       |
|                                      | Kecamatan Kumai             | 6                | 11                               | 1                                       |
|                                      | Kecamatan Pangkalan lada    | 3                | 4                                | 0                                       |
| <b>Jumlah Sarana Sanitasi Zona 1</b> |                             | <b>23</b>        | <b>40</b>                        | <b>3</b>                                |
| Zona 2                               | Kecamatan Kumai             | 2                | 2                                | 0                                       |
|                                      | Kecamatan Pangkalan Banteng | 1                | 1                                | 0                                       |
| <b>Jumlah Sarana Sanitasi Zona 2</b> |                             | <b>3</b>         | <b>3</b>                         | <b>0</b>                                |
| Zona 3                               | Kecamatan Arut Selatan      | 1                | 1                                | 0                                       |
|                                      | Kecamatan Kotawaringin Lama | 4                | 7                                | 1                                       |
| <b>Jumlah Sarana Sanitasi Zona 3</b> |                             | <b>5</b>         | <b>8</b>                         | <b>1</b>                                |
| Zona 4                               | Kecamatan Arut Selatan      | 3                | 6                                | 1                                       |
|                                      | Kecamatan Kotawaringin Lama | 1                | 1                                | 0                                       |
|                                      | Kecamatan Pangkalan lada    | 1                | 2                                | 0                                       |
| <b>Jumlah Sarana Sanitasi Zona 4</b> |                             | <b>5</b>         | <b>9</b>                         | <b>1</b>                                |
| Zona 5                               | Kecamatan Arut Utara        | 4                | 6                                | 1                                       |
|                                      | Kecamatan Pangkalan Banteng | 1                | 2                                | 0                                       |
|                                      | Kecamatan Pangkalan Lada    | -                | -                                | -                                       |
| <b>Jumlah Sarana Sanitasi Zona 5</b> |                             | <b>5</b>         | <b>8</b>                         | <b>1</b>                                |
| <b>Jumlah Sarana Sanitasi</b>        |                             | <b>41</b>        | <b>68</b>                        | <b>6</b>                                |

Sumber : Analisis Tim Penyusun, 2024



Gambar 6.2. Rencana Program Pengelolaan Air Limbah Jangka Menengah

Sumber : Analisis Tim Penyusun, 2024

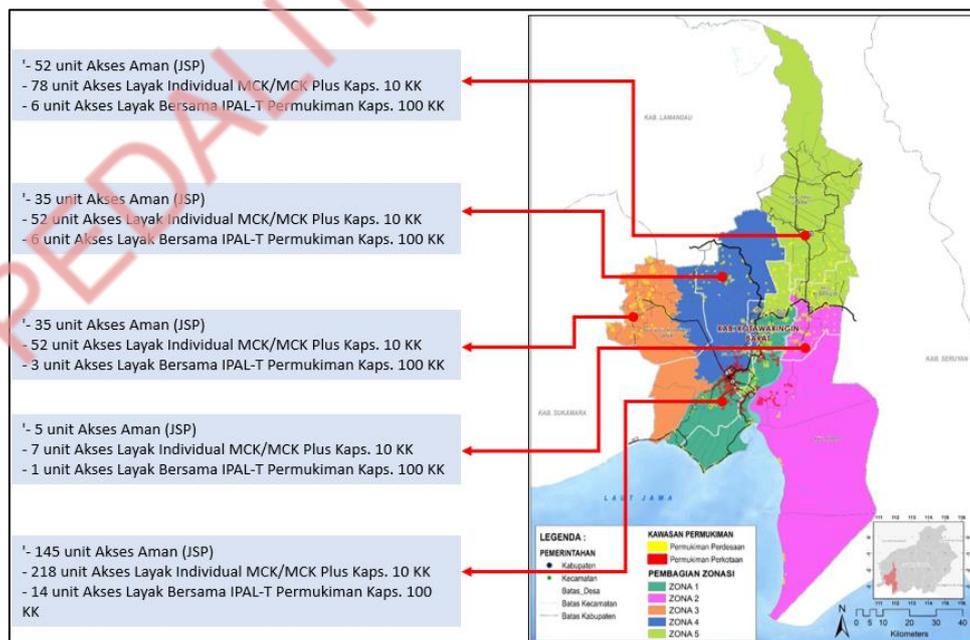
### C. JANGKA PANJANG

Rencana pengelolaan air limbah dilakukan dengan peningkatan akses aman, akses layak individu, dan akses layak bersama. Pada jangka panjang, direncanakan peningkatan akses aman sebanyak 281 unit, akses layak individu berupa MCK atau MCK+ sebanyak 421 unit, dan akses layak bersama berupa IPAL-T Permukiman sebanyak 31 unit.

**Tabel 6.3.**  
**Rencana Pengelolaan Air Limbah Jangka Panjang (2033-2044)**

| ZONA                                 | KECAMATAN                   | JANGKA PANJANG   |                                  |   |
|--------------------------------------|-----------------------------|------------------|----------------------------------|---|
|                                      |                             | AKSES AMAN (JSP) | AKSES LAYAK (JSSP)               |   |
|                                      |                             |                  | AKSES LAYAK INDIVIDU (MCK/MCK +) | AKSES LAYAK BERSAMA (IPAL-T PERMUKIMAN) |
| Zona 1                               | Kecamatan Arut Selatan      | 92               | 138                              | 9                                       |
|                                      | Kecamatan Kumai             | 39               | 59                               | 4                                       |
|                                      | Kecamatan Pangkalan lada    | 14               | 21                               | 1                                       |
| <b>Jumlah Sarana Sanitasi Zona 1</b> |                             | <b>145</b>       | <b>218</b>                       | <b>14</b>                               |
| Zona 2                               | Kecamatan Kumai             | 9                | 14                               | 1                                       |
|                                      | Kecamatan Pangkalan Banteng | 5                | 7                                | 1                                       |
| <b>Jumlah Sarana Sanitasi Zona 2</b> |                             | <b>14</b>        | <b>21</b>                        | <b>2</b>                                |
| Zona 3                               | Kecamatan Arut Selatan      | 1                | 1                                | 0                                       |
|                                      | Kecamatan Kotawaringin Lama | 34               | 51                               | 3                                       |
| <b>Jumlah Sarana Sanitasi Zona 3</b> |                             | <b>35</b>        | <b>52</b>                        | <b>3</b>                                |
| Zona 4                               | Kecamatan Arut Selatan      | 25               | 37                               | 5                                       |
|                                      | Kecamatan Kotawaringin Lama | 2                | 3                                | 0                                       |
|                                      | Kecamatan Pangkalan lada    | 8                | 12                               | 1                                       |
| <b>Jumlah Sarana Sanitasi Zona 4</b> |                             | <b>35</b>        | <b>52</b>                        | <b>6</b>                                |
| Zona 5                               | Kecamatan Arut Utara        | 39               | 58                               | 4                                       |
|                                      | Kecamatan Pangkalan Banteng | 7                | 11                               | 1                                       |
|                                      | Kecamatan Pangkalan Lada    | 6                | 9                                | 1                                       |
| <b>Jumlah Sarana Sanitasi Zona 5</b> |                             | <b>52</b>        | <b>78</b>                        | <b>6</b>                                |
| <b>Jumlah Sarana Sanitasi</b>        |                             | <b>281</b>       | <b>421</b>                       | <b>31</b>                               |

Sumber : Analisis Tim Penyusun, 2024



**Gambar 6.3. Rencana Program Pengelolaan Air Limbah Jangka Panjang**

Sumber : Analisis Tim Penyusun, 2024

### 6.2.1. MEMORANDUM PROGRAM AIR LIMBAH

Pengembangan pengelolaan air limbah Kabupaten Kotawaringin Barat dilaksanakan dalam 3 tahapan, yaitu jangka pendek (2024-2027), jangka menengah (2028-2032) dan jangka panjang (2033-2044). Pengelolaan air limbah terbagi menjadi program fisik dan program non fisik yang dilaksanakan pada setiap tahunnya. Program fisik meliputi pembangunan IPAL Berbasis Masyarakat, pembebasan lahan IPAL Embrio, pembangunan IPAL Embrio, Pembebasan Lahan IPLT, pembangunan IPLT, pengadaan truk tinja, pembebasan lahan IPAL skala kawasan, serta operasional dan pemeliharaan fasilitas. Sedangkan program non fisik meliputi pembentukan badan pengelola air limbah kabupaten, penyusunan FS dan DED pembangunan IPLT, penyusunan ijin lingkungan IPAL skala kawasan, penyusunan perda air limbah, review perda retribusi penyedotan kakus/lumpur tinja, sosialisasi dan pembinaan masyarakat, serta pengembangan SDM (sumber daya manusia).

#### Rencana Jangka Pendek

Rencana jangka pendek dilaksanakan selama 4 tahun pertama yaitu rentang tahun 2024-2027. Kebutuhan sarana dan prasarana pada program jangka pendek ini dengan target menuntaskan BABS terutama di wilayah-wilayah prioritas. Program fisik yang direncanakan pada tahap jangka pendek meliputi penyediaan akses aman (JSP), pembangunan akses layak individu berupa MCK/MCK+, pembangunan IPALD Permukiman, pembebasan lahan IPALD Permukiman, pengadaan truk tinja, pembebasan lahan IPLT, serta operasional dan pemeliharaan fasilitas. Berikut ini program pengelolaan air limbah Kabupaten Kotawaringin Barat Jangka Pendek.

**Tabel 6.4.**  
**Rencana Program Pengelolaan Air Limbah Jangka Pendek (2024-2027)**

| NO       | PROGRAM JANGKA PENDEK (2024-2027)                           | JUMLAH | SATUAN |
|----------|---|--------|--------|
| <b>1</b> | <b>Rencana Program Tahun 2024</b>                           |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.       | Penyediaan Akses aman (JSP)                                 | 14     | unit   |
| b.       | Pembangunan Akses Layak Individu<br>- MCK/MCK+ - Kap. 10 KK | 10     | unit   |
| c.       | Pembangunan IPALD Permukiman                                | 1      | unit   |
| d.       | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                           | 1      | ha     |
| e.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                      | 1      | ls     |
|          | <b>Program Non Fisik</b>                                    |        |        |
| f.       | Pembentukan Badan Pengelola Air Limbah Kabupaten            | 1      | ls     |
| g.       | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                        | 1      | ls     |
| h.       | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1                      | 1      | ls     |
| <b>2</b> | <b>Rencana Program Tahun 2025</b>                           |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.       | Penyediaan Akses aman (JSP)                                 | 24     | unit   |
| b.       | Pembangunan Akses Layak Individu<br>- MCK/MCK+ - Kap. 10 KK | 15     | unit   |
| c.       | Pembangunan IPALD Permukiman                                | 3      | unit   |
| d.       | Pengadaan truk tinja  | 1      | unit   |
| e.       | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                           | 3      | ha     |
| f.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                      | 1      | ls     |
|          | <b>Program Non Fisik</b>                                    |        |        |
| a.       | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| b.       | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                        | 1      | ls     |

| NO       | PROGRAM JANGKA PENDEK (2024-2027)                           | JUMLAH | SATUAN |
|----------|---|--------|--------|
| e.       | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1, Zona 3 dan Zona 4   | 3      | ls     |
| <b>3</b> | <b>Rencana Program Tahun 2026</b>                           |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.       | Penyediaan Akses aman (JSP)                                 | 26     | unit   |
| b.       | Pembangunan Akses Layak Individu<br>- MCK/MCK+ - Kap. 10 KK | 20     | unit   |
| c.       | Pembangunan IPALD Permukiman                                | 1      | unit   |
| e.       | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                           | 1      | ha     |
| f.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                      | 1      | ls     |
|          | <b>Program Non Fisik</b>                                    |        |        |
| a.       | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| b.       | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                        | 1      | ls     |
| c.       | Penyusunan DED dan FS IPLT Kaps. 25 m3/hari                 | 1      | ls     |
| d.       | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1                      | 3      | ls     |
| <b>4</b> | <b>Rencana Program Tahun 2027</b>                           |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.       | Penyediaan Akses aman (JSP)                                 | 17     | unit   |
| b.       | Pembangunan Akses Layak Individu<br>- MCK/MCK+ - Kap. 10 KK | 12     | unit   |
| c.       | Pembangunan IPALD Permukiman                                | 2      | unit   |
| d.       | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                           | 2      | ha     |
| e.       | Pembebasan Lahan IPLT Kaps. 25 m3/hari                      | 2      | ha     |
| f.       | Pembangunan IPLT Kaps. 25 m3/hari                           | 1      | unit   |
| g.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                      | 1      | ls     |
|          | <b>Program Non Fisik</b>                                    |        |        |
| a.       | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| b.       | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                        | 1      | ls     |
| e.       | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1 dan Zona 5           | 2      | ls     |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

### Rencana Jangka Menengah

Rencana jangka menengah dilaksanakan selama 5 tahun selanjutnya yaitu rentang tahun 2028-2032. Kebutuhan sarana dan prasarana pada program jangka menengah ini dengan asumsi BABS telah tuntas atau Kabupaten Kotawaringin Barat telah mendeklarasikan ODF. Program fisik yang direncanakan pada tahap jangka menengah meliputi penyediaan akses aman (JSP), pembangunan akses layak individu berupa MCK/MCK+, pembangunan IPALD Permukiman, pembebasan lahan IPALD Permukiman, pengadaan truk tinja, serta operasional dan pemeliharaan fasilitas. Berikut ini program pengelolaan air limbah Kabupaten Kotawaringin Barat Jangka Menengah.

**Tabel 6.5.**  
**Rencana Program Pengelolaan Air Limbah Jangka Menengah (2028-2032)**

| NO       | PROGRAM JANGKA MENENGAH (2028-2032)                         | JUMLAH | SATUAN |
|----------|---|--------|--------|
| <b>1</b> | <b>Rencana Program Tahun 2028</b>                           |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.       | Penyediaan Akses aman (JSP)                                 | 8      | unit   |
| b.       | Pembangunan Akses Layak Individu<br>- MCK/MCK+ - Kap. 10 KK | 10     | unit   |

| NO       | PROGRAM JANGKA MENENGAH (2028-2032)                            | JUMLAH | SATUAN |
|----------|--|--------|--------|
| c.       | Pembangunan IPALD Permukiman                                   | 1      | unit   |
| d.       | Pengadaan truk tinja   | 1      | unit   |
| e.       | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                              | 1      | ha     |
| f.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                         | 1      | ls     |
|          | <b>Program Non Fisik</b>                                       |        |        |
| a.       | Pengembangan SDM   | 1      | ls     |
| b.       | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                           | 1      | ls     |
| e.       | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 4                         | 1      | ls     |
| <b>2</b> | <b>Rencana Program Tahun 2029</b>                              |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>   |        |        |
| a.       | Penyediaan Akses aman (JSP)                                    | 10     | unit   |
| b.       | Pembangunan Akses Layak Individu<br>- MCK/MCK+ - Kap. 10 KK    | 17     | unit   |
| c.       | Pembangunan IPALD Permukiman                                   | 1      | unit   |
| d.       | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                              | 1      | ha     |
| e.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                         | 1      | ls     |
|          | <b>Program Non Fisik</b>                                       |        |        |
| f.       | Pengembangan SDM   | 1      | ls     |
| g.       | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                           | 1      | ls     |
| h.       | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1                         | 1      | ls     |
| <b>3</b> | <b>Rencana Program Tahun 2030</b>                              |        |        |
| a.       | Penyediaan Akses aman (JSP)                                    | 8      | unit   |
| b.       | Pembangunan Akses Layak Individu<br>- MCK/MCK+ - Kap. 10 KK    | 13     | unit   |
| c.       | Pembangunan IPALD Permukiman                                   | 1      | unit   |
| d.       | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                              | 1      | ha     |
| e.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                         | 1      | ls     |
|          | <b>Program Non Fisik</b>                                       |        |        |
| f.       | Pengembangan SDM   | 1      | ls     |
| g.       | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                           | 1      | ls     |
| h.       | Review Penyusunan Dokumen Rencana Induk Pengelolaan Air Limbah | 1      | ls     |
| i.       | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1                         | 1      | ls     |
| <b>4</b> | <b>Rencana Program Tahun 2031</b>                              |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>   |        |        |
| a.       | Penyediaan Akses aman (JSP)                                    | 8      | unit   |
| b.       | Pembangunan Akses Layak Individu<br>- MCK/MCK+ - Kap. 10 KK    | 17     | unit   |
| c.       | Pembangunan IPALD Permukiman                                   | 1      | unit   |
| d.       | Pengadaan truk tinja   | 1      | unit   |
| e.       | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                              | 1      | ha     |
| f.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                         | 1      | ls     |
|          | <b>Program Non Fisik</b>                                       |        |        |
| a.       | Pengembangan SDM   | 1      | ls     |
| b.       | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                           | 1      | ls     |
| e.       | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 4                         | 1      | ls     |
| <b>5</b> | <b>Rencana Program Tahun 2032</b>                              |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>   |        |        |
| a.       | Penyediaan Akses aman (JSP)                                    | 7      | unit   |
| b.       | Pembangunan Akses Layak Individu<br>- MCK/MCK+ - Kap. 10 KK    | 11     | unit   |
| c.       | Pembangunan IPALD Permukiman                                   | 2      | unit   |
| e.       | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                              | 2      | ha     |
| f.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                         | 1      | ls     |

| NO | PROGRAM JANGKA MENENGAH (2028-2032)               | JUMLAH | SATUAN |
|----|---|--------|--------|
|    | <b>Program Non Fisik</b>                          |        |        |
| a. | Pengembangan SDM                                  | 1      | ls     |
| b. | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat              | 1      | ls     |
| e. | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1 dan Zona 3 | 0      | ls     |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

### Rencana Jangka Panjang

Rencana jangka pendek dilaksanakan selama 12 tahun terakhir yaitu rentang tahun 2033-2044. Kebutuhan sarana dan prasarana pada program jangka panjang ini dengan asumsi BABS telah tuntas atau Kabupaten Kotawaringin Barat telah mendeklarasikan ODF. Program fisik yang direncanakan pada tahap jangka panjang meliputi penyediaan akses aman (JSP), pembangunan akses layak individu berupa MCK/MCK+, pembangunan IPALD Permukiman, pembebasan lahan IPALD Permukiman, pengadaan truk tinja, pembangunan IPLT, serta operasional dan pemeliharaan fasilitas. Berikut ini program pengelolaan air limbah Kabupaten Kotawaringin Barat Jangka Panjang.

**Tabel 6.6.**  
**Rencana Program Pengelolaan Air Limbah Jangka Panjang (2033-2044)**

| NO       | PROGRAM JANGKA PANJANG (2033-2044)                          | JUMLAH | SATUAN |
|----------|---|--------|--------|
| <b>1</b> | <b>Rencana Program Tahun 2033</b>                           |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.       | Penyediaan Akses aman (JSP)                                 | 16     | unit   |
| b.       | Pembangunan Akses Layak Individu<br>- MCK/MCK+ - Kap. 10 KK | 16     | unit   |
| c.       | Pembangunan IPALD Permukiman                                | 2      | unit   |
| e.       | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                           | 2      | ha     |
| f.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                      | 1      | ls     |
|          | <b>Program Non Fisik</b>                                    |        |        |
| a.       | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| b.       | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                        | 1      | ls     |
| c.       | Penyusunan DED dan FS IPLT Kaps. 25 m3/hari                 | 1      | ls     |
| e.       | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1                      | 2      | ls     |
| <b>2</b> | <b>Rencana Program Tahun 2034</b>                           |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.       | Penyediaan Akses aman (JSP)                                 | 24     | unit   |
| b.       | Pembangunan Akses Layak Individu<br>- MCK/MCK+ - Kap. 10 KK | 22     | unit   |
| c.       | Pembangunan IPALD Permukiman                                | 3      | unit   |
| d.       | Pengadaan truk tinja  | 1      | unit   |
| e.       | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                           | 3      | ha     |
| e.       | Pembebasan Lahan IPLT Kaps. 25 m3/hari                      | 2      | ha     |
| f.       | Pembangunan IPLT Kaps. 25 m3/hari                           | 1      | unit   |
| f.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                      | 1      | ls     |
|          | <b>Program Non Fisik</b>                                    |        |        |
| a.       | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| b.       | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                        | 1      | ls     |
| e.       | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1 dan Zona 3           | 3      | ls     |
| <b>3</b> | <b>Rencana Program Tahun 2035</b>                           |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>  |        |        |

| NO       | PROGRAM JANGKA PANJANG (2033-2044)                             | JUMLAH | SATUAN |
|----------|--|--------|--------|
| a.       | Penyediaan Akses aman (JSP)                                    | 13     | unit   |
| b.       | Pembangunan Akses Layak Individu<br>- MCK/MCK+ - Kap. 10 KK    | 32     | unit   |
| c.       | Pembangunan IPALD Permukiman                                   | 3      | unit   |
| e.       | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                              | 3      | ha     |
| f.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                         | 1      | ls     |
|          | <b>Program Non Fisik</b>                                       |        |        |
| a.       | Pengembangan SDM   | 1      | ls     |
| b.       | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                           | 1      | ls     |
| e.       | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1 dan Zona 4              | 3      | ls     |
| <b>4</b> | <b>Rencana Program Tahun 2036</b>                              |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>   |        |        |
| a.       | Penyediaan Akses aman (JSP)                                    | 34     | unit   |
| b.       | Pembangunan Akses Layak Individu<br>- MCK/MCK+ - Kap. 10 KK    | 50     | unit   |
| c.       | Pembangunan IPALD Permukiman                                   | 5      | unit   |
| e.       | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                              | 5      | ha     |
| f.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                         | 5      | ls     |
|          | <b>Program Non Fisik</b>                                       |        |        |
| a.       | Pengembangan SDM   | 1      | ls     |
| b.       | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                           | 1      | ls     |
| e.       | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1, Zona 4 dan Zona 5      | 5      | ls     |
| <b>5</b> | <b>Rencana Program Tahun 2037</b>                              |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>   |        |        |
| a.       | Penyediaan Akses aman (JSP)                                    | 30     | unit   |
| b.       | Pembangunan Akses Layak Individu<br>- MCK/MCK+ - Kap. 10 KK    | 45     | unit   |
| c.       | Pengadaan truk tinja   | 1      | unit   |
| d.       | Pembangunan IPALD Permukiman                                   | 3      | unit   |
| e.       | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                              | 3      | ha     |
| f.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                         | 1      | ls     |
|          | <b>Program Non Fisik</b>                                       |        |        |
| a.       | Pengembangan SDM   | 1      | ls     |
| b.       | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                           | 1      | ls     |
| c.       | Review Penyusunan Dokumen Rencana Induk Pengelolaan Air Limbah | 1      | ls     |
| d.       | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1, Zona 2 dan Zona 4      | 3      | ls     |
| <b>6</b> | <b>Rencana Program Tahun 2038</b>                              |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>   |        |        |
| a.       | Penyediaan Akses aman (JSP)                                    | 32     | unit   |
| b.       | Pembangunan Akses Layak Individu<br>- MCK/MCK+ - Kap. 10 KK    | 41     | unit   |
| c.       | Pembangunan IPALD Permukiman                                   | 3      | unit   |
| e.       | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                              | 3      | ha     |
| f.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                         | 1      | ls     |
|          | <b>Program Non Fisik</b>                                       |        |        |
| a.       | Pengembangan SDM   | 1      | ls     |
| b.       | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                           | 1      | ls     |
| e.       | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1 dan Zona 4              | 3      | ls     |
| <b>7</b> | <b>Rencana Program Tahun 2039</b>                              |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>   |        |        |
| a.       | Penyediaan Akses aman (JSP)                                    | 24     | unit   |
| b.       | Pembangunan Akses Layak Individu<br>- MCK/MCK+ - Kap. 10 KK    | 41     | unit   |

| NO        | PROGRAM JANGKA PANJANG (2033-2044)                          | JUMLAH | SATUAN |
|-----------|---|--------|--------|
| c.        | Pembangunan IPALD Permukiman                                | 2      | unit   |
| e.        | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                           | 2      | ha     |
| f.        | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                      | 1      | ls     |
|           | <b>Program Non Fisik</b>                                    |        |        |
| a.        | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| b.        | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                        | 1      | ls     |
| e.        | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 3 dan Zona 5           | 1      | ls     |
| <b>8</b>  | <b>Rencana Program Tahun 2040</b>                           |        |        |
|           | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.        | Penyediaan Akses aman (JSP)                                 | 30     | unit   |
| b.        | Pembangunan Akses Layak Individu<br>- MCK/MCK+ - Kap. 10 KK | 30     | unit   |
| c.        | Pengadaan truk tinja  | 1      | unit   |
| d.        | Pembangunan IPALD Permukiman                                | 1      | unit   |
| e.        | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                           | 1      | ha     |
| f.        | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                      | 1      | ls     |
|           | <b>Program Non Fisik</b>                                    |        |        |
| a.        | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| b.        | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                        | 1      | ls     |
| e.        | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1                      | 1      | ls     |
| <b>9</b>  | <b>Rencana Program Tahun 2041</b>                           |        |        |
|           | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.        | Penyediaan Akses aman (JSP)                                 | 24     | unit   |
| b.        | Pembangunan Akses Layak Individu<br>- MCK/MCK+ - Kap. 10 KK | 48     | unit   |
| c.        | Pembangunan IPALD Permukiman                                | 4      | unit   |
| e.        | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                           | 4      | ha     |
| f.        | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                      | 1      | ls     |
|           | <b>Program Non Fisik</b>                                    |        |        |
| a.        | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| b.        | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                        | 1      | ls     |
| e.        | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 3, Zona 4 dan Zona 5   | 4      | ls     |
| <b>10</b> | <b>Rencana Program Tahun 2042</b>                           |        |        |
|           | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.        | Penyediaan Akses aman (JSP)                                 | 20     | unit   |
| b.        | Pembangunan Akses Layak Individu<br>- MCK/MCK+ - Kap. 10 KK | 27     | unit   |
| c.        | Pembangunan IPALD Permukiman                                | 1      | unit   |
| e.        | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                           | 1      | ha     |
| f.        | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                      | 1      | ls     |
|           | <b>Program Non Fisik</b>                                    |        |        |
| a.        | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| b.        | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                        | 1      | ls     |
| e.        | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 2                      | 1      | ls     |
| <b>11</b> | <b>Rencana Program Tahun 2043</b>                           |        |        |
|           | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.        | Penyediaan Akses aman (JSP)                                 | 17     | unit   |
| b.        | Pembangunan Akses Layak Individu<br>- MCK/MCK+ - Kap. 10 KK | 36     | unit   |
| c.        | Pengadaan truk tinja  | 1      | unit   |
| d.        | Pembangunan IPALD Permukiman                                | 2      | unit   |
| e.        | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                           | 2      | ha     |
| f.        | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                      | 1      | ls     |
|           | <b>Program Non Fisik</b>                                    |        |        |

| NO        | PROGRAM JANGKA PANJANG (2033-2044)                             | JUMLAH | SATUAN |
|-----------|--|--------|--------|
| a.        | Pengembangan SDM   | 1      | ls     |
| b.        | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                           | 1      | ls     |
| c.        | Review Penyusunan Dokumen Rencana Induk Pengelolaan Air Limbah | 1      | ls     |
| d.        | Penyusunan DED dan FS IPLT Kaps. 25 m3/hari                    | 1      | ls     |
| e.        | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 3 dan Zona 5              | 2      | ls     |
| <b>12</b> | <b>Rencana Program Tahun 2044</b>                              |        |        |
|           | <b>Program Fisik</b>   |        |        |
| a.        | Penyediaan Akses aman (JSP)                                    | 17     | unit   |
| b.        | Pembangunan Akses Layak Individu<br>- MCK/MCK+ - Kap. 10 KK    | 33     | unit   |
| c.        | Pembangunan IPALD Permukiman                                   | 2      | unit   |
| d.        | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                              | 2      | ha     |
| e.        | Pembebasan Lahan IPLT Kaps. 25 m3/hari                         | 2      | ha     |
| f.        | Pembangunan IPLT Kaps. 25 m3/hari                              | 1      | unit   |
| g.        | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                         | 1      | ls     |
|           | <b>Program Non Fisik</b>                                       |        |        |
| a.        | Pengembangan SDM   | 1      | ls     |
| b.        | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                           | 1      | ls     |
| c.        | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1 dan Zona 5              | 2      | ls     |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

## 6.2.2. RENCANA PEMBIAYAAN PENGELOLAAN AIR LIMBAH

### A. Konsep Rencana Pembiayaan Pengelolaan Air Limbah

Aspek pembiayaan dalam pengelolaan air limbah merupakan aspek yang penting dalam menunjang keberhasilan suatu sistem pengelolaan baik untuk menjalankan pola operasi maupun untuk mengembangkan kualitas pelayanannya. Pada aspek pembiayaan ini diperlukan biaya-biaya untuk hal-hal berikut ini:

- Tenaga kerja;
- Pemeliharaan kendaraan;
- Pemeliharaan fasilitas;
- Pakaian dinas;
- Pengadaan karcis retribusi;

Pada dasarnya pemeliharaan dapat dibagi dalam 2 kelompok, yaitu:

- Pemeliharaan pencegahan, dan
- Pemeliharaan perbaikan.

Adapun hal-hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan kegiatan pemeliharaan armada adalah sebagai berikut:

- Bahan bakar,
- Bahan pelumas,
- Minyak hidrolik,
- Saringan (filter),
- Pendingin,
- Sistem kelistrikan, dan
- Pecucian.

Pemeliharaan ini sangat penting karena berdampak pada umur pakai kendaraan yang setiap saat harus siap dioperasikan. Sedangkan pakaian kerja sebagai sarana operasional sangat mendukung kelancaran kerja bagi petugas lapangan. Pengadaan karcis juga merupakan hal yang diperlukan sebagai alat bukti legalitas pembayaran retribusi penyedotan kakus/lumpur tinja. Sedangkan biaya penyusutan perlu dianggarkan dengan tujuan agar pada saat kendaraan yang ada sudah tidak dapat dioperasikan, telah tersedia anggaran untuk pengadaan kendaraan baru.

Agar biaya operasional dapat terpenuhi, maka diperlukan adanya sumber penerimaan yang berasal dari masyarakat yang berbentuk retribusi pelayanan penyedotan lumpur tinja. Mengingat jumlah biaya operasional yang relatif besar, dengan memperhatikan potensi jumlah bangunan atau jumlah KK yang ada di masing-masing Kelurahan, maka perlu adanya pola retribusi dari beberapa alternatif. Untuk menjamin tersedianya biaya operasional dan penyusutan kendaraan truk tinja, seluruh penerimaan retribusi pelayanan penyedotan lumpur tinja harus dikelola dengan baik.

Sebagai gambaran dan pedoman dalam penyediaan biaya operasional dan penyusutan, perlu ditetapkan biaya operasional standar serta data potensi retribusi yang mungkin diperoleh. Biaya standar adalah biaya minimal dalam pengelolaan air limbah yang terdiri dari biaya operasional, pemeliharaan dan penyusutan kendaraan. Biaya standar ini sangat diperlukan baik sebagai dasar penyusunan rencana kebutuhan anggaran maupun pedoman pelaksanaan pengelolaan air limbah Kabupaten Kotawaringin Barat.

## B. Rencana Pentahapan Pembiayaan

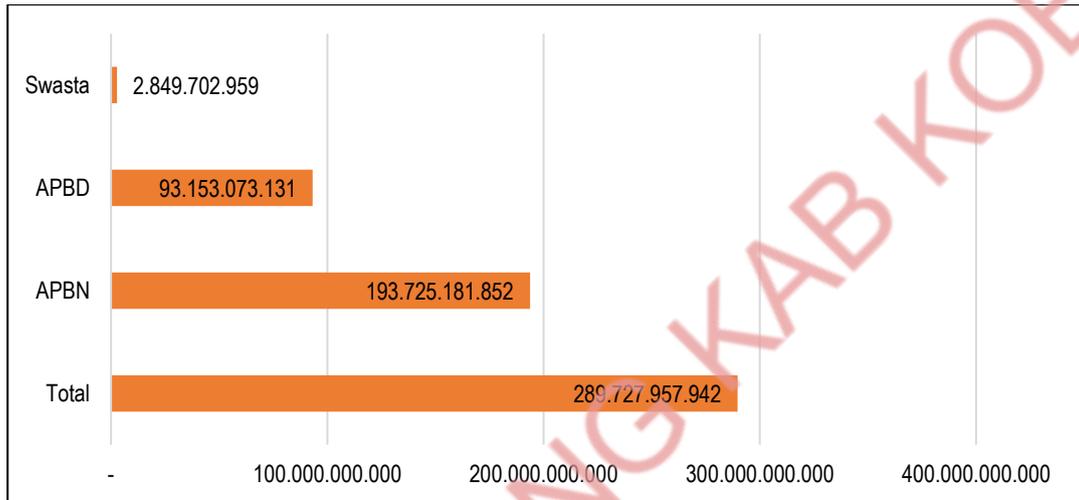
Sumber pendanaan dapat berasal dari APBN, APBD, dan swasta. Jumlah kebutuhan biaya pengembangan pengelolaan sampah Kabupaten Kotawaringin Barat 2024-2044 sebesar Rp. 263.327.957.942 yang terdiri dari APBN Rp. 174.225.181.852, APBD Rp 86.253.073.131, dan Swasta Rp. 2.849.702.959.

**Tabel 6.7.**  
**Rencana Pentahapan Biaya Pengelolaan Air Limbah**

| TAHUN | KEBUTUHAN BIAYA (RP.) | SUMBER PENDANAAN |                |             |
|-------|-----------------------|------------------|----------------|-------------|
|       |                       | APBN             | APBD           | SWASTA      |
| 2024  | 5.460.000.000         | 3.460.000.000    | 2.000.000.000  | -           |
| 2025  | 13.610.000.000        | 8.985.000.000    | 4.275.000.000  | 350.000.000 |
| 2026  | 6.990.000.000         | 4.390.000.000    | 2.600.000.000  | -           |
| 2027  | 17.562.750.000        | 12.462.750.000   | 5.100.000.000  | -           |
| 2028  | 5.801.000.000         | 3.538.500.000    | 1.895.000.000  | 367.500.000 |
| 2029  | 6.041.250.000         | 4.121.250.000    | 1.920.000.000  | -           |
| 2030  | 6.305.488.000         | 3.963.488.000    | 2.342.000.000  | -           |
| 2031  | 6.697.113.000         | 4.294.238.000    | 2.017.000.000  | 385.875.000 |
| 2032  | 9.604.825.500         | 6.537.825.500    | 3.067.000.000  | -           |
| 2033  | 11.586.705.000        | 7.455.105.000    | 4.131.600.000  | -           |
| 2034  | 24.659.533.250        | 17.509.014.500   | 6.745.350.000  | 405.168.750 |
| 2035  | 16.956.574.375        | 11.686.224.375   | 5.270.350.000  | -           |
| 2036  | 31.129.627.813        | 20.371.885.313   | 10.757.742.500 | -           |
| 2037  | 20.067.403.375        | 13.765.608.688   | 5.876.367.500  | 425.427.188 |
| 2038  | 19.038.789.375        | 13.437.421.875   | 5.601.367.500  | -           |
| 2039  | 14.838.927.300        | 10.765.435.175   | 4.073.492.125  | -           |

| TAHUN         | KEBUTUHAN BIAYA (RP.)  | SUMBER PENDANAAN       |                       |                      |
|---------------|------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|
|               |                        | APBN                   | APBD                  | SWASTA               |
| 2040          | 6.735.894.578          | 3.190.703.906          | 3.098.492.125         | 446.698.547          |
| 2041          | 19.916.348.375         | 12.762.815.625         | 7.153.532.750         | -                    |
| 2042          | 6.603.655.833          | 3.350.239.102          | 3.253.416.731         | -                    |
| 2043          | 16.075.451.627         | 10.318.737.203         | 5.287.680.950         | 469.033.474          |
| 2044          | 24.046.620.541         | 17.358.939.591         | 6.687.680.950         | -                    |
| <b>Jumlah</b> | <b>289.727.957.942</b> | <b>193.725.181.852</b> | <b>93.153.073.131</b> | <b>2.849.702.959</b> |

Sumber : Analisis Tim Penyusun, 2024



**Gambar 6.4. Grafik Perbandingan Kebutuhan Biaya Pengembangan Pengelolaan Air Limbah Berdasarkan Sumber Pendanaan**

Sumber : Analisis Tim Penyusun, 2024



**Gambar 6.5. Grafik Perbandingan Kebutuhan Biaya Pengembangan Pengelolaan Air Limbah Berdasarkan Tahun**

Sumber : Analisis Tim Penyusun, 2024

**Tabel 6.8.**  
**Rencana Pembiayaan Jangka Pendek Program Pengelolaan Air Limbah**

| NO            | PROGRAM JANGKA PENDEK (2024-2027)                         | JUMLAH | SATUAN | HARGA SATUAN (RP.) | BIAYA (RP.)           | SUMBER DANA          |                      |                    |
|---------------|---|--------|--------|--------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
|               |   |        |        |                    |                       | APBN                 | APBD                 | SWASTA             |
| <b>1</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2024</b>                         |        |        |                    |                       |                      |                      |                    |
|               | <b>Program Fisik</b>                                      |        |        |                    |                       |                      |                      |                    |
| a.            | Penyediaan Akses aman (JSP)                               | 14     | unit   | 15.000.000         | 210.000.000           | 210.000.000          |                      |                    |
| b.            | Pembangunan Akses Layak Individu - MCK/MCK+ - Kap. 10 KK  | 10     | unit   | 75.000.000         | 750.000.000           | 750.000.000          |                      |                    |
| c.            | Pembangunan IPALD Permukiman                              | 1      | unit   | 2.500.000.000      | 2.500.000.000         | 2.500.000.000        |                      |                    |
| d.            | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                         | 1      | ha     | 1.000.000.000      | 1.000.000.000         |                      | 1.000.000.000        |                    |
| e.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                    | 1      | ls     | 250.000.000        | 250.000.000           |                      | 250.000.000          |                    |
|               | <b>Program Non Fisik</b>                                  |        |        |                    | -                     |                      |                      |                    |
| f.            | Pembentukan Badan Pengelola Air Limbah Kabupaten          | 1      | ls     | 300.000.000        | 300.000.000           |                      | 300.000.000          |                    |
| g.            | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                      | 1      | ls     | 200.000.000        | 200.000.000           |                      | 200.000.000          |                    |
| h.            | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1                    | 1      | ls     | 250.000.000        | 250.000.000           |                      | 250.000.000          |                    |
| <b>Jumlah</b> |   |        |        |                    | <b>5.460.000.000</b>  | <b>3.460.000.000</b> | <b>2.000.000.000</b> | <b>-</b>           |
| <b>2</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2025</b>                         |        |        |                    |                       |                      |                      |                    |
|               | <b>Program Fisik</b>                                      |        |        |                    |                       |                      |                      |                    |
| a.            | Penyediaan Akses aman (JSP)                               | 24     | unit   | 15.000.000         | 360.000.000           | 360.000.000          |                      |                    |
| b.            | Pembangunan Akses Layak Individu - MCK/MCK+ - Kap. 10 KK  | 15     | unit   | 75.000.000         | 1.125.000.000         | 1.125.000.000        |                      |                    |
| c.            | Pembangunan IPALD Permukiman                              | 3      | unit   | 2.500.000.000      | 7.500.000.000         | 7.500.000.000        |                      |                    |
| d.            | Pengadaan truk tinja                                      | 1      | unit   | 350.000.000        | 350.000.000           |                      |                      | 350.000.000        |
| e.            | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                         | 3      | ha     | 1.000.000.000      | 3.000.000.000         |                      | 3.000.000.000        |                    |
| f.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                    | 1      | ls     | 150.000.000        | 325.000.000           |                      | 325.000.000          |                    |
|               | <b>Program Non Fisik</b>                                  |        |        |                    |                       |                      |                      |                    |
| a.            | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 100.000.000        | 100.000.000           |                      | 100.000.000          |                    |
| b.            | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                      | 1      | ls     | 100.000.000        | 100.000.000           |                      | 100.000.000          |                    |
| e.            | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1, Zona 3 dan Zona 4 | 3      | ls     | 250.000.000        | 750.000.000           |                      | 750.000.000          |                    |
| <b>Jumlah</b> |   |        |        |                    | <b>13.610.000.000</b> | <b>8.985.000.000</b> | <b>4.275.000.000</b> | <b>350.000.000</b> |
| <b>3</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2026</b>                         |        |        |                    |                       |                      |                      |                    |
|               | <b>Program Fisik</b>                                      |        |        |                    |                       |                      |                      |                    |
| a.            | Penyediaan Akses aman (JSP)                               | 26     | unit   | 15.000.000         | 390.000.000           | 390.000.000          |                      |                    |
| b.            | Pembangunan Akses Layak Individu                          |        |        |                    | -                     |                      |                      |                    |

| NO       | PROGRAM JANGKA PENDEK (2024-2027)                 | JUMLAH | SATUAN | HARGA SATUAN (RP.) | BIAYA (RP.)           | SUMBER DANA           |                       |                    |
|----------|---|--------|--------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|
|          |   |        |        |                    |                       | APBN                  | APBD                  | SWASTA             |
|          | - MCK/MCK+ - Kap. 10 KK                           | 20     | unit   | 75.000.000         | 1.500.000.000         | 1.500.000.000         |                       |                    |
| c.       | Pembangunan IPALD Permukiman                      | 1      | unit   | 2.500.000.000      | 2.500.000.000         | 2.500.000.000         |                       |                    |
| e.       | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                 | 1      | ha     | 1.000.000.000      | 1.000.000.000         |                       | 1.000.000.000         |                    |
| f.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas            | 1      | ls     | 150.000.000        | 350.000.000           |                       | 350.000.000           |                    |
|          | <b>Program Non Fisik</b>                          |        |        |                    |                       |                       |                       |                    |
| a.       | Pengembangan SDM                                  | 1      | ls     | 100.000.000        | 100.000.000           |                       | 100.000.000           |                    |
| b.       | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat              | 1      | ls     | 100.000.000        | 100.000.000           |                       | 100.000.000           |                    |
| c.       | Penyusunan DED dan FS IPLT Kaps. 25 m3/hari       | 1      | ls     | 300.000.000        | 300.000.000           |                       | 300.000.000           |                    |
| d.       | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1            | 3      | ls     | 250.000.000        | 750.000.000           |                       | 750.000.000           |                    |
|          | <b>Jumlah</b>                                     |        |        |                    | <b>6.990.000.000</b>  | <b>4.390.000.000</b>  | <b>2.600.000.000</b>  | <b>-</b>           |
| <b>4</b> | <b>Rencana Program Tahun 2027</b>                 |        |        |                    |                       |                       |                       |                    |
|          | <b>Program Fisik</b>                              |        |        |                    |                       |                       |                       |                    |
| a.       | Penyediaan Akses aman (JSP)                       | 17     | unit   | 15.750.000         | 267.750.000           | 267.750.000           |                       |                    |
| b.       | Pembangunan Akses Layak Individu                  |        |        |                    | -                     |                       |                       |                    |
|          | - MCK/MCK+ - Kap. 10 KK                           | 12     | unit   | 78.750.000         | 945.000.000           | 945.000.000           |                       |                    |
| c.       | Pembangunan IPALD Permukiman                      | 2      | unit   | 2.625.000.000      | 5.250.000.000         | 5.250.000.000         |                       |                    |
| d.       | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                 | 2      | ha     | 1.000.000.000      | 2.000.000.000         |                       | 2.000.000.000         |                    |
| e.       | Pembebasan Lahan IPLT Kaps. 25 m3/hari            | 2      | ha     | 1.000.000.000      | 2.000.000.000         |                       | 2.000.000.000         |                    |
| f.       | Pembangunan IPLT Kaps. 25 m3/hari                 | 1      | unit   | 6.000.000.000      | 6.000.000.000         | 6.000.000.000         |                       |                    |
| g.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas            | 1      | ls     | 100.000.000        | 400.000.000           |                       | 400.000.000           |                    |
|          | <b>Program Non Fisik</b>                          |        |        |                    |                       |                       |                       |                    |
| a.       | Pengembangan SDM                                  | 1      | ls     | 100.000.000        | 100.000.000           |                       | 100.000.000           |                    |
| b.       | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat              | 1      | ls     | 100.000.000        | 100.000.000           |                       | 100.000.000           |                    |
| e.       | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1 dan Zona 5 | 2      | ls     | 250.000.000        | 500.000.000           |                       | 500.000.000           |                    |
|          | <b>Jumlah</b>                                     |        |        |                    | <b>17.562.750.000</b> | <b>12.462.750.000</b> | <b>5.100.000.000</b>  | <b>-</b>           |
|          | <b>Kebutuhan Biaya Program Jangka Pendek</b>      |        |        |                    | <b>43.622.750.000</b> | <b>29.297.750.000</b> | <b>13.975.000.000</b> | <b>350.000.000</b> |

Sumber : Analisis Tim Penyusun, 2024

**Tabel 6.9.**  
**Rencana Pembiayaan Jangka Menengah Program Pengelolaan Air Limbah**

| NO            | PROGRAM JANGKA MENENGAH (2028-2032)                      | JUMLAH | SATUAN | HARGA SATUAN (RP.) | BIAYA (RP.)          | SUMBER DANA          |                      |                    |
|---------------|--|--------|--------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
|               |  |        |        |                    |                      | APBN                 | APBD                 | SWASTA             |
| <b>1</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2028</b>                        |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |
|               | <b>Program Fisik</b>                                     |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |
| a.            | Penyediaan Akses aman (JSP)                              | 8      | unit   | 15.750.000         | 126.000.000          | 126.000.000          |                      |                    |
| b.            | Pembangunan Akses Layak Individu - MCK/MCK+ - Kap. 10 KK | 10     | unit   | 78.750.000         | 787.500.000          | 787.500.000          |                      |                    |
| c.            | Pembangunan IPALD Permukiman                             | 1      | unit   | 2.625.000.000      | 2.625.000.000        | 2.625.000.000        |                      |                    |
| d.            | Pengadaan truk tinja                                     | 1      | unit   | 367.500.000        | 367.500.000          |                      |                      | 367.500.000        |
| e.            | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                        | 1      | ha     | 1.000.000.000      | 1.000.000.000        |                      | 1.000.000.000        |                    |
| f.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                   | 1      | ls     | 275.000.000        | 425.000.000          |                      | 425.000.000          |                    |
|               | <b>Program Non Fisik</b>                                 |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |
| a.            | Pengembangan SDM   | 1      | ls     | 110.000.000        | 110.000.000          |                      | 110.000.000          |                    |
| b.            | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                     | 1      | ls     | 110.000.000        | 110.000.000          |                      | 110.000.000          |                    |
| e.            | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 4                   | 1      | ls     | 250.000.000        | 250.000.000          |                      | 250.000.000          |                    |
| <b>Jumlah</b> |  |        |        |                    | <b>5.801.000.000</b> | <b>3.538.500.000</b> | <b>1.895.000.000</b> | <b>367.500.000</b> |
| <b>2</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2029</b>                        |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |
|               | <b>Program Fisik</b>                                     |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |
| a.            | Penyediaan Akses aman (JSP)                              | 10     | unit   | 15.750.000         | 157.500.000          | 157.500.000          |                      |                    |
| b.            | Pembangunan Akses Layak Individu - MCK/MCK+ - Kap. 10 KK | 17     | unit   | 78.750.000         | 1.338.750.000        | 1.338.750.000        |                      |                    |
| c.            | Pembangunan IPALD Permukiman                             | 1      | unit   | 2.625.000.000      | 2.625.000.000        | 2.625.000.000        |                      |                    |
| d.            | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                        | 1      | ha     | 1.000.000.000      | 1.000.000.000        |                      | 1.000.000.000        |                    |
| e.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                   | 1      | ls     | 300.000.000        | 450.000.000          |                      | 450.000.000          |                    |
|               | <b>Program Non Fisik</b>                                 |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |
| f.            | Pengembangan SDM   | 1      | ls     | 110.000.000        | 110.000.000          |                      | 110.000.000          |                    |
| g.            | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                     | 1      | ls     | 110.000.000        | 110.000.000          |                      | 110.000.000          |                    |
| h.            | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1                   | 1      | ls     | 250.000.000        | 250.000.000          |                      | 250.000.000          |                    |
| <b>Jumlah</b> |  |        |        |                    | <b>6.041.250.000</b> | <b>4.121.250.000</b> | <b>1.920.000.000</b> | <b>-</b>           |
| <b>3</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2030</b>                        |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |
| a.            | Penyediaan Akses aman (JSP)                              | 8      | unit   | 16.537.500         | 132.300.000          | 132.300.000          |                      |                    |
| b.            | Pembangunan Akses Layak Individu - MCK/MCK+ - Kap. 10 KK | 13     | unit   | 82.687.500         | 1.074.938.000        | 1.074.938.000        |                      |                    |
| c.            | Pembangunan IPALD Permukiman                             | 1      | unit   | 2.756.250.000      | 2.756.250.000        | 2.756.250.000        |                      |                    |
| d.            | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                        | 1      | ha     | 1.000.000.000      | 1.000.000.000        |                      | 1.000.000.000        |                    |

| NO            | PROGRAM JANGKA MENENGAH (2028-2032)                            | JUMLAH | SATUAN | HARGA SATUAN (RP.) | BIAYA (RP.)          | SUMBER DANA          |                      |                    |
|---------------|--|--------|--------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
|               |  |        |        |                    |                      | APBN                 | APBD                 | SWASTA             |
| e.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                         | 1      | ls     | 325.000.000        | 475.000.000          |                      | 475.000.000          |                    |
|               | <b>Program Non Fisik</b>                                       |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |
| f.            | Pengembangan SDM   | 1      | ls     | 121.000.000        | 121.000.000          |                      | 121.000.000          |                    |
| g.            | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                           | 1      | ls     | 121.000.000        | 121.000.000          |                      | 121.000.000          |                    |
| h.            | Review Penyusunan Dokumen Rencana Induk Pengelolaan Air Limbah | 1      | ls     | 350.000.000        | 350.000.000          |                      | 350.000.000          |                    |
| i.            | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1                         | 1      | ls     | 275.000.000        | 275.000.000          |                      | 275.000.000          |                    |
| <b>Jumlah</b> |  |        |        |                    | <b>6.305.488.000</b> | <b>3.963.488.000</b> | <b>2.342.000.000</b> | <b>-</b>           |
| <b>4</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2031</b>                              |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |
|               | <b>Program Fisik</b>   |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |
| a.            | Penyediaan Akses aman (JSP)                                    | 8      | unit   | 16.537.500         | 132.300.000          | 132.300.000          |                      |                    |
| b.            | Pembangunan Akses Layak Individu - MCK/MCK+ - Kap. 10 KK       | 17     | unit   | 82.687.500         | 1.405.688.000        | 1.405.688.000        |                      |                    |
| c.            | Pembangunan IPALD Permukiman                                   | 1      | unit   | 2.756.250.000      | 2.756.250.000        | 2.756.250.000        |                      |                    |
| d.            | Pengadaan truk tinja   | 1      | unit   | 385.875.000        | 385.875.000          |                      |                      | 385.875.000        |
| e.            | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                              | 1      | ha     | 1.000.000.000      | 1.000.000.000        |                      | 1.000.000.000        |                    |
| f.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                         | 1      | ls     | 350.000.000        | 500.000.000          |                      | 500.000.000          |                    |
|               | <b>Program Non Fisik</b>                                       |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |
| a.            | Pengembangan SDM   | 1      | ls     | 121.000.000        | 121.000.000          |                      | 121.000.000          |                    |
| b.            | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                           | 1      | ls     | 121.000.000        | 121.000.000          |                      | 121.000.000          |                    |
| e.            | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 4                         | 1      | ls     | 275.000.000        | 275.000.000          |                      | 275.000.000          |                    |
| <b>Jumlah</b> |  |        |        |                    | <b>6.697.113.000</b> | <b>4.294.238.000</b> | <b>2.017.000.000</b> | <b>385.875.000</b> |
| <b>5</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2032</b>                              |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |
|               | <b>Program Fisik</b>   |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |
| a.            | Penyediaan Akses aman (JSP)                                    | 7      | unit   | 16.537.500         | 115.762.500          | 115.762.500          |                      |                    |
| b.            | Pembangunan Akses Layak Individu - MCK/MCK+ - Kap. 10 KK       | 11     | unit   | 82.687.500         | 909.563.000          | 909.563.000          |                      |                    |
| c.            | Pembangunan IPALD Permukiman                                   | 2      | unit   | 2.756.250.000      | 5.512.500.000        | 5.512.500.000        |                      |                    |
| e.            | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                              | 2      | ha     | 1.000.000.000      | 2.000.000.000        |                      | 2.000.000.000        |                    |
| f.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                         | 1      | ls     | 400.000.000        | 550.000.000          |                      | 550.000.000          |                    |
|               | <b>Program Non Fisik</b>                                       |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |
| a.            | Pengembangan SDM   | 1      | ls     | 121.000.000        | 121.000.000          |                      | 121.000.000          |                    |
| b.            | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                           | 1      | ls     | 121.000.000        | 121.000.000          |                      | 121.000.000          |                    |
| e.            | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1 dan Zona 3              | 0      | ls     | 275.000.000        | 275.000.000          |                      | 275.000.000          |                    |

| NO   | PROGRAM JANGKA MENENGAH (2028-2032) | JUMLAH | SATUAN | HARGA SATUAN (RP.) | BIAYA (RP.)           | SUMBER DANA           |                       |                    |
|--|-------------------------------------|--------|--------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|
|  |                                     |        |        |                    |                       | APBN                  | APBD                  | SWASTA             |
| <b>Jumlah</b>                                  |                                     |        |        |                    | <b>9.604.825.500</b>  | <b>6.537.825.500</b>  | <b>3.067.000.000</b>  | <b>-</b>           |
| <b>Kebutuhan Biaya Program Jangka Menengah</b> |                                     |        |        |                    | <b>34.449.676.500</b> | <b>22.455.301.500</b> | <b>11.241.000.000</b> | <b>753.375.000</b> |

Sumber : Analisis Tim Penyusun, 2024

**Tabel 6.10.**  
**Rencana Pembiayaan Jangka Panjang Program Pengelolaan Air Limbah**

| NO            | PROGRAM JANGKA PANJANG (2033-2044)                       | JUMLAH | SATUAN | HARGA SATUAN (RP.) | BIAYA (RP.)           | SUMBER DANA          |                      |             |
|---------------|--|--------|--------|--------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-------------|
|               |  |        |        |                    |                       | APBN                 | APBD                 | SWASTA      |
| <b>1</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2033</b>                        |        |        |                    |                       |                      |                      |             |
|               | <b>Program Fisik</b>                                     |        |        |                    |                       |                      |                      |             |
| a.            | Penyediaan Akses aman (JSP)                              | 16     | unit   | 17.364.375         | 277.830.000           | 277.830.000          |                      |             |
| b.            | Pembangunan Akses Layak Individu - MCK/MCK+ - Kap. 10 KK | 16     | unit   | 86.821.875         | 1.389.150.000         | 1.389.150.000        |                      |             |
| c.            | Pembangunan IPALD Permukiman                             | 2      | unit   | 2.894.062.500      | 5.788.125.000         | 5.788.125.000        |                      |             |
| e.            | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                        | 2      | ha     | 1.000.000.000      | 2.000.000.000         |                      | 2.000.000.000        |             |
| f.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                   | 1      | ls     | 400.000.000        | 550.000.000           |                      | 550.000.000          |             |
|               | <b>Program Non Fisik</b>                                 |        |        |                    |                       |                      |                      |             |
| a.            | Pengembangan SDM   | 1      | ls     | 127.050.000        | 277.050.000           |                      | 277.050.000          |             |
| b.            | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                     | 1      | ls     | 127.050.000        | 277.050.000           |                      | 277.050.000          |             |
| c.            | Penyusunan DED dan FS IPLT Kaps. 25 m3/hari              | 1      | ls     | 300.000.000        | 300.000.000           |                      | 300.000.000          |             |
| e.            | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1                   | 2      | ls     | 288.750.000        | 727.500.000           |                      | 727.500.000          |             |
| <b>Jumlah</b> |  |        |        |                    | <b>11.586.705.000</b> | <b>7.455.105.000</b> | <b>4.131.600.000</b> | <b>-</b>    |
| <b>2</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2034</b>                        |        |        |                    |                       |                      |                      |             |
|               | <b>Program Fisik</b>                                     |        |        |                    |                       |                      |                      |             |
| a.            | Penyediaan Akses aman (JSP)                              | 24     | unit   | 17.364.375         | 416.745.000           | 416.745.000          |                      |             |
| b.            | Pembangunan Akses Layak Individu - MCK/MCK+ - Kap. 10 KK | 22     | unit   | 86.821.875         | 1.910.082.000         | 1.910.082.000        |                      |             |
| c.            | Pembangunan IPALD Permukiman                             | 3      | unit   | 2.894.062.500      | 8.682.187.500         | 8.682.187.500        |                      |             |
| d.            | Pengadaan truk tinja                                     | 1      | unit   | 405.168.750        | 405.168.750           |                      |                      | 405.168.750 |
| e.            | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                        | 3      | ha     | 1.000.000.000      | 3.000.000.000         |                      | 3.000.000.000        |             |
| e.            | Pembebasan Lahan IPLT Kaps. 25 m3/hari                   | 2      | ha     | 1.000.000.000      | 2.000.000.000         |                      | 2.000.000.000        |             |
| f.            | Pembangunan IPLT Kaps. 25 m3/hari                        | 1      | unit   | 6.500.000.000      | 6.500.000.000         | 6.500.000.000        |                      |             |
| f.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                   | 1      | ls     | 475.000.000        | 625.000.000           |                      | 625.000.000          |             |
|               | <b>Program Non Fisik</b>                                 |        |        |                    |                       |                      |                      |             |
| a.            | Pengembangan SDM   | 1      | ls     | 127.050.000        | 127.050.000           |                      | 127.050.000          |             |

| NO            | PROGRAM JANGKA PANJANG (2033-2044)                        | JUMLAH | SATUAN | HARGA SATUAN (RP.) | BIAYA (RP.)           | SUMBER DANA           |                       |                    |
|---------------|---|--------|--------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|
|               |   |        |        |                    |                       | APBN                  | APBD                  | SWASTA             |
| b.            | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                      | 1      | ls     | 127.050.000        | 127.050.000           |                       | 127.050.000           |                    |
| e.            | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1 dan Zona 3         | 3      | ls     | 288.750.000        | 866.250.000           |                       | 866.250.000           |                    |
| <b>Jumlah</b> |   |        |        |                    | <b>24.659.533.250</b> | <b>17.509.014.500</b> | <b>6.745.350.000</b>  | <b>405.168.750</b> |
| <b>3</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2035</b>                         |        |        |                    |                       |                       |                       |                    |
|               | <b>Program Fisik</b>                                      |        |        |                    |                       |                       |                       |                    |
| a.            | Penyediaan Akses aman (JSP)                               | 13     | unit   | 17.364.375         | 225.736.875           | 225.736.875           |                       |                    |
| b.            | Pembangunan Akses Layak Individu - MCK/MCK+ - Kap. 10 KK  | 32     | unit   | 86.821.875         | 2.778.300.000         | 2.778.300.000         |                       |                    |
| c.            | Pembangunan IPALD Permukiman                              | 3      | unit   | 2.894.062.500      | 8.682.187.500         | 8.682.187.500         |                       |                    |
| e.            | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                         | 3      | ha     | 1.000.000.000      | 3.000.000.000         |                       | 3.000.000.000         |                    |
| f.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                    | 1      | ls     | 550.000.000        | 700.000.000           |                       | 700.000.000           |                    |
|               | <b>Program Non Fisik</b>                                  |        |        |                    |                       |                       |                       |                    |
| a.            | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 127.050.000        | 277.050.000           |                       | 277.050.000           |                    |
| b.            | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                      | 1      | ls     | 127.050.000        | 277.050.000           |                       | 277.050.000           |                    |
| e.            | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1 dan Zona 4         | 3      | ls     | 288.750.000        | 1.016.250.000         |                       | 1.016.250.000         |                    |
| <b>Jumlah</b> |   |        |        |                    | <b>16.956.574.375</b> | <b>11.686.224.375</b> | <b>5.270.350.000</b>  | <b>-</b>           |
| <b>4</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2036</b>                         |        |        |                    |                       |                       |                       |                    |
|               | <b>Program Fisik</b>                                      |        |        |                    |                       |                       |                       |                    |
| a.            | Penyediaan Akses aman (JSP)                               | 34     | unit   | 18.232.594         | 619.908.188           | 619.908.188           |                       |                    |
| b.            | Pembangunan Akses Layak Individu - MCK/MCK+ - Kap. 10 KK  | 50     | unit   | 91.162.969         | 4.558.149.000         | 4.558.149.000         |                       |                    |
| c.            | Pembangunan IPALD Permukiman                              | 5      | unit   | 3.038.765.625      | 15.193.828.125        | 15.193.828.125        |                       |                    |
| e.            | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                         | 5      | ha     | 1.000.000.000      | 5.000.000.000         |                       | 5.000.000.000         |                    |
| f.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                    | 5      | ls     | 675.000.000        | 3.525.000.000         |                       | 3.525.000.000         |                    |
|               | <b>Program Non Fisik</b>                                  |        |        |                    |                       |                       |                       |                    |
| a.            | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 133.402.500        | 283.402.500           |                       | 283.402.500           |                    |
| b.            | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                      | 1      | ls     | 133.402.500        | 283.402.500           |                       | 283.402.500           |                    |
| e.            | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1, Zona 4 dan Zona 5 | 5      | ls     | 303.187.500        | 1.665.937.500         |                       | 1.665.937.500         |                    |
| <b>Jumlah</b> |   |        |        |                    | <b>31.129.627.813</b> | <b>20.371.885.313</b> | <b>10.757.742.500</b> | <b>-</b>           |
| <b>5</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2037</b>                         |        |        |                    |                       |                       |                       |                    |
|               | <b>Program Fisik</b>                                      |        |        |                    |                       |                       |                       |                    |
| a.            | Penyediaan Akses aman (JSP)                               | 30     | unit   | 18.232.594         | 546.977.813           | 546.977.813           |                       |                    |

| NO                       | PROGRAM JANGKA PANJANG (2033-2044)                                | JUMLAH | SATUAN | HARGA SATUAN (RP.) | BIAYA (RP.)           | SUMBER DANA           |                      |                    |
|--------------------------|---|--------|--------|--------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
|                          |   |        |        |                    |                       | APBN                  | APBD                 | SWASTA             |
| b.                       | Pembangunan Akses Layak Individu<br>- MCK/MCK+ - Kap. 10 KK       | 45     | unit   | 91.162.969         | 4.102.334.000         | 4.102.334.000         |                      |                    |
| c.                       | Pengadaan truk tinja  | 1      | unit   | 425.427.188        | 425.427.188           |                       |                      | 425.427.188        |
| d.                       | Pembangunan IPALD Permukiman                                      | 3      | unit   | 3.038.765.625      | 9.116.296.875         | 9.116.296.875         |                      |                    |
| e.                       | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                                 | 3      | ha     | 1.000.000.000      | 3.000.000.000         |                       | 3.000.000.000        |                    |
| f.                       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                            | 1      | ls     | 750.000.000        | 900.000.000           |                       | 900.000.000          |                    |
| <b>Program Non Fisik</b> |   |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |
| a.                       | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 133.402.500        | 283.402.500           |                       | 283.402.500          |                    |
| b.                       | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                              | 1      | ls     | 133.402.500        | 283.402.500           |                       | 283.402.500          |                    |
| c.                       | Review Penyusunan Dokumen Rencana Induk<br>Pengelolaan Air Limbah | 1      | ls     | 350.000.000        | 350.000.000           |                       | 350.000.000          |                    |
| d.                       | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1, Zona<br>2 dan Zona 4      | 3      | ls     | 303.187.500        | 1.059.562.500         |                       | 1.059.562.500        |                    |
| <b>Jumlah</b>            |   |        |        |                    | <b>20.067.403.375</b> | <b>13.765.608.688</b> | <b>5.876.367.500</b> | <b>425.427.188</b> |
| <b>6</b>                 | <b>Rencana Program Tahun 2038</b>                                 |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |
| <b>Program Fisik</b>     |   |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |
| a.                       | Penyediaan Akses aman (JSP)                                       | 32     | unit   | 18.232.594         | 583.443.000           | 583.443.000           |                      |                    |
| b.                       | Pembangunan Akses Layak Individu<br>- MCK/MCK+ - Kap. 10 KK       | 41     | unit   | 91.162.969         | 3.737.682.000         | 3.737.682.000         |                      |                    |
| c.                       | Pembangunan IPALD Permukiman                                      | 3      | unit   | 3.038.765.625      | 9.116.296.875         | 9.116.296.875         |                      |                    |
| e.                       | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                                 | 3      | ha     | 1.000.000.000      | 3.000.000.000         |                       | 3.000.000.000        |                    |
| f.                       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                            | 1      | ls     | 825.000.000        | 975.000.000           |                       | 975.000.000          |                    |
| <b>Program Non Fisik</b> |   |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |
| a.                       | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 133.402.500        | 283.402.500           |                       | 283.402.500          |                    |
| b.                       | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                              | 1      | ls     | 133.402.500        | 283.402.500           |                       | 283.402.500          |                    |
| e.                       | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1 dan<br>Zona 4              | 3      | ls     | 303.187.500        | 1.059.562.500         |                       | 1.059.562.500        |                    |
| <b>Jumlah</b>            |   |        |        |                    | <b>19.038.789.375</b> | <b>13.437.421.875</b> | <b>5.601.367.500</b> | <b>-</b>           |
| <b>7</b>                 | <b>Rencana Program Tahun 2039</b>                                 |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |
| <b>Program Fisik</b>     |   |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |
| a.                       | Penyediaan Akses aman (JSP)                                       | 24     | unit   | 19.144.223         | 459.461.363           | 459.461.363           |                      |                    |
| b.                       | Pembangunan Akses Layak Individu<br>- MCK/MCK+ - Kap. 10 KK       | 41     | unit   | 95.721.117         | 3.924.566.000         | 3.924.566.000         |                      |                    |
| c.                       | Pembangunan IPALD Permukiman                                      | 2      | unit   | 3.190.703.906      | 6.381.407.813         | 6.381.407.813         |                      |                    |
| e.                       | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                                 | 2      | ha     | 1.000.000.000      | 2.000.000.000         |                       | 2.000.000.000        |                    |

| NO            | PROGRAM JANGKA PANJANG (2033-2044)                        | JUMLAH | SATUAN | HARGA SATUAN (RP.) | BIAYA (RP.)           | SUMBER DANA           |                      |                    |
|---------------|---|--------|--------|--------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
|               |   |        |        |                    |                       | APBN                  | APBD                 | SWASTA             |
| f.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                    | 1      | ls     | 875.000.000        | 1.025.000.000         |                       | 1.025.000.000        |                    |
|               | <b>Program Non Fisik</b>                                  |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |
| a.            | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 140.072.625        | 290.072.625           |                       | 290.072.625          |                    |
| b.            | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                      | 1      | ls     | 140.072.625        | 290.072.625           |                       | 290.072.625          |                    |
| e.            | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 3 dan Zona 5         | 1      | ls     | 318.346.875        | 468.346.875           |                       | 468.346.875          |                    |
| <b>Jumlah</b> |   |        |        |                    | <b>14.838.927.300</b> | <b>10.765.435.175</b> | <b>4.073.492.125</b> | <b>-</b>           |
| <b>8</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2040</b>                         |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |
|               | <b>Program Fisik</b>                                      |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |
| a.            | Penyediaan Akses aman (JSP)                               | 30     | unit   | 19.144.223         | 574.326.703           | 574.326.703           |                      |                    |
| b.            | Pembangunan Akses Layak Individu - MCK/MCK+ - Kap. 10 KK  | 30     | unit   | 95.721.117         | 2.871.634.000         | 2.871.634.000         |                      |                    |
| c.            | Pengadaan truk jinja                                      | 1      | unit   | 446.698.547        | 446.698.547           |                       |                      | 446.698.547        |
| d.            | Pembangunan IPALD Permukiman                              | 1      | unit   | 3.190.703.906      | 3.190.703.906         | 3.190.703.906         |                      |                    |
| e.            | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                         | 1      | ha     | 1.000.000.000      | 1.000.000.000         |                       | 1.000.000.000        |                    |
| f.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                    | 1      | ls     | 900.000.000        | 1.050.000.000         |                       | 1.050.000.000        |                    |
|               | <b>Program Non Fisik</b>                                  |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |
| a.            | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 140.072.625        | 290.072.625           |                       | 290.072.625          |                    |
| b.            | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                      | 1      | ls     | 140.072.625        | 290.072.625           |                       | 290.072.625          |                    |
| e.            | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1                    | 1      | ls     | 318.346.875        | 468.346.875           |                       | 468.346.875          |                    |
| <b>Jumlah</b> |   |        |        |                    | <b>6.735.894.578</b>  | <b>3.190.703.906</b>  | <b>3.098.492.125</b> | <b>446.698.547</b> |
| <b>9</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2041</b>                         |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |
|               | <b>Program Fisik</b>                                      |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |
| a.            | Penyediaan Akses aman (JSP)                               | 24     | unit   | 19.144.223         | 459.461.363           | 459.461.363           |                      |                    |
| b.            | Pembangunan Akses Layak Individu - MCK/MCK+ - Kap. 10 KK  | 48     | unit   | 95.721.117         | 4.594.614.000         | 4.594.614.000         |                      |                    |
| c.            | Pembangunan IPALD Permukiman                              | 4      | unit   | 3.190.703.906      | 12.762.815.625        | 12.762.815.625        |                      |                    |
| e.            | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                         | 4      | ha     | 1.000.000.000      | 4.000.000.000         |                       | 4.000.000.000        |                    |
| f.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                    | 1      | ls     | 1.000.000.000      | 1.150.000.000         |                       | 1.150.000.000        |                    |
|               | <b>Program Non Fisik</b>                                  |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |
| a.            | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 140.072.625        | 290.072.625           |                       | 290.072.625          |                    |
| b.            | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                      | 1      | ls     | 140.072.625        | 290.072.625           |                       | 290.072.625          |                    |
| e.            | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 3, Zona 4 dan Zona 5 | 4      | ls     | 318.346.875        | 1.423.387.500         |                       | 1.423.387.500        |                    |
| <b>Jumlah</b> |   |        |        |                    | <b>19.916.348.375</b> | <b>12.762.815.625</b> | <b>7.153.532.750</b> | <b>-</b>           |

| NO            | PROGRAM JANGKA PANJANG (2033-2044)                                | JUMLAH | SATUAN | HARGA SATUAN (RP.) | BIAYA (RP.)           | SUMBER DANA           |                      |                    |
|---------------|---|--------|--------|--------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
|               |   |        |        |                    |                       | APBN                  | APBD                 | SWASTA             |
| <b>10</b>     | <b>Rencana Program Tahun 2042</b>                                 |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |
|               | <b>Program Fisik</b>  |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |
| a.            | Penyediaan Akses aman (JSP)                                       | 20     | unit   | 20.101.435         | 402.028.692           | 402.028.692           |                      |                    |
| b.            | Pembangunan Akses Layak Individu<br>- MCK/MCK+ - Kap. 10 KK       | 27     | unit   | 100.507.173        | 2.713.694.000         | 2.713.694.000         |                      |                    |
| c.            | Pembangunan IPALD Permukiman                                      | 1      | unit   | 3.350.239.102      | 3.350.239.102         | 3.350.239.102         |                      |                    |
| e.            | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                                 | 1      | ha     | 1.000.000.000      | 1.000.000.000         |                       | 1.000.000.000        |                    |
| f.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                            | 1      | ls     | 1.025.000.000      | 1.175.000.000         |                       | 1.175.000.000        |                    |
|               | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |
| a.            | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 147.076.256        | 297.076.256           |                       | 297.076.256          |                    |
| b.            | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                              | 1      | ls     | 147.076.256        | 297.076.256           |                       | 297.076.256          |                    |
| e.            | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 2                            | 1      | ls     | 334.264.219        | 484.264.219           |                       | 484.264.219          |                    |
| <b>Jumlah</b> |   |        |        |                    | <b>6.603.655.833</b>  | <b>3.350.239.102</b>  | <b>3.253.416.731</b> | <b>-</b>           |
| <b>11</b>     | <b>Rencana Program Tahun 2043</b>                                 |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |
|               | <b>Program Fisik</b>  |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |
| a.            | Penyediaan Akses aman (JSP)                                       | 17     | unit   | 20.101.435         | 341.724.388           | 341.724.388           |                      |                    |
| b.            | Pembangunan Akses Layak Individu<br>- MCK/MCK+ - Kap. 10 KK       | 36     | unit   | 100.507.173        | 3.618.259.000         | 3.618.259.000         |                      |                    |
| c.            | Pengadaan truk tinja  | 1      | unit   | 469.033.474        | 469.033.474           |                       |                      | 469.033.474        |
| d.            | Pembangunan IPALD Permukiman                                      | 2      | unit   | 3.350.239.102      | 6.700.478.203         | 6.700.478.203         |                      |                    |
| e.            | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                                 | 2      | ha     | 1.000.000.000      | 2.000.000.000         |                       | 2.000.000.000        |                    |
| f.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas                            | 1      | ls     | 1.075.000.000      | 1.225.000.000         |                       | 1.225.000.000        |                    |
|               | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |
| a.            | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 147.076.256        | 297.076.256           |                       | 297.076.256          |                    |
| b.            | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat                              | 1      | ls     | 147.076.256        | 297.076.256           |                       | 297.076.256          |                    |
| c.            | Review Penyusunan Dokumen Rencana Induk<br>Pengelolaan Air Limbah | 1      | ls     | 350.000.000        | 350.000.000           |                       | 350.000.000          |                    |
| d.            | Penyusunan DED dan FS IPLT Kaps. 25 m <sup>3</sup> /hari          | 1      | ls     | 300.000.000        | 300.000.000           |                       | 300.000.000          |                    |
| e.            | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 3 dan<br>Zona 5              | 2      | ls     | 334.264.219        | 818.528.438           |                       | 818.528.438          |                    |
| <b>Jumlah</b> |   |        |        |                    | <b>16.075.451.627</b> | <b>10.318.737.203</b> | <b>5.287.680.950</b> | <b>469.033.474</b> |
| <b>12</b>     | <b>Rencana Program Tahun 2044</b>                                 |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |
|               | <b>Program Fisik</b>  |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |
| a.            | Penyediaan Akses aman (JSP)                                       | 17     | unit   | 20.101.435         | 341.724.388           | 341.724.388           |                      |                    |
| b.            | Pembangunan Akses Layak Individu                                  |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |

| NO  | PROGRAM JANGKA PANJANG (2033-2044)                | JUMLAH | SATUAN | HARGA SATUAN (RP.) | BIAYA (RP.)            | SUMBER DANA            |                       |                      |
|---|---|--------|--------|--------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|
|   |   |        |        |                    |                        | APBN                   | APBD                  | SWASTA               |
|   | - MCK/MCK+ - Kap. 10 KK                           | 33     | unit   | 100.507.173        | 3.316.737.000          | 3.316.737.000          |                       |                      |
| c.  | Pembangunan IPALD Permukiman                      | 2      | unit   | 3.350.239.102      | 6.700.478.203          | 6.700.478.203          |                       |                      |
| d.  | Pembebasan Lahan IPALD Permukiman                 | 2      | ha     | 1.000.000.000      | 2.000.000.000          |                        | 2.000.000.000         |                      |
| e.  | Pembebasan Lahan IPLT Kaps. 25 m3/hari            | 2      | ha     | 1.000.000.000      | 2.000.000.000          |                        | 2.000.000.000         |                      |
| f.  | Pembangunan IPLT Kaps. 25 m3/hari                 | 1      | unit   | 7.000.000.000      | 7.000.000.000          | 7.000.000.000          |                       |                      |
| g.  | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas            | 1      | ls     | 1.125.000.000      | 1.275.000.000          |                        | 1.275.000.000         |                      |
| <b>Program Non Fisik</b>                      |   |        |        |                    |                        |                        |                       |                      |
| a.  | Pengembangan SDM                                  | 1      | ls     | 147.076.256        | 297.076.256            |                        | 297.076.256           |                      |
| b.  | Sosialisasi dan Pembinaan Masyarakat              | 1      | ls     | 147.076.256        | 297.076.256            |                        | 297.076.256           |                      |
| c.  | Penyusunan DED IPALD Permukiman Zona 1 dan Zona 5 | 2      | ls     | 334.264.219        | 818.528.438            |                        | 818.528.438           |                      |
| <b>Jumlah</b>                                 |   |        |        |                    | <b>24.046.620.541</b>  | <b>17.358.939.591</b>  | <b>6.687.680.950</b>  | <b>-</b>             |
| <b>Kebutuhan Biaya Program Jangka Panjang</b> |   |        |        |                    | <b>205.051.875.609</b> | <b>138.621.891.251</b> | <b>64.683.656.400</b> | <b>1.746.327.959</b> |

Sumber : Analisis Tim Penyusun, 2024

## 6.3. SISTEM PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN PERSAMPAHAN

### 6.3.1. RENCANA PROGRAM TEKNIS-TEKNOLOGIS

#### A. PEMILAHAN/PEWADAHAN

Pewadahan sampah merupakan kegiatan menampung sampah sebelum sampah dikumpulkan dan dikelola lebih lanjut. Kegiatan ini dapat dikelompokkan secara individual dan komunal. Pewadahan individual harus dimiliki setiap rumah tangga, karena sistem pewadahan yang dikelola dengan baik akan menunjang keberhasilan operasi pengumpulan sampah. Pada pekerjaan ini, aspek pewadahan tidak dilakukan perencanaan. Pewadahan sepenuhnya diserahkan kepada sumber sampah dan eksisting saat ini.

#### B. PENGUMPULAN

Peralatan pengumpulan sampah yang digunakan saat ini sudah beraga, yaitu motor sampah roda tiga, pick up, dan truk antar jemput. Sistem pengelolaan sampah saat ini adalah sumber sampah langsung menuju TPA, tanpa TPS. Oleh karena itu, alat angkut dump truck dan armroll truck juga menjadi prasarana pengumpulan sampah. Sub sistem pengumpulan sampah merupakan salah satu yang cukup kritis dalam pengelolaan sampah. Untuk memperluas cakupan pelayanan sistem pengelolaan sampah di Kabupaten Kotawaringin Barat perlu adanya penambahan prasarana sistem pengumpulan berupa motor roda tiga.

Selain prasarana pengumpulan, perlu juga adanya sarana pengumpulan seperti kontainer dan TPS. Saat ini, di Kabupaten Kotawaringin Barat tidak menggunakan sistem TPS karena menyebabkan kesan kumuh dan sampah menumpuk di daerah perkotaan. Namun, jika akan memperluas cakupan pelayanan hingga pada daerah pedesaan yang jaraknya jauh dari TPA, perlu adanya kontainer dan TPS. Oleh karena itu penambahan kontainer dan pembangunan TPS dilakukan khusus di daerah pedesaan. Rencana jumlah kontainer sebanyak 61 unit dan TPS sebanyak 32 unit hingga tahun 2044.

#### C. PENGANGKUTAN

Strategi peningkatan kualitas pengangkutan dengan membuat program penambahan jumlah armada pengangkutan yang sesuai standar. Penambahan jumlah armada sesuai dengan hitungan truk sampah di setiap kecamatan seperti yang telah dituangkan pada konsep perencanaan pengangkutan akan dimulai pada tahun awal perencanaan (Tahun 2024) hingga akhir perencanaan (Tahun 2044).

#### D. PENGOLAHAN

Dalam rangka mendukung program sampah masuk ke TPA sebesar 0 pada tahun 2030, perlu adanya peningkatan kualitas maupun kuantitas prasarana dan sarana pengolahan. Dalam perencanaan ini disusun program pembangunan TPS 3R sebanyak 34 unit dan TPST sebanyak 5 unit sampai tahun 2044. TPS 3R direncanakan dengan luas 200 m<sup>2</sup> yang memuat area penerimaan sampah, area pemilahan, area pencacahan, area pengomposan, area penyaringan, area pengemasan, dan wadah sampah residu. Sedangkan rencana TPST akan berisi area transfer sampah, area penerimaan sampah, area pemilahan sampah dan area pengolahan sampah. TPS 3R direncanakan berada di daerah pedesaan sebanyak 17 unit dan

daerah perkotaan sebanyak 17 unit. Sedangkan TPST akan berada lebih banyak di daerah pedesaan yaitu sebanyak 3 unit, sedangkan daerah perkotaan sebanyak 2 unit.

Selain TPS 3R dan TPST, direncanakan pembentukan bank sampah untuk melakukan pemilahan mulai dari sumber sampah. Bank sampah direncanakan berjumlah 2-3 unit tiap desa dan 3-4 unit tiap kelurahan sehingga total bank sampah hingga tahun 2044 sebanyak 244 bank sampah.

## **E. PEMROSESAN AKHIR**

Dalam rangka meningkatkan kualitas prasarana dan sarana pemrosesan akhir maka program pengoptimalisasian TPA eksisting harus dilaksanakan dengan program perencanaannya adalah pengelolaan TPA secara sanitary landfill seperti yang sudah direncanakan harus berjalan dengan baik. TPA dengan luas 4,2 ha direncanakan dapat menampung sampah hingga tahun 2044 dengan digencarkannya pengolahan organik (kompos dan maggot) dan anorganik mulai dari bank sampah, TPS 3R hingga TPST.

### **6.3.2. RENCANA PROGRAM PENGATURAN**

Perda tentang pengelolaan persampahan di Kabupaten Kotawaringin Barat telah diperbaharui pada tahun 2022 sehingga tidak dilakukan perencanaan penyusunan. Perda idealnya berjangka waktu terbatas (5 tahun) karena dalam 5 tahun umumnya kondisi telah berubah sehingga harus ada penyesuaian. Misalnya pembiayaan, harga dan lain sebagainya sudah berubah sehingga retribusi harus ditetapkan kembali sesuai dengan kondisi yang baru.

### **6.3.3. RENCANA PROGRAM KELEMBAGAAN**

Konsep kelembagaan dapat diartikan sebagai wahana untuk menanamkan nilai – nilai baru didalam masyarakat. Nilai – nilai baru dalam pengelolaan sampah tersebut dari hanya sekedar membuang sampah ke mengolah sampah menjadi barang yang berguna. Memang bukan hal yang mudah untuk menanamkan nilai – nilai baru, oleh karena itu perubahan dapat dilakukan melalui lembaga – lembaga pemerintah sebagai agen dari pembangunan dan perubahan.

Aspek kelembagaan merupakan suatu kegiatan yang bertumpu pada prinsip teknis dan manajemen yang menyangkut aspek-aspek ekonomi, sosial, budaya dan kondisi fisik wilayah kota dan memperhatikan pihak yang dilayani, yaitu masyarakat. Perancangan dan pemilihan bentuk organisasi disesuaikan dengan peraturan pemerintah yang membinanya, pola sistem operasi yang diterapkan, kapasitas kerja sistem dan ruang lingkup pekerjaan dan tugas yang harus ditangani. Pengembangan bentuk organisasi pengelola persampahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

#### **a. Jangka Pendek (2024-2027)**

Bentuk instansi pengelola yang ada saat ini sudah cukup lengkap dan layak hingga tahapan awal jangka menengah, sehingga pada tahap mendesak bentuk instansi pengelola saat ini Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang dan Dinas Lingkungan Hidup masih bisa digunakan selama anggaran, cakupan dan jumlah tenaga sebanding dengan kebutuhan.

#### **b. Jangka Menengah dan Panjang (2027-2044)**

Pengelolaan sampah pada tahap ini diusulkan adanya perubahan di dalam struktur organisasi. Sehubungan perencanaan ditekankan pada pengolahan, maka dapat dibentuk UPTD pada badan struktur organisasi untuk hal ini. UPTD yang dibentuk adalah UPTD Pengolahan

Sampah dengan sub bidang untuk TPS 3R dan TPST.

Pengelolaan sampah dalam bentuk dinas tersendiri akan memiliki kapasitas dalam menjalankan fungsi:

1. Perumusan kebijakan teknis dalam lingkup tugas pelayanan umum pengelola sampah kabupaten.
2. Pemberian perijinan dan pelaksanaan pengelolaan sampah.
3. Pembinaan terhadap unit pelaksana teknis dinas dan cabang dinas dalam lingkup pengelolaan sampah kabupaten.
4. Pengelolaan dana operasional dan pemeliharaan sarana dan prasarana pengelolaan sampah.

Struktur organisasi sebaiknya mencerminkan kegiatan utama penanganan sampah dari sumber timbulan hingga pengelolaan TPA termasuk memiliki bagian perencanaan, retribusi, penyuluhan dan lain-lain, adapun usulan penambahan struktur organisasi dinas sebagai berikut:

1. Seksi Teknis Operasional dan Pemeliharaan
2. Seksi Retribusi
3. Seksi Penyuluhan dan Pembinaan

#### **6.3.4. RENCANA PROGRAM KEUANGAN**

Retribusi daerah adalah pungutan daerah sebagai pembayaran atas jasa atau pemberian izin tertentu yang khusus disediakan dan atau diberikan oleh Pemerintah Daerah untuk kepentingan orang atau pribadi atau golongan. Sedangkan wajib retribusi adalah orang pribadi atau badan yang menurut peraturan perundang-undangan retribusi diwajibkan untuk melakukan pembayaran retribusi, termasuk pemungut atau pemotong retribusi tertentu. Masa retribusi merupakan suatu jangka waktu tertentu yang merupakan batas waktu bagi wajib retribusi untuk memanfaatkan jasa dan perijinan tertentu dari Pemerintah Daerah yang bersangkutan. Perda retribusi persampahan yang saat ini berlaku sudah berumur 6 tahun (sejak 2018). Sehingga nantinya perlu dilakukan pembaharuan mengenai tarif retribusi persampahan/kebersihan.

Maksud dan tujuan disusunnya tarif retribusi persampahan/ kebersihan adalah:

- a. Memberikan dasar hukum bagi pelaksanaan pemungutan retribusi pengelolaan kebersihan agar sesuai dengan ketentuan.
- b. Memberikan dasar hukum bagi pengelolaan dan pengawasan pelaksanaan pemungutan retribusi.
- c. Memberikan dasar hukum bagi pemungutan retribusi pengelolaan kebersihan agar menjadi salah satu sumber Pendapatan Asli Daerah (PAD).
- d. Meningkatkan PAD yang bersumber dari retribusi persampahan/kebersihan.

#### **6.3.5. RENCANA PROGRAM PERAN SERTA MASYARAKAT/SWASTA/PERGURUAN TINGGI**

Kurang mengertinya masyarakat terutama daerah pedesaan mengenai peraturan persampahan tidak terlepas dari kurangnya sosialisasi oleh Pemda terkait regulasi mengenai persampahan tersebut. Pekerjaan ini yang mencakup peningkatan bank sampah, TPS 3R, dan TPST juga memerlukan peran aktif masyarakat. Oleh karena itu, untuk memasyarakatkan peraturan daerah dan rencana induk ini, perlu dilakukan sosialisasi secara bertahap ke seluruh wilayah kabupaten.

Untuk meningkatkan peran serta masyarakat, maka pembentukan bank sampah, TPS 3R, dan TPST yang dikelola masyarakat perlu dilegalisasi disertai dengan petunjuk organisasi secara jelas.

### 6.3.6. MEMORANDUM PROGRAM PERSAMPAHAN

Pengembangan pengelolaan sampah Kabupaten Kotawaringin Barat dilaksanakan dalam 3 tahapan, yaitu jangka pendek (2024-2027), jangka menengah (2028-2032) dan jangka panjang (2033-2044). Pengelolaan sampah terbagi menjadi program fisik dan program non fisik yang dilaksanakan pada setiap tahunnya. Program fisik meliputi pengadaan sarana dan prasarana persampahan, sedangkan program non fisik meliputi pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) dan sosialisasi, pembinaan, dan monitoring kegiatan pengolahan sampah berbasis masyarakat.

#### Rencana Jangka Pendek

Rencana jangka pendek dilaksanakan selama 4 tahun pertama yaitu rentang tahun 2024-2027. Kebutuhan sarana dan prasarana pada program jangka pendek ini dihitung dengan asumsi pada tahun 2027 program bank sampah, TPS 3R, dan TPST telah berlangsung dengan baik. Program fisik yang direncanakan pada tahap jangka pendek meliputi pembangunan TPST 2 unit (wilayah pedesaan 1 unit dan wilayah perkotaan 1 unit), pembangunan TPS 3R 6 unit di wilayah pedesaan dan perkotaan, pembentukan bank sampah 40 unit, pengadaan fasilitas pengumpulan (motor roda tiga, kontainer, dan TPS 15 unit di wilayah pedesaan), pengadaan fasilitas pengangkutan (arm roll truck dan dump truck), pengadaan alat berat di TPA (bulldozer), dan operasional dan pemeliharaan fasilitas. Berikut ini program pengelolaan sampah Kabupaten Kotawaringin Barat Jangka Pendek.

Tabel 6.11.

**Rencana Program Pengelolaan Sampah Jangka Pendek (2024-2027)**

| NO       | PROGRAM JANGKA PENDEK (2024-2027)   | JUMLAH | SATUAN |
|----------|---|--------|--------|
| <b>1</b> | <b>Rencana Program Tahun 2024</b>   |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.       | Pembentukan Bank Sampah   | 10     | unit   |
| b.       | Pembangunan TPS 3R  | 2      | unit   |
| c.       | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |
|          | - Kontainer   | 7      | unit   |
|          | - Arm roll  | 2      | unit   |
|          | - Pembangunan TPS   | 4      | unit   |
|          | - Motor roda 3  | 7      | unit   |
|          | - Dump Truck  | 6      | unit   |
| d.       | Pembangunan Pilot Project Sistem Pengelolaan dan Pengolahan Persampahan               | 1      | unit   |
| e.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     |
|          | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |
| f.       | Pembuatan dokumen FS dan DED TPST   | 1      | unit   |
| g.       | Penyusunan Dokumen Persetujuan Lingkungan TPST Kabupaten Kotawaringin Barat           | 1      | unit   |
| h.       | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| i.       | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     |
| <b>2</b> | <b>Rencana Program Tahun 2025</b>   |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.       | Pembangunan TPST di wilayah pedesaan  | 1      | unit   |
| b.       | Pembentukan Bank Sampah   | 10     | unit   |
| c.       | Pembangunan TPS 3R  | 2      | unit   |
| d.       | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |
|          | - Kontainer   | 6      | unit   |
|          | - Arm roll  | 1      | unit   |

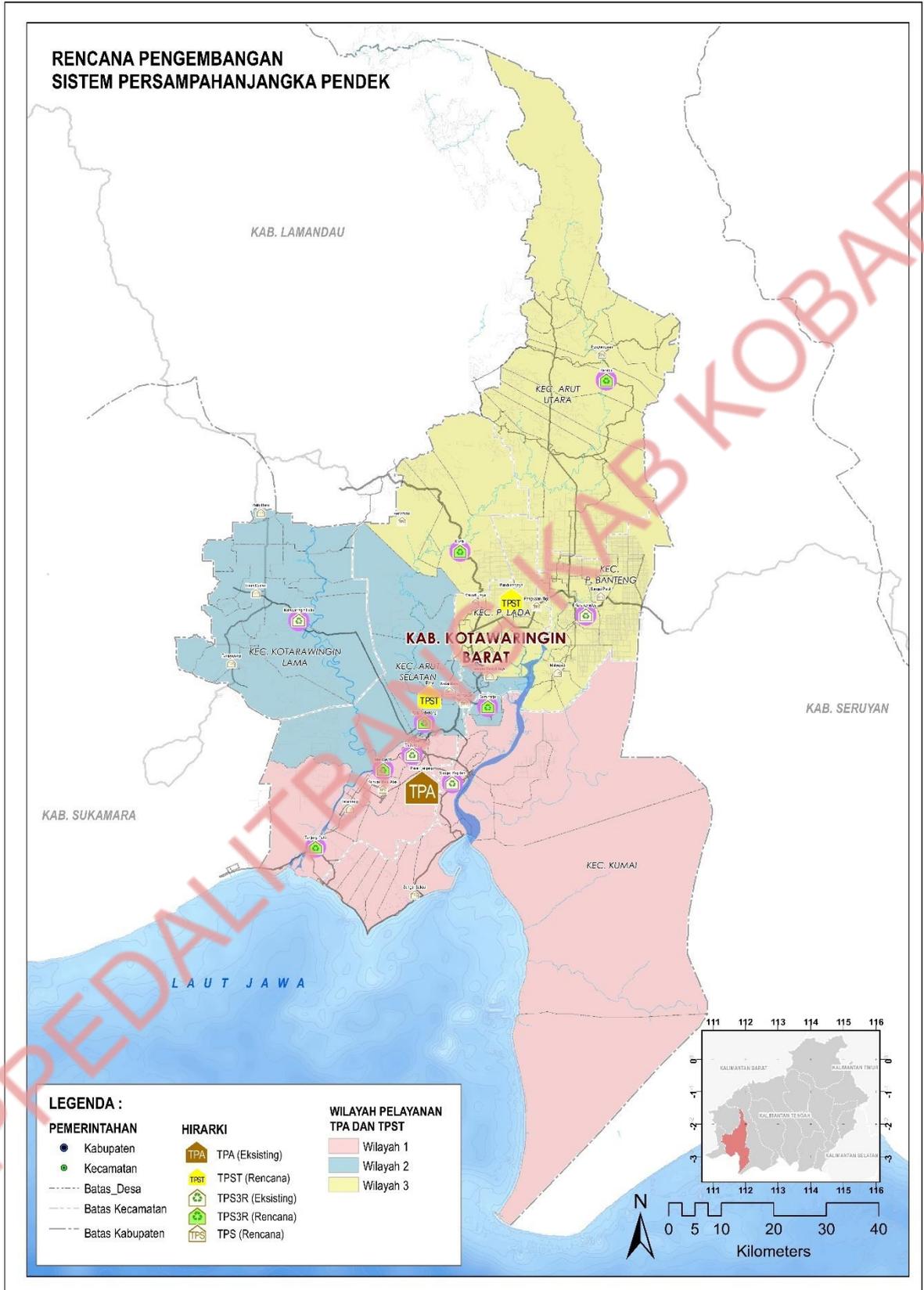
| NO       | PROGRAM JANGKA PENDEK (2024-2027)   | JUMLAH | SATUAN |
|----------|---|--------|--------|
|          | - Pembangunan TPS   | 4      | unit   |
|          | - Motor roda 3  | 7      | unit   |
|          | - Dump Truck  | 4      | unit   |
| e.       | Pengadaan Alat berat di TPA   |        |        |
|          | - Excavator   | 1      | unit   |
| f.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     |
|          | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |
| i.       | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| j.       | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     |
| <b>3</b> | <b>Rencana Program Tahun 2026</b>   |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.       | Pembentukan Bank Sampah   | 10     | unit   |
| b.       | Pembangunan TPS 3R  | 1      | unit   |
| c.       | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |
|          | - Kontainer   | 6      | unit   |
|          | - Arm-Roll  | 1      | unit   |
|          | - Dump Truk   | 3      | unit   |
|          | - Pembangunan TPS   | 3      | unit   |
|          | - Motor roda 3  | 8      | unit   |
| d.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     |
|          | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |
| e.       | Pembuatan dokumen FS dan DED TPST   | 0      | unit   |
| f.       | Penyusunan Dokumen Persetujuan Lingkungan TPST Kabupaten Kotawaringin Barat           | 1      | unit   |
| g.       | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| h.       | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     |
| <b>4</b> | <b>Rencana Program Tahun 2027</b>   |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.       | Pembangunan TPST di wilayah kelurahan   | 1      | unit   |
| b.       | Pembentukan Bank Sampah   | 10     | unit   |
| c.       | Pembangunan TPS 3R  | 1      | unit   |
| d.       | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |
|          | - Kontainer   | 6      | unit   |
|          | - Arm roll  | 1      | unit   |
|          | - Pembangunan TPS   | 4      | unit   |
|          | - Motor roda 3  | 8      | unit   |
|          | - Dump Truck  | 4      | unit   |
| e.       | Pengadaan Alat berat di TPA   |        |        |
|          | - Bulldozer   | 1      | unit   |
| f.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     |
|          | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |
| g.       | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| h.       | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024

Tabel 6.12.  
Rincian Pembangunan TPS, TPS 3R, dan TPST Sampah Jangka Pendek (2024-2027)

| NO            | KECAMATAN         | TPS       |                    | TP3R      |                               | TPST     |                    |
|---------------|-------------------|-----------|--------------------|-----------|-------------------------------|----------|--------------------|
|               |                   | JUMLAH    | DESA/<br>KELURAHAN | JUMLAH    | DESA/<br>KELURAHAN            | JUMLAH   | DESA/<br>KELURAHAN |
| 1             | Arut Selatan      | 4         | Kenambui           | 5         | Madurejo                      | 1        | Baru               |
|               |                   |           | Kumpai Batu Atas   |           | Mendawai                      |          |                    |
|               |                   |           | Natai Baru         |           | Raja Seberang                 |          |                    |
|               |                   |           | Terantang          |           | Runtu                         |          |                    |
|               |                   |           |                    |           | Tanjung Putri                 |          |                    |
| 2             | Arut Utara        | 1         | Penyombaan         | 1         | Kerabu                        | 0        | -                  |
| 3             | Kotawaringin Lama | 3         | Palih Baru         | 1         | Kotawaringin Hulu (eksisting) | 0        | -                  |
|               |                   |           | Riam Durian        |           |                               |          |                    |
|               |                   |           | Tempayung          |           |                               |          |                    |
| 4             | Kumai             | 1         | Sungai Bakau       | 2         | Bumiharjo                     | 0        | -                  |
|               |                   |           |                    |           | Sungai Kapitan (eksisting)    |          |                    |
| 5             | Pangkalan Banteng | 2         | Mulyajadi          | 1         | Karangmulya                   | 0        | -                  |
|               |                   |           | Sungai Pakit       |           |                               |          |                    |
| 6             | Pangkalan Lada    | 4         | Makarti Jaya       | 0         | -                             | 1        | Pandusanjaya       |
|               |                   |           | Pangkalan Tiga     |           |                               |          |                    |
|               |                   |           | Purbasari          |           |                               |          |                    |
|               |                   |           | Sungai Rangit Jaya |           |                               |          |                    |
| <b>JUMLAH</b> |                   | <b>15</b> |                    | <b>10</b> |                               | <b>2</b> |                    |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024



**Gambar 6.6. Peta Rencana Pengembangan Persampahan Jangka Pendek**

Sumber : Analisis Tim Penyusun, 2024

### Rencana Jangka Menengah

Rencana jangka menengah akan dilaksanakan selama rentang 5 tahunan kedua yaitu tahun 2028 – 2032. Pada tahap ini program fisik yang akan dilakukan meliputi pembangunan TPST 1 unit di wilayah pedesaan, pembangunan TPS 3R 8 unit di wilayah pedesaan dan perkotaan, pembentukan bank sampah 60 unit, pengadaan fasilitas pengumpulan (motor roda tiga, kontainer, dan TPS 4 unit di wilayah pedesaan), pengadaan fasilitas pengangkutan (armroll dan dumptruck), dan operasional dan pemeliharaan fasilitas. Pada tahap ini sosialisasi, pembinaan dan monitoring kegiatan pengolahan sampah berbasis masyarakat tetap dilakukan untuk mengoptimalkan program pengolahan organik dan anorganik. Berikut ini program pengelolaan sampah jangka menengah secara rinci.

**Tabel 6.13.**  
**Rencana Program Pengelolaan Sampah Jangka Menengah (2028-2032)**

| NO       | PROGRAM JANGKA MENENGAH (2028- 2032)  | JUMLAH | SATUAN |
|----------|---|--------|--------|
| <b>1</b> | <b>Rencana Program Tahun 2028</b>   |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.       | Pengadaan TPS3R   | 2      | unit   |
| b.       | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   |
| c.       | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |
|          | - Kontainer   | 2      | unit   |
|          | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   |
|          | - Motor roda 3  | 3      | unit   |
|          | - Arm Roll  | 1      | unit   |
|          | - Dumb Truck  | 1      | unit   |
| d.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     |
|          | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |
| e.       | Pembuatan dokumen FS dan DED TPST   | 1      | unit   |
| f.       | Penyusunan Dokumen Persetujuan Lingkungan TPST Kabupaten Kotawaringin Barat           | 1      | unit   |
| g.       | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| h.       | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     |
| <b>2</b> | <b>Rencana Program Tahun 2029</b>   |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.       | Pembangunan TPST di wilayah pedesaan  | 1      | unit   |
| b.       | Pengadaan TPS3R   | 2      | unit   |
| c.       | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   |
| d.       | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |
|          | - Kontainer   | 1      | unit   |
|          | - Dump Truk   | 1      | unit   |
|          | - Motor roda 3  | 2      | unit   |
| e.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     |
|          | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |
| f.       | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| g.       | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     |
| <b>3</b> | <b>Rencana Program Tahun 2030</b>   |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.       | Pengadaan TPS3R   | 2      | unit   |
| b.       | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   |
| c.       | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |
|          | - Kontainer   | 1      | unit   |
|          | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   |
|          | - Dump Truk   | 1      | unit   |
|          | - Motor roda 3  | 2      | unit   |

| NO       | PROGRAM JANGKA MENENGAH (2028- 2032)  | JUMLAH | SATUAN |
|----------|---|--------|--------|
| d.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     |
|          | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |
| e.       | Review Rencana Induk Pengolahan Persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat              | 1      | ls     |
| f.       | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| g.       | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     |
| <b>4</b> | <b>Rencana Program Tahun 2031</b>   |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
|          | Pengadaan TPS3R   | 1      | unit   |
| b.       | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   |
| c.       | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |
|          | - Kontainer   | 2      | unit   |
|          | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   |
|          | - Motor roda 3  | 3      | unit   |
|          | - Arm Roll  | 1      | unit   |
|          | - Dumb Truck  | 1      | unit   |
| d.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     |
|          | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |
| a.       | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| b.       | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     |
| <b>5</b> | <b>Rencana Program Tahun 2032</b>   |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.       | Pengadaan TPS3R   | 1      | unit   |
| b.       | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   |
| c.       | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |
|          | - Kontainer   | 2      | unit   |
|          | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   |
|          | - Dump Truk   | 1      | unit   |
|          | - Motor roda 3  | 2      | unit   |
| d.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     |
|          | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |
| a.       | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| b.       | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     |

Sumber : Analisis Tim Penyusun, 2024

Tabel 6.14.  
Rincian Pembangunan TPS, TPS 3R, dan TPST Sampah Jangka Menengah (2028-2032)

| NO            | KECAMATAN         | TPS      |                     | TP3R     |                      | TPST     |                    |
|---------------|-------------------|----------|---------------------|----------|----------------------|----------|--------------------|
|               |                   | JUMLAH   | DESA/<br>KELURAHAN  | JUMLAH   | DESA/<br>KELURAHAN   | JUMLAH   | DESA/<br>KELURAHAN |
| 1             | Arut Selatan      | 0        | -                   | 1        | Mendawai<br>Seberang | 0        | -                  |
| 2             | Arut Utara        | 1        | Pandau              | 0        | -                    | 0        | -                  |
| 3             | Kotawaringin Lama | 1        | Sukamulya           | 0        | -                    | 1        | Dawak              |
| 4             | Kumai             | 1        | Sebuai              | 4        | Candi                | 0        | -                  |
|               |                   |          |                     |          | Kubu                 |          |                    |
|               |                   |          |                     |          | Kumai Hilir          |          |                    |
|               |                   |          |                     |          | Kumai Hulu           |          |                    |
| 5             | Pangkalan Banteng | 1        | Sungai<br>Bengkuang | 2        | Berambai             | 0        | -                  |
|               |                   |          |                     |          | Makmur               |          |                    |
| 6             | Pangkalan Lada    | 0        | -                   | 1        | Kebonagung           | 0        | -                  |
|               |                   |          |                     |          | Sungai Melawen       |          |                    |
| <b>JUMLAH</b> |                   | <b>4</b> |                     | <b>8</b> |                      | <b>1</b> |                    |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024



### Rencana Jangka Panjang

Rencana jangka panjang dilaksanakan dalam rentang 12 tahun, yaitu tahun 2033-2044. Pada tahap ini program fisik yang akan dilakukan adalah pembangunan TPST 2 unit (1 unit di wilayah pedesaan dan 1 unit di wilayah perkotaan), pembangunan TPS 3R 16 unit di wilayah pedesaan dan perkotaan, pembentukan bank sampah 144 unit, pengadaan fasilitas pengumpulan (motor sampah roda tiga, kontainer, dan TPS 13 unit di wilayah pedesaan), pengadaan fasilitas pengangkutan (armroll dan dumptruck), dan operasional dan pemeliharaan fasilitas. Pada tahap ini pembinaan dan monitoring kegiatan pengolahan sampah berbasis masyarakat tetap dilakukan.

**Tabel 6.15.**  
**Rencana Program Pengelolaan Sampah Jangka Panjang (2033-2044)**

| NO       | PROGRAM JANGKA PANJANG (2033-2044)  | JUMLAH | SATUAN |
|----------|---|--------|--------|
| <b>1</b> | <b>Rencana Program Tahun 2033</b>   |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.       | Pengadaan TPS3R   | 1      | unit   |
| b.       | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   |
| c.       | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |
|          | - Kontainer   | 1      | unit   |
|          | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   |
|          | - Arm-Roll  | 1      | unit   |
|          | - Dump Truk   | 2      | unit   |
|          | - Motor roda 3  | 3      | unit   |
| d.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | unit   |
|          | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |
| a.       | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| b.       | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     |
| <b>2</b> | <b>Rencana Program Tahun 2034</b>   |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.       | Pengadaan TPS3R   | 1      | unit   |
| b.       | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   |
| c.       | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |
|          | - Kontainer   | 2      | unit   |
|          | - Motor roda 3  | 2      | unit   |
|          | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   |
|          | - Dump Truk   | 1      | unit   |
| d.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | unit   |
|          | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |
| a.       | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| b.       | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     |
| <b>3</b> | <b>Rencana Program Tahun 2035</b>   |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.       | Pengadaan TPS3R   | 1      | unit   |
| b.       | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   |
| c.       | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |
|          | - Kontainer   | 2      | unit   |
|          | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   |
|          | - Arm-Roll  | 1      | unit   |
|          | - Dump Truk   | 2      | unit   |
|          | - Motor Sampah Roda 3   | 3      | unit   |

| NO       | PROGRAM JANGKA PANJANG (2033-2044)  | JUMLAH | SATUAN |
|----------|---|--------|--------|
| d.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | unit   |
|          | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |
| e.       | Pembuatan dokumen FS dan DED TPST   | 1      | unit   |
| f.       | Penyusunan Dokumen Persetujuan Lingkungan TPST Kabupaten Kotawaringin Barat           | 1      | unit   |
| g.       | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| h.       | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     |
| <b>4</b> | <b>Rencana Program Tahun 2036</b>   |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.       | Pembangunan TPST di wilayah kelurahan   | 1      | unit   |
| a.       | Pengadaan TPS3R   | 1      | unit   |
| b.       | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   |
| c.       | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |
|          | - Kontainer   | 2      | unit   |
|          | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   |
|          | - Dump Truk   | 1      | unit   |
|          | - Motor Sampah Roda 3   | 4      | unit   |
| d.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     |
|          | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |
| c.       | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| d.       | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     |
| <b>5</b> | <b>Rencana Program Tahun 2037</b>   |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.       | Pengadaan TPS3R   | 2      | unit   |
| b.       | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   |
| c.       | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |
|          | - Kontainer   | 2      | unit   |
|          | - Motor Sampah Roda 3   | 2      | unit   |
|          | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   |
|          | - Dump Truk   | 1      | unit   |
|          | - Arm-Roll  | 1      | unit   |
| d.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     |
|          | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |
| e.       | Review Rencana Induk Pengolahan Persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat              | 1      | ls     |
| f.       | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| g.       | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     |
| <b>6</b> | <b>Rencana Program Tahun 2038</b>   |        |        |
|          | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.       | Pengadaan TPS3R   | 1      | unit   |
| b.       | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   |
| c.       | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |
|          | - Kontainer   | 2      | unit   |
|          | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   |
|          | - Dump Truk   | 1      | unit   |
|          | - Motor Sampah Roda 3   | 3      | unit   |
| d.       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     |
|          | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |
| a.       | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| b.       | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     |
| <b>7</b> | <b>Rencana Program Tahun 2039</b>   |        |        |

| NO        | PROGRAM JANGKA PANJANG (2033-2044)  | JUMLAH | SATUAN |
|-----------|---|--------|--------|
|           | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.        | Pengadaan TPS3R   | 1      | unit   |
| b.        | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   |
| c.        | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |
|           | - Kontainer   | 2      | unit   |
|           | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   |
|           | - Dump Truk   | 2      | unit   |
|           | - Motor Sampah Roda 3   | 4      | unit   |
|           | - Arm-Roll  | 1      | unit   |
| d.        | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     |
|           | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |
| e.        | Pembuatan dokumen FS dan DED TPST   | 1      | unit   |
| f.        | Penyusunan Dokumen Persetujuan Lingkungan TPST Kabupaten Kotawaringin Barat           | 1      | unit   |
| a.        | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| b.        | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     |
| <b>8</b>  | <b>Rencana Program Tahun 2040</b>   |        |        |
|           | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.        | Pembangunan TPST di wilayah pedesaan  | 1      | unit   |
| a.        | Pengadaan TPS3R   | 2      | unit   |
| b.        | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   |
| c.        | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |
|           | - Kontainer   | 2      | unit   |
|           | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   |
|           | - Dump Truk   | 1      | unit   |
|           | - Motor Sampah Roda 3   | 3      | unit   |
| d.        | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     |
|           | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |
| a.        | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| b.        | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     |
| <b>9</b>  | <b>Rencana Program Tahun 2041</b>   |        |        |
|           | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.        | Pengadaan TPS3R   | 1      | unit   |
| b.        | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   |
| c.        | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |
|           | - Kontainer   | 3      | unit   |
|           | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   |
|           | - Dump Truk   | 2      | unit   |
|           | - Motor Sampah Roda 3   | 4      | unit   |
|           | - Arm-Roll  | 1      | unit   |
| d.        | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     |
|           | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |
| a.        | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| b.        | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     |
| <b>10</b> | <b>Rencana Program Tahun 2042</b>   |        |        |
|           | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.        | Pengadaan TPS3R   | 1      | unit   |
| b.        | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   |
| c.        | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |
|           | - Kontainer   | 2      | unit   |
|           | - Motor Sampah Roda 3   | 4      | unit   |

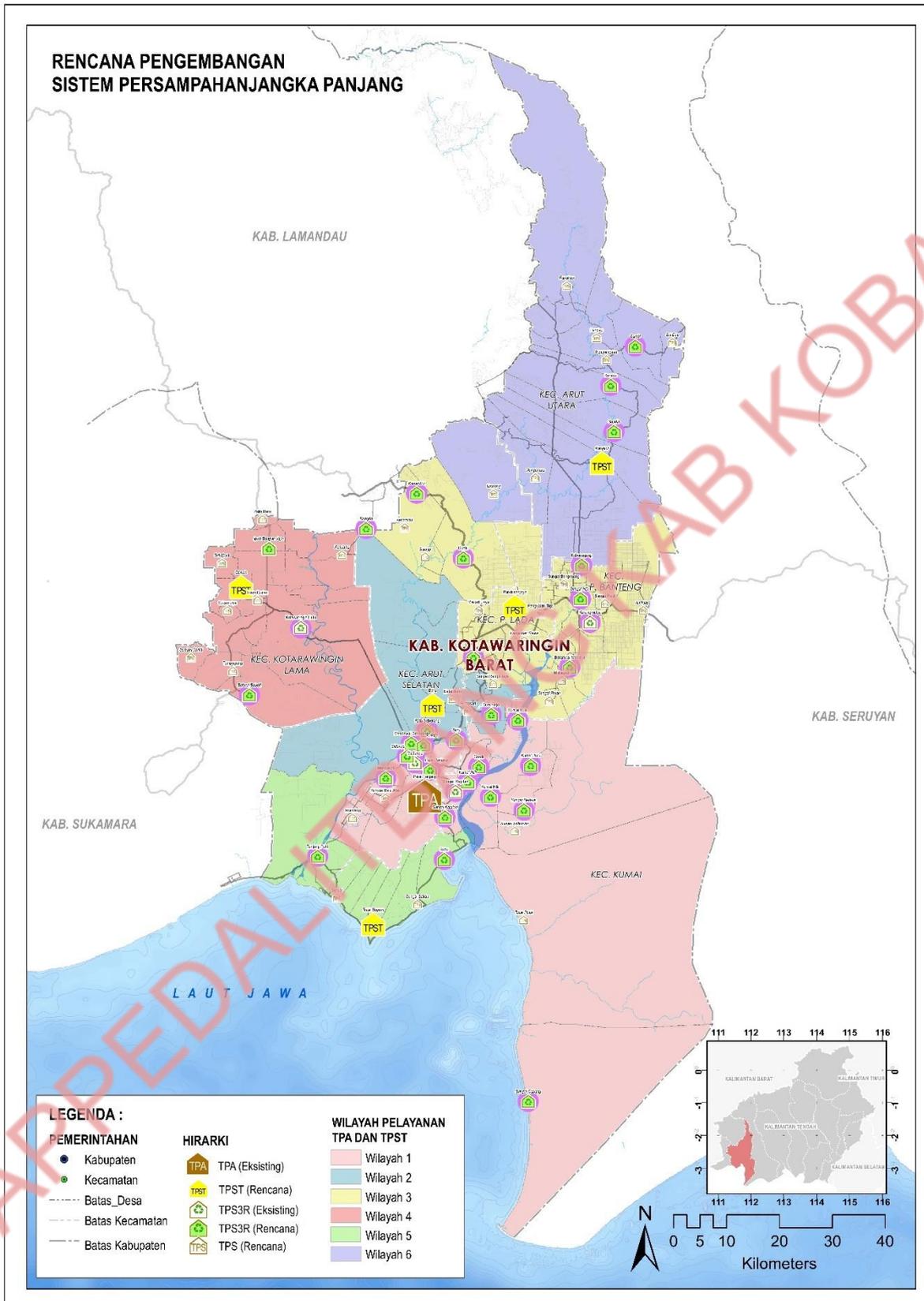
| NO        | PROGRAM JANGKA PANJANG (2033-2044)  | JUMLAH | SATUAN |
|-----------|---|--------|--------|
|           | - Pembangunan TPS   | 2      | unit   |
|           | - Dump Truk   | 1      | unit   |
| d.        | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     |
|           | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |
| a.        | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| b.        | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     |
| <b>10</b> | <b>Rencana Program Tahun 2043</b>   |        |        |
|           | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.        | Pengadaan TPS3R   | 2      | unit   |
| b.        | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   |
| c.        | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |
|           | - Kontainer   | 3      | unit   |
|           | - Motor Sampah Roda 3   | 5      | unit   |
|           | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   |
|           | - Dump Truk   | 3      | unit   |
|           | - Arm-Roll  | 1      | unit   |
| d.        | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     |
|           | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |
| e.        | Review Rencana Induk Pengolahan Persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat              | 1      | unit   |
| f.        | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| g.        | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     |
| <b>10</b> | <b>Rencana Program Tahun 2044</b>   |        |        |
|           | <b>Program Fisik</b>  |        |        |
| a.        | Pengadaan TPS3R   | 2      | unit   |
| b.        | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   |
| c.        | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |
|           | - Kontainer   | 2      | unit   |
|           | - Motor Sampah Roda 3   | 2      | unit   |
|           | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   |
|           | - Dump Truk   | 1      | unit   |
|           | - Arm-Roll  | 1      | unit   |
| d.        | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     |
|           | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |
| a.        | Pengembangan SDM  | 1      | ls     |
| b.        | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     |

Sumber : Analisis Tim Penyusun, 2024

Tabel 6.16.  
Rincian Pembangunan TPS, TPS 3R, dan TPST Sampah Jangka Panjang (2033-2044)

| NO            | KECAMATAN         | TPS       |                    | TP3R      |                    | TPST     |                    |
|---------------|-------------------|-----------|--------------------|-----------|--------------------|----------|--------------------|
|               |                   | JUMLAH    | DESA/<br>KELURAHAN | JUMLAH    | DESA/<br>KELURAHAN | JUMLAH   | DESA/<br>KELURAHAN |
| 1             | Arut Selatan      | 2         | Sulung             | 6         | Baru               | 1        | Pangkut            |
|               |                   |           | Umpang             |           | Kenambui           |          |                    |
|               |                   |           |                    |           | Pasir Panjang      |          |                    |
|               |                   |           |                    |           | Raja               |          |                    |
|               |                   |           |                    |           | Rangda             |          |                    |
|               | Sidorejo          |           |                    |           |                    |          |                    |
| 2             | Arut Utara        | 3         | Nangamua           | 2         | Gandis             | 0        | -                  |
|               |                   |           | Panahan            |           | Sambi              |          |                    |
|               |                   |           | Sei Dau            |           |                    |          |                    |
| 3             | Kotawaringin Lama | 3         | Kondang            | 2         | Babual Baboti      | 0        | -                  |
|               |                   |           | Sukajaya           |           | Dawak              |          |                    |
|               |                   |           | Sumber Mukti       |           |                    |          |                    |
| 4             | Kumai             | 2         | Sungai Sekonyer    | 5         | Kumai Hilir        | 1        | Teluk Bogam        |
|               |                   |           | Teluk Pulau        |           | Kumai Hulu         |          |                    |
|               |                   |           |                    |           | Sungai Bedaun      |          |                    |
|               |                   |           |                    |           | Sungai Cabang      |          |                    |
|               |                   |           |                    |           | Sungai Kapitan     |          |                    |
|               | Sungai Hijau      |           |                    |           |                    |          |                    |
| 5             | Pangkalan Banteng | 2         | Aminjaya           | 1         |                    | 0        | -                  |
|               |                   |           | Sungai Pulau       |           |                    |          |                    |
| 6             | Pangkalan Lada    | 1         | Pangkalan Dewa     | 0         | -                  | 0        | -                  |
| <b>JUMLAH</b> |                   | <b>13</b> |                    | <b>16</b> |                    | <b>2</b> |                    |

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2024



**Gambar 6.8. Peta Rencana Pengembangan Persampahan Jangka Panjang**

Sumber : Analisis Tim Penyusun, 2024

### 6.3.7. RENCANA PEMBIAYAAN PENGELOLAAN SAMPAH

#### A. Konsep Rencana Pembiayaan Pengelolaan Sampah

Aspek pembiayaan dalam pengelolaan sampah merupakan aspek yang penting dalam menunjang keberhasilan suatu sistem pengelolaan baik untuk menjalankan pola operasi maupun untuk mengembangkan kualitas pelayanannya. Pada aspek pembiayaan ini diperlukan biaya-biaya untuk hal-hal berikut ini:

- Tenaga kerja;
- Pemeliharaan kendaraan;
- Pemeliharaan fasilitas;
- Pengadaan alat kebersihan;
- Pakaian dinas;
- Pengadaan karcis retribusi;

Pada dasarnya pemeliharaan dapat dibagi dalam 2 kelompok, yaitu:

- Pemeliharaan pencegahan, dan
- Pemeliharaan perbaikan.

Adapun hal-hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan kegiatan pemeliharaan armada adalah sebagai berikut:

- Bahan bakar,
- Bahan pelumas,
- Minyak hidrolis,
- Saringan (filter),
- Pendingin,
- Sistem kelistrikan, dan
- Pecucian.

Pemeliharaan ini sangat penting karena berdampak pada umur pakai kendaraan yang setiap saat harus siap dioperasikan. Sedangkan pengadaan alat kebersihan dan pakaian kerja sebagai sarana operasional sangat mendukung kelancaran kerja bagi petugas lapangan. Pengadaan karcis juga merupakan hal yang diperlukan sebagai alat bukti legalitas pembayaran retribusi sampah. Sedangkan biaya penyusutan perlu dianggarkan dengan tujuan agar pada saat kendaraan yang ada sudah tidak dapat dioperasikan, telah tersedia anggaran untuk pengadaan kendaraan baru.

Agar biaya operasional dapat terpenuhi, maka diperlukan adanya sumber penerimaan yang berasal dari masyarakat yang berbentuk retribusi sampah. Mengingat jumlah biaya operasional yang relatif besar, dengan memperhatikan potensi jumlah bangunan atau jumlah KK yang ada di masing-masing Kelurahan, maka perlu adanya intensifikasi pemungutan retribusi. Untuk menjamin tersedianya biaya operasional dan penyusutan kendaraan sampah, seluruh penerimaan retribusi sampah harus disetor kepada pihak pengelola setiap Kecamatan masing-masing dengan konsekuensi seluruh biaya operasional dan penyusutan untuk pengelolaan persampahan menjadi beban pengelola masing-masing kecamatan.

Sebagai gambaran dan pedoman dalam penyediaan biaya operasional dan penyusutan, perlu ditetapkan biaya operasional standar serta data potensi retribusi yang mungkin diperoleh. Biaya standar adalah biaya minimal dalam pengelolaan persampahan yang terdiri dari biaya operasional, pemeliharaan dan penyusutan kendaraan. Biaya standar ini sangat diperlukan baik sebagai dasar penyusunan rencana kebutuhan anggaran maupun pedoman pelaksanaan pengelolaan sampah Kabupaten Kotawaringin Barat.

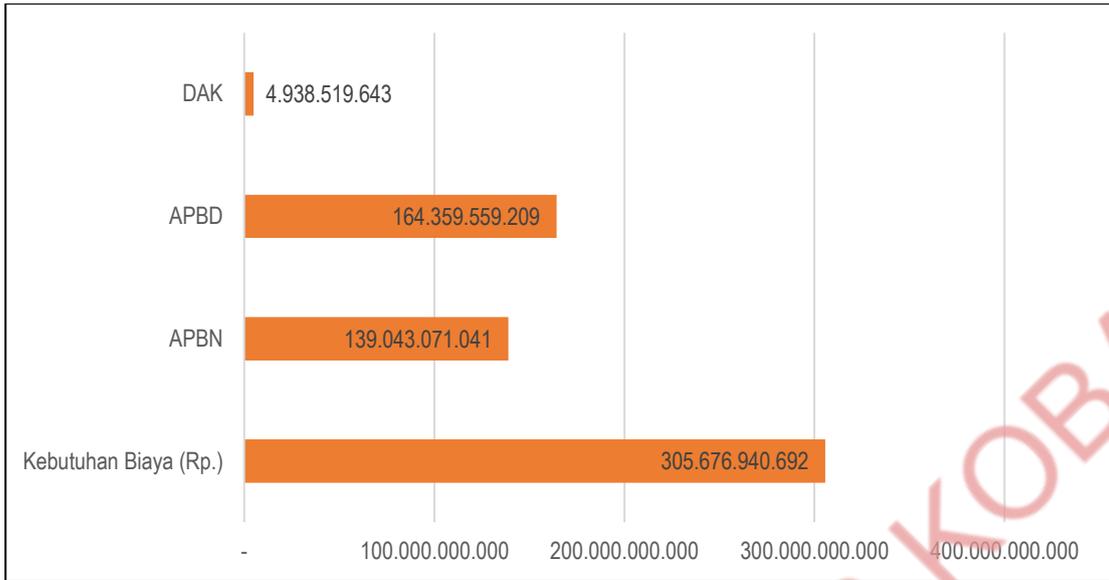
### .Rencana Pentahapan Pembiayaan

Sumber pendanaan dapat berasal dari APBN, APBD, DAK, dan swasta/masyarakat. Jumlah kebutuhan biaya pengembangan pengelolaan sampah Kabupaten Kotawaringin Barat 2024-2044 sebesar Rp. 305.676.940.692 yang terdiri dari APBN Rp. 139.043.071.041, APBD Rp 164.359.559.209, dan DAK Rp. 4.938.519.643.

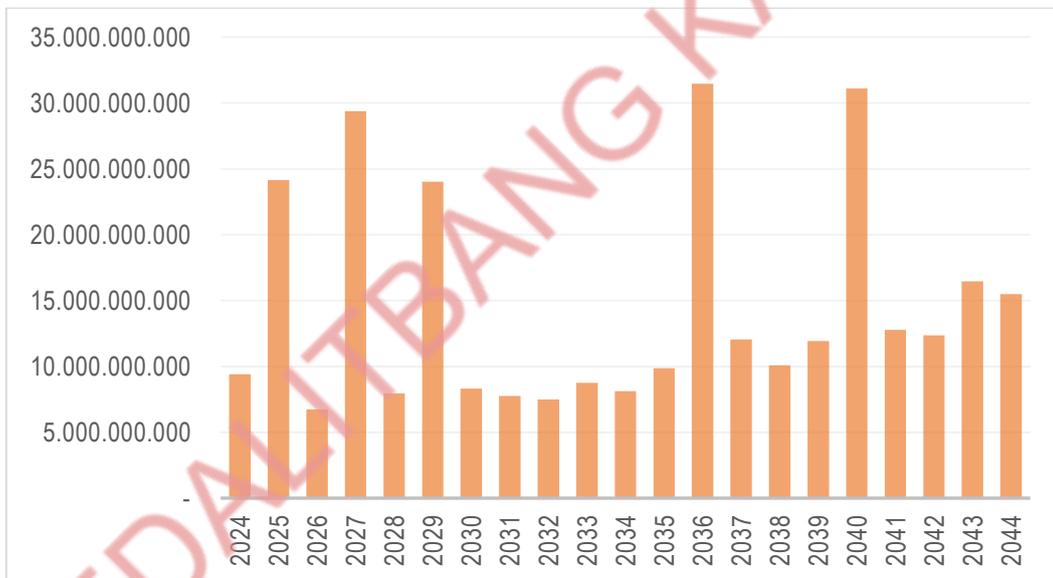
**Tabel 6.17.**  
**Rencana Pentahapan Biaya Program Pengelolaan Persampahan**

| Tahun         | Kebutuhan Biaya (Rp.)  | Sumber Pendanaan       |                        |                      |             |
|---------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|-------------|
|               |                        | APBN                   | APBD                   | DAK                  | Swasta/Masy |
| 2024          | 9.405.000.000          | 2.400.000.000          | 6.550.000.000          | 455.000.000          | -           |
| 2025          | 24.135.000.000         | 18.325.000.000         | 5.385.000.000          | 425.000.000          | -           |
| 2026          | 6.751.575.000          | 1.276.875.000          | 5.014.700.000          | 460.000.000          | -           |
| 2027          | 29.372.618.750         | 22.531.718.750         | 6.367.100.000          | 473.800.000          | -           |
| 2028          | 7.950.016.375          | 2.286.759.375          | 5.491.453.000          | 171.804.000          | -           |
| 2029          | 24.030.007.000         | 18.414.600.000         | 5.511.480.000          | 103.927.000          | -           |
| 2030          | 8.328.277.000          | 2.010.400.000          | 6.213.950.000          | 103.927.000          | -           |
| 2031          | 7.770.280.620          | 1.532.905.000          | 6.060.417.500          | 176.958.120          | -           |
| 2032          | 7.494.544.120          | 1.108.300.000          | 6.246.417.500          | 139.826.620          | -           |
| 2033          | 8.749.493.810          | 1.641.120.000          | 6.964.197.500          | 144.176.310          | -           |
| 2034          | 8.126.039.444          | 1.222.000.000          | 9.424.227.225          | 144.021.419          | -           |
| 2035          | 9.864.902.839          | 1.774.827.150          | 7.907.808.825          | 182.266.864          | -           |
| 2036          | 31.456.830.334         | 23.538.527.225         | 7.697.790.800          | 220.512.309          | -           |
| 2037          | 12.041.488.591         | 3.335.878.965          | 8.557.267.566          | 148.342.061          | -           |
| 2038          | 10.089.502.435         | 1.682.464.042          | 8.219.303.524          | 187.734.870          | -           |
| 2039          | 11.929.777.732         | 1.756.764.042          | 9.945.886.013          | 227.127.678          | -           |
| 2040          | 31.105.449.508         | 21.628.472.963         | 9.283.609.630          | 193.366.916          | -           |
| 2041          | 12.768.328.633         | 1.922.572.963          | 10.575.992.593         | 269.763.077          | -           |
| 2042          | 12.354.697.064         | 1.805.700.000          | 10.315.055.556         | 233.941.508          | -           |
| 2043          | 16.468.063.241         | 4.329.293.533          | 11.819.121.908         | 319.647.800          | -           |
| 2044          | 15.485.048.197         | 4.518.892.033          | 10.808.780.071         | 157.376.093          | -           |
| <b>Jumlah</b> | <b>305.676.940.692</b> | <b>139.043.071.041</b> | <b>164.359.559.209</b> | <b>4.938.519.643</b> | <b>-</b>    |

Sumber : Analisis Tim Penyusun, 2024



**Gambar 6.9. Grafik Perbandingan Kebutuhan Biaya Pengembangan Pengelolaan Persampahan Berdasarkan Sumber Pendanaan**  
Sumber : Analisis Tim Penyusun, 2024



**Gambar 6.10. Grafik Perbandingan Kebutuhan Biaya Pengembangan Pengelolaan Persampahan Berdasarkan Tahun**  
Sumber : Analisis Tim Penyusun, 2024

Tabel 6.18.  
Rencana Pembiayaan Jangka Pendek Program Pengelolaan Persampahan

| NO            | PROGRAM JANGKA PENDEK (2024-2027)   | JUMLAH | SATUAN | HARGA SATUAN (RP.) | BIAYA (RP.)          | SUMBER DANA          |                      |                    |                     |
|---------------|---|--------|--------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
|               |   |        |        |                    |                      | APBN                 | APBD                 | DAK                | SWASTA / MASYARAKAT |
| <b>1</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2024</b>   |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |                     |
|               | <b>Program Fisik</b>  |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |                     |
| a.            | Pembentukan Bank Sampah   | 10     | unit   | 125.000.000        | 1.250.000.000        |                      | 1.250.000.000        |                    |                     |
| b.            | Pembangunan TPS 3R  | 2      | unit   | 750.000.000        | 1.500.000.000        | 1.500.000.000        |                      |                    |                     |
| c.            | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |                     |
|               | - Kontainer   | 7      | unit   | 30.000.000         | 210.000.000          |                      |                      | 210.000.000        |                     |
|               | - Arm roll  | 2      | unit   | 450.000.000        | 900.000.000          | 900.000.000          |                      |                    |                     |
|               | - Pembangunan TPS   | 4      | unit   | 175.000.000        | 700.000.000          |                      | 700.000.000          |                    |                     |
|               | - Motor roda 3  | 7      | unit   | 35.000.000         | 245.000.000          |                      |                      | 245.000.000        |                     |
|               | - Dump Truck  | 6      | unit   | 400.000.000        | 2.400.000.000        |                      | 2.400.000.000        |                    |                     |
| d.            | Pembangunan Pilot Project Sistem Pengelolaan dan Pengolahan Persampahan               | 1      | unit   | 500.000.000        | 500.000.000          |                      | 500.000.000          |                    |                     |
| e.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     | 750.000.000        | 750.000.000          |                      | 750.000.000          |                    |                     |
|               | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |                     |
| f.            | Pembuatan dokumen FS dan DED TPST   | 1      | unit   | 350.000.000        | 350.000.000          |                      | 350.000.000          |                    |                     |
| g.            | Penyusunan Dokumen Persetujuan Lingkungan TPST Kabupaten Kotawaringin Barat           | 1      | unit   | 100.000.000        | 100.000.000          |                      | 100.000.000          |                    |                     |
| h.            | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 200.000.000        | 200.000.000          |                      | 200.000.000          |                    |                     |
| i.            | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     | 300.000.000        | 300.000.000          |                      | 300.000.000          |                    |                     |
| <b>Jumlah</b> |   |        |        |                    | <b>9.405.000.000</b> | <b>2.400.000.000</b> | <b>6.550.000.000</b> | <b>455.000.000</b> | <b>-</b>            |
| <b>2</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2025</b>   |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |                     |
|               | <b>Program Fisik</b>  |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |                     |
| a.            | Pembangunan TPST di wilayah pedesaan  | 1      | unit   | 15.000.000.000     | 15.000.000.000       | 15.000.000.000       |                      |                    |                     |
| b.            | Pembentukan Bank Sampah   | 10     | unit   | 131.250.000        | 1.312.500.000        |                      | 1.312.500.000        |                    |                     |
| c.            | Pembangunan TPS 3R  | 2      | unit   | 787.500.000        | 1.575.000.000        | 1.575.000.000        |                      |                    |                     |
| d.            | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |                     |
|               | - Kontainer   | 6      | unit   | 30.000.000         | 180.000.000          |                      |                      | 180.000.000        |                     |
|               | - Arm roll  | 1      | unit   | 450.000.000        | 450.000.000          | 450.000.000          |                      |                    |                     |
|               | - Pembangunan TPS   | 4      | unit   | 175.000.000        | 700.000.000          |                      | 700.000.000          |                    |                     |

| NO            | PROGRAM JANGKA PENDEK (2024-2027)   | JUMLAH | SATUAN | HARGA SATUAN (RP.) | BIAYA (RP.)           | SUMBER DANA           |                      |                    |                     |
|---------------|---|--------|--------|--------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
|               |   |        |        |                    |                       | APBN                  | APBD                 | DAK                | SWASTA / MASYARAKAT |
|               | - Motor roda 3  | 7      | unit   | 35.000.000         | 245.000.000           |                       |                      | 245.000.000        |                     |
|               | - Dump Truck  | 4      | unit   | 400.000.000        | 1.600.000.000         |                       | 1.600.000.000        |                    |                     |
| e.            | Pengadaan Alat berat di TPA   |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |                     |
|               | - Excavator   | 1      | unit   | 1.300.000.000      | 1.300.000.000         | 1.300.000.000         |                      |                    |                     |
| f.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     | 1.272.500.000      | 1.272.500.000         |                       | 1.272.500.000        |                    |                     |
|               | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |                     |
| i.            | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 200.000.000        | 200.000.000           |                       | 200.000.000          |                    |                     |
| j.            | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     | 300.000.000        | 300.000.000           |                       | 300.000.000          |                    |                     |
| <b>Jumlah</b> |   |        |        |                    | <b>24.135.000.000</b> | <b>18.325.000.000</b> | <b>5.385.000.000</b> | <b>425.000.000</b> | <b>-</b>            |
| <b>3</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2026</b>   |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |                     |
|               | <b>Program Fisik</b>  |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |                     |
| a.            | Pembentukan Bank Sampah   | 10     | unit   | 137.900.000        | 1.379.000.000         |                       | 1.379.000.000        |                    |                     |
| b.            | Pembangunan TPS 3R  | 1      | unit   | 826.875.000        | 826.875.000           | 826.875.000           |                      |                    |                     |
| c.            | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |                     |
|               | - Kontainer   | 6      | unit   | 30.000.000         | 180.000.000           |                       |                      | 180.000.000        |                     |
|               | - Arm-Roll  | 1      | unit   | 450.000.000        | 450.000.000           | 450.000.000           |                      |                    |                     |
|               | - Dump Truk   | 3      | unit   | 400.000.000        | 1.200.000.000         |                       | 1.200.000.000        |                    |                     |
|               | - Pembangunan TPS   | 3      | unit   | 175.000.000        | 525.000.000           |                       | 525.000.000          |                    |                     |
|               | - Motor roda 3  | 8      | unit   | 35.000.000         | 280.000.000           |                       |                      | 280.000.000        |                     |
| d.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     | 1.310.700.000      | 1.310.700.000         |                       | 1.310.700.000        |                    |                     |
|               | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |                     |
| e.            | Pembuatan dokumen FS dan DED TPST   | 0      | unit   | 350.000.000        | -                     |                       |                      | -                  |                     |
| f.            | Penyusunan Dokumen Persetujuan Lingkungan TPST Kabupaten Kotawaringin Barat           | 1      | unit   | 100.000.000        | 100.000.000           |                       | 100.000.000          |                    |                     |
| g.            | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 200.000.000        | 200.000.000           |                       | 200.000.000          |                    |                     |
| h.            | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     | 300.000.000        | 300.000.000           |                       | 300.000.000          |                    |                     |
| <b>Jumlah</b> |   |        |        |                    | <b>6.751.575.000</b>  | <b>1.276.875.000</b>  | <b>5.014.700.000</b> | <b>460.000.000</b> | <b>-</b>            |
| <b>4</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2027</b>   |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |                     |
|               | <b>Program Fisik</b>  |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |                     |
| a.            | Pembangunan TPST di wilayah kelurahan   | 1      | unit   | 20.000.000.000     | 20.000.000.000        | 20.000.000.000        |                      |                    |                     |

| NO   | PROGRAM JANGKA PENDEK (2024-2027)   | JUMLAH | SATUAN | HARGA SATUAN (RP.) | BIAYA (RP.)           | SUMBER DANA           |                       |                      |                     |
|--|---|--------|--------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|
|  |   |        |        |                    |                       | APBN                  | APBD                  | DAK                  | SWASTA / MASYARAKAT |
| b.   | Pembentukan Bank Sampah   | 10     | unit   | 144.800.000        | 1.448.000.000         |                       | 1.448.000.000         |                      |                     |
| c.   | Pembangunan TPS 3R  | 1      | unit   | 868.218.750        | 868.218.750           | 868.218.750           |                       |                      |                     |
| d.   | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |                    |                       |                       |                       |                      |                     |
|  | - Kontainer   | 6      | unit   | 30.900.000         | 185.400.000           |                       |                       | 185.400.000          |                     |
|  | - Arm roll  | 1      | unit   | 463.500.000        | 463.500.000           | 463.500.000           |                       |                      |                     |
|  | - Pembangunan TPS   | 4      | unit   | 180.250.000        | 721.000.000           |                       | 721.000.000           |                      |                     |
|  | - Motor roda 3  | 8      | unit   | 36.050.000         | 288.400.000           |                       |                       | 288.400.000          |                     |
|  | - Dump Truck  | 4      | unit   | 412.000.000        | 1.648.000.000         |                       | 1.648.000.000         |                      |                     |
| e.   | Pengadaan Alat berat di TPA   |        |        |                    |                       |                       |                       |                      |                     |
|  | - Bulldozer   | 1      | unit   | 1.200.000.000      | 1.200.000.000         | 1.200.000.000         |                       |                      |                     |
| f.   | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     | 2.050.100.000      | 2.050.100.000         |                       | 2.050.100.000         |                      |                     |
|  | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |                    | -                     |                       | -                     |                      |                     |
| g.   | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 200.000.000        | 200.000.000           |                       | 200.000.000           |                      |                     |
| h.   | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     | 300.000.000        | 300.000.000           |                       | 300.000.000           |                      |                     |
| <b>Jumlah</b>                                |   |        |        |                    | <b>29.372.618.750</b> | <b>22.531.718.750</b> | <b>6.367.100.000</b>  | <b>473.800.000</b>   | <b>-</b>            |
| <b>Kebutuhan Biaya Program Jangka Pendek</b> |   |        |        |                    | <b>69.664.193.750</b> | <b>44.533.593.750</b> | <b>23.316.800.000</b> | <b>1.813.800.000</b> | <b>-</b>            |

Sumber : Analisis Tim Penyusun, 2024

Tabel 6.19.  
Rencana Pembiayaan Jangka Menengah Program Pengelolaan Persampahan

| NO            | PROGRAM JANGKA MENENGAH (2028- 2032)  | JUMLAH | SATUAN | HARGA SATUAN (RP.) | BIAYA (RP.)          | SUMBER DANA          |                      |                    |          |
|---------------|---|--------|--------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------|
|               |   |        |        |                    |                      | APBN                 | APBD                 | DAK                | SWASTA   |
| <b>1</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2028</b>   |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |          |
|               | <b>Program Fisik</b>  |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |          |
| a.            | Pengadaan TPS3R   | 2      | unit   | 911.629.688        | 1.823.259.375        | 1.823.259.375        |                      |                    |          |
| b.            | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   | 144.800.000        | 1.737.600.000        |                      | 1.737.600.000        |                    |          |
| c.            | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |          |
|               | - Kontainer   | 2      | unit   | 31.827.000         | 63.654.000           |                      |                      | 63.654.000         |          |
|               | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   | 180.250.000        | 180.250.000          |                      | 180.250.000          |                    |          |
|               | - Motor roda 3  | 3      | unit   | 36.050.000         | 108.150.000          |                      |                      | 108.150.000        |          |
|               | - Arm Roll  | 1      | unit   | 463.500.000        | 463.500.000          | 463.500.000          |                      |                    |          |
|               | - Dump Truck  | 1      | unit   | 412.000.000        | 412.000.000          |                      | 412.000.000          |                    |          |
| d.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     | 2.111.603.000      | 2.111.603.000        |                      | 2.111.603.000        |                    |          |
|               | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |          |
| e.            | Pembuatan dokumen FS dan DED TPST   | 1      | unit   | 350.000.000        | 350.000.000          |                      | 350.000.000          |                    |          |
| f.            | Penyusunan Dokumen Persetujuan Lingkungan TPST Kabupaten Kotawaringin Barat           | 1      | unit   | 100.000.000        | 100.000.000          |                      | 100.000.000          |                    |          |
| g.            | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 250.000.000        | 250.000.000          |                      | 250.000.000          |                    |          |
| h.            | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     | 350.000.000        | 350.000.000          |                      | 350.000.000          |                    |          |
| <b>Jumlah</b> |   |        |        |                    | <b>7.950.016.375</b> | <b>2.286.759.375</b> | <b>5.491.453.000</b> | <b>171.804.000</b> | <b>-</b> |
| <b>2</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2029</b>   |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |          |
|               | <b>Program Fisik</b>  |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |          |
| a.            | Pembangunan TPST di wilayah pedesaan  | 1      | unit   | 16.500.000.000     | 16.500.000.000       | 16.500.000.000       |                      |                    |          |
| b.            | Pengadaan TPS3R   | 2      | unit   | 957.300.000        | 1.914.600.000        | 1.914.600.000        |                      |                    |          |
| c.            | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   | 152.040.000        | 1.824.480.000        |                      | 1.824.480.000        |                    |          |
| d.            | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |          |
|               | - Kontainer   | 1      | unit   | 31.827.000         | 31.827.000           |                      |                      | 31.827.000         |          |
|               | - Dump Truk   | 1      | unit   | 412.000.000        | 412.000.000          |                      | 412.000.000          |                    |          |
|               | - Motor roda 3  | 2      | unit   | 36.050.000         | 72.100.000           |                      |                      | 72.100.000         |          |
| e.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     | 2.675.000.000      | 2.675.000.000        |                      | 2.675.000.000        |                    |          |
|               | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |          |
| f.            | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 250.000.000        | 250.000.000          |                      | 250.000.000          |                    |          |

| NO            | PROGRAM JANGKA MENENGAH (2023- 2032)  | JUMLAH | SATUAN | HARGA SATUAN (RP.) | BIAYA (RP.)           | SUMBER DANA           |                      |                    |          |
|---------------|---|--------|--------|--------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|----------|
|               |   |        |        |                    |                       | APBN                  | APBD                 | DAK                | SWASTA   |
| g             | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     | 350.000.000        | 350.000.000           |                       | 350.000.000          |                    |          |
| <b>Jumlah</b> |   |        |        |                    | <b>24.030.007.000</b> | <b>18.414.600.000</b> | <b>5.511.480.000</b> | <b>103.927.000</b> | <b>-</b> |
| <b>3</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2030</b>   |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |          |
|               | <b>Program Fisik</b>  |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |          |
| a.            | Pengadaan TPS3R   | 2      | unit   | 1.005.200.000      | 2.010.400.000         | 2.010.400.000         |                      |                    |          |
| b.            | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   | 159.700.000        | 1.916.400.000         |                       | 1.916.400.000        |                    |          |
| c.            | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |          |
|               | - Kontainer   | 1      | unit   | 31.827.000         | 31.827.000            |                       |                      | 31.827.000         |          |
|               | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   | 180.250.000        | 180.250.000           |                       | 180.250.000          |                    |          |
|               | - Dump Truk   | 1      | unit   | 412.000.000        | 412.000.000           |                       | 412.000.000          |                    |          |
|               | - Motor roda 3  | 2      | unit   | 36.050.000         | 72.100.000            |                       |                      | 72.100.000         |          |
| d.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     | 2.755.300.000      | 2.755.300.000         |                       | 2.755.300.000        |                    |          |
|               | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |          |
| e             | Review Rencana Induk Pengolahan Persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat              | 1      | ls     | 350.000.000        | 350.000.000           |                       | 350.000.000          |                    |          |
| f             | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 250.000.000        | 250.000.000           |                       | 250.000.000          |                    |          |
| g             | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     | 350.000.000        | 350.000.000           |                       | 350.000.000          |                    |          |
| <b>Jumlah</b> |   |        |        |                    | <b>8.328.277.000</b>  | <b>2.010.400.000</b>  | <b>6.213.950.000</b> | <b>103.927.000</b> | <b>-</b> |
| <b>4</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2031</b>   |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |          |
|               | <b>Program Fisik</b>  |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |          |
|               | Pengadaan TPS3R   | 1      | unit   | 1.055.500.000      | 1.055.500.000         | 1.055.500.000         |                      |                    |          |
| b.            | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   | 167.700.000        | 2.012.400.000         |                       | 2.012.400.000        |                    |          |
| c.            | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |          |
|               | - Kontainer   | 2      | unit   | 32.781.810         | 65.563.620            |                       |                      | 65.563.620         |          |
|               | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   | 185.657.500        | 185.657.500           |                       | 185.657.500          |                    |          |
|               | - Motor roda 3  | 3      | unit   | 37.131.500         | 111.394.500           |                       |                      | 111.394.500        |          |
|               | - Arm Roll  | 1      | unit   | 477.405.000        | 477.405.000           | 477.405.000           |                      |                    |          |
|               | - Dump Truck  | 1      | unit   | 424.360.000        | 424.360.000           |                       | 424.360.000          |                    |          |
| d.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     | 2.838.000.000      | 2.838.000.000         |                       | 2.838.000.000        |                    |          |
|               | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |          |
| a.            | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 250.000.000        | 250.000.000           |                       | 250.000.000          |                    |          |

| NO   | PROGRAM JANGKA MENENGAH (2023- 2032)  | JUMLAH | SATUAN | HARGA SATUAN (RP.) | BIAYA (RP.)           | SUMBER DANA           |                       |                    |          |
|--|---|--------|--------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|----------|
|  |   |        |        |                    |                       | APBN                  | APBD                  | DAK                | SWASTA   |
| b.   | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     | 350.000.000        | 350.000.000           |                       | 350.000.000           |                    |          |
| <b>Jumlah</b>                                  |   |        |        |                    | <b>7.770.280.620</b>  | <b>1.532.905.000</b>  | <b>6.060.417.500</b>  | <b>176.958.120</b> | <b>-</b> |
| <b>5</b>                                       | <b>Rencana Program Tahun 2032</b>   |        |        |                    |                       |                       |                       |                    |          |
|  | <b>Program Fisik</b>  |        |        |                    |                       |                       |                       |                    |          |
| a.   | Pengadaan TPS3R   | 1      | unit   | 1.108.300.000      | 1.108.300.000         | 1.108.300.000         |                       |                    |          |
| b.   | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   | 176.100.000        | 2.113.200.000         |                       | 2.113.200.000         |                    |          |
| c.   | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |                    |                       |                       |                       |                    |          |
|  | - Kontainer   | 2      | unit   | 32.781.810         | 65.563.620            |                       |                       | 65.563.620         |          |
|  | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   | 185.657.500        | 185.657.500           |                       | 185.657.500           |                    |          |
|  | - Dump Truk   | 1      | unit   | 424.360.000        | 424.360.000           |                       | 424.360.000           |                    |          |
|  | - Motor roda 3  | 2      | unit   | 37.131.500         | 74.263.000            |                       |                       | 74.263.000         |          |
| d.   | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     | 2.923.200.000      | 2.923.200.000         |                       | 2.923.200.000         |                    |          |
|  | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |                    |                       |                       |                       |                    |          |
| a.   | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 250.000.000        | 250.000.000           |                       | 250.000.000           |                    |          |
| b.   | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     | 350.000.000        | 350.000.000           |                       | 350.000.000           |                    |          |
| <b>Jumlah</b>                                  |   |        |        |                    | <b>7.494.544.120</b>  | <b>1.108.300.000</b>  | <b>6.246.417.500</b>  | <b>139.826.620</b> | <b>-</b> |
| <b>Kebutuhan Biaya Program Jangka Menengah</b> |   |        |        |                    | <b>55.573.125.115</b> | <b>25.352.964.375</b> | <b>29.523.718.000</b> | <b>696.442.740</b> | <b>-</b> |

Sumber : Analisis Tim Penyusun, 2024

Tabel 6.20.  
Rencana Pembiayaan Jangka Panjang Program Pengelolaan Persampahan

| NO            | PROGRAM JANGKA PANJANG (2033-2044)  | JUMLAH | SATUAN | HARGA SATUAN (RP.) | BIAYA (RP.)          | SUMBER DANA          |                      |                    |          |
|---------------|---|--------|--------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------|
|               |   |        |        |                    |                      | APBN                 | APBD                 | DAK                | SWASTA   |
| <b>1</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2033</b>   |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |          |
|               | <b>Program Fisik</b>  |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |          |
| a.            | Pengadaan TPS3R   | 1      | unit   | 1.163.715.000      | 1.163.715.000        | 1.163.715.000        |                      |                    |          |
| b.            | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   | 184.910.000        | 2.218.920.000        |                      | 2.218.920.000        |                    |          |
| c.            | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |          |
|               | - Kontainer   | 1      | unit   | 32.781.810         | 32.781.810           |                      |                      | 32.781.810         |          |
|               | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   | 185.657.500        | 185.657.500          |                      | 185.657.500          |                    |          |
|               | - Arm-Roll  | 1      | unit   | 477.405.000        | 477.405.000          | 477.405.000          |                      |                    |          |
|               | - Dump Truk   | 2      | unit   | 424.360.000        | 848.720.000          |                      | 848.720.000          |                    |          |
|               | - Motor roda 3  | 3      | unit   | 37.131.500         | 111.394.500          |                      |                      | 111.394.500        |          |
| d.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | unit   | 3.010.900.000      | 3.010.900.000        |                      | 3.010.900.000        |                    |          |
|               | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |          |
| a.            | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 300.000.000        | 300.000.000          |                      | 300.000.000          |                    |          |
| b.            | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     | 400.000.000        | 400.000.000          |                      | 400.000.000          |                    |          |
| <b>Jumlah</b> |   |        |        |                    | <b>8.749.493.810</b> | <b>1.641.120.000</b> | <b>6.964.197.500</b> | <b>144.176.310</b> | <b>-</b> |
| <b>2</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2034</b>   |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |          |
|               | <b>Program Fisik</b>  |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |          |
| a.            | Pengadaan TPS3R   | 1      | unit   | 1.222.000.000      | 1.222.000.000        | 1.222.000.000        |                      |                    |          |
| b.            | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   | 194.200.000        | 2.330.400.000        |                      | 2.330.400.000        |                    |          |
| c.            | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |          |
|               | - Kontainer   | 2      | unit   | 33.765.264         | 67.530.529           |                      |                      | 67.530.529         |          |
|               | - Motor roda 3  | 2      | unit   | 38.245.445         | 76.490.890           |                      |                      | 76.490.890         |          |
|               | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   | 191.227.225        | 191.227.225          |                      | 191.227.225          |                    |          |
|               | - Dump Truk   | 1      | unit   | 437.090.800        | 437.090.800          |                      | 3.101.300.000        |                    |          |
| d.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | unit   | 3.101.300.000      | 3.101.300.000        |                      | 3.101.300.000        |                    |          |
|               | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |          |
| a.            | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 300.000.000        | 300.000.000          |                      | 300.000.000          |                    |          |
| b.            | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     | 400.000.000        | 400.000.000          |                      | 400.000.000          |                    |          |
| <b>Jumlah</b> |   |        |        |                    | <b>8.126.039.444</b> | <b>1.222.000.000</b> | <b>9.424.227.225</b> | <b>144.021.419</b> | <b>-</b> |

| NO            | PROGRAM JANGKA PANJANG (2033-2044)  | JUMLAH | SATUAN | HARGA SATUAN (RP.) | BIAYA (RP.)          | SUMBER DANA          |                      |                    |          |
|---------------|---|--------|--------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------|
|               |   |        |        |                    |                      | APBN                 | APBD                 | DAK                | SWASTA   |
| <b>3</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2035</b>   |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |          |
|               | <b>Program Fisik</b>  |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |          |
| a.            | Pengadaan TPS3R   | 1      | unit   | 1.283.100.000      | 1.283.100.000        | 1.283.100.000        |                      |                    |          |
| b.            | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   | 204.000.000        | 2.448.000.000        |                      | 2.448.000.000        |                    |          |
| c.            | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |          |
|               | - Kontainer   | 2      | unit   | 33.765.264         | 67.530.529           |                      |                      | 67.530.529         |          |
|               | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   | 191.227.225        | 191.227.225          |                      | 191.227.225          |                    |          |
|               | - Arm-Roll  | 1      | unit   | 491.727.150        | 491.727.150          | 491.727.150          |                      |                    |          |
|               | - Dump Truk   | 2      | unit   | 437.090.800        | 874.181.600          |                      | 874.181.600          |                    |          |
|               | - Motor Sampah Roda 3   | 3      | unit   | 38.245.445         | 114.736.335          |                      |                      | 114.736.335        |          |
| d.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | unit   | 3.194.400.000      | 3.194.400.000        |                      | 3.194.400.000        |                    |          |
|               | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |          |
| e.            | Pembuatan dokumen FS dan DED TPST   | 1      | unit   | 400.000.000        | 400.000.000          |                      | 400.000.000          |                    |          |
| f.            | Penyusunan Dokumen Persetujuan Lingkungan TPST Kabupaten Kotawaringin Barat           | 1      | unit   | 100.000.000        | 100.000.000          |                      | 100.000.000          |                    |          |
| g.            | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 300.000.000        | 300.000.000          |                      | 300.000.000          |                    |          |
| h.            | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     | 400.000.000        | 400.000.000          |                      | 400.000.000          |                    |          |
| <b>Jumlah</b> |   |        |        |                    | <b>9.864.902.839</b> | <b>1.774.827.150</b> | <b>7.907.808.825</b> | <b>182.266.864</b> | <b>-</b> |
| <b>4</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2036</b>   |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |          |
|               | <b>Program Fisik</b>  |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |          |
| a.            | Pembangunan TPST di wilayah kelurahan   | 1      | unit   | 22.000.000.000     | 22.000.000.000       | 22.000.000.000       |                      |                    |          |
| a.            | Pengadaan TPS3R   | 1      | unit   | 1.347.300.000      | 1.347.300.000        | 1.347.300.000        |                      |                    |          |
| b.            | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   | 214.200.000        | 2.570.400.000        |                      | 2.570.400.000        |                    |          |
| c.            | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |          |
|               | - Kontainer   | 2      | unit   | 33.765.264         | 67.530.529           |                      |                      | 67.530.529         |          |
|               | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   | 191.227.225        | 191.227.225          | 191.227.225          |                      |                    |          |
|               | - Dump Truk   | 1      | unit   | 437.090.800        | 437.090.800          |                      | 437.090.800          |                    |          |
|               | - Motor Sampah Roda 3   | 4      | unit   | 38.245.445         | 152.981.780          |                      |                      | 152.981.780        |          |
| d.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     | 3.990.300.000      | 3.990.300.000        |                      | 3.990.300.000        |                    |          |
|               | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |                    |                      |                      |                      |                    |          |
| c.            | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 300.000.000        | 300.000.000          |                      | 300.000.000          |                    |          |

| NO            | PROGRAM JANGKA PANJANG (2033-2044)  | JUMLAH | SATUAN | HARGA SATUAN (RP.) | BIAYA (RP.)           | SUMBER DANA           |                      |                    |          |
|---------------|---|--------|--------|--------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|----------|
|               |   |        |        |                    |                       | APBN                  | APBD                 | DAK                | SWASTA   |
| d.            | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     | 400.000.000        | 400.000.000           |                       | 400.000.000          |                    |          |
| <b>Jumlah</b> |   |        |        |                    | <b>31.456.830.334</b> | <b>23.538.527.225</b> | <b>7.697.790.800</b> | <b>220.512.309</b> | <b>-</b> |
| <b>5</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2037</b>   |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |          |
|               | <b>Program Fisik</b>  |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |          |
| a.            | Pengadaan TPS3R   | 2      | unit   | 1.414.700.000      | 2.829.400.000         | 2.829.400.000         |                      |                    |          |
| b.            | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   | 225.000.000        | 2.700.000.000         |                       | 2.700.000.000        |                    |          |
| c.            | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |          |
|               | - Kontainer   | 2      | unit   | 34.778.222         | 69.556.444            |                       |                      | 69.556.444         |          |
|               | - Motor Sampah Roda 3   | 2      | unit   | 39.392.808         | 78.785.617            |                       |                      | 78.785.617         |          |
|               | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   | 196.964.042        | 196.964.042           |                       | 196.964.042          |                    |          |
|               | - Dump Truk   | 1      | unit   | 450.203.524        | 450.203.524           |                       | 450.203.524          |                    |          |
|               | - Arm-Roll  | 1      | unit   | 506.478.965        | 506.478.965           | 506.478.965           |                      |                    |          |
| d.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     | 4.110.100.000      | 4.110.100.000         |                       | 4.110.100.000        |                    |          |
|               | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |          |
| e.            | Review Rencana Induk Pengolahan Persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat              | 1      | ls     | 400.000.000        | 400.000.000           |                       | 400.000.000          |                    |          |
| f.            | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 300.000.000        | 300.000.000           |                       | 300.000.000          |                    |          |
| g.            | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     | 400.000.000        | 400.000.000           |                       | 400.000.000          |                    |          |
| <b>Jumlah</b> |   |        |        |                    | <b>12.041.488.591</b> | <b>3.335.878.965</b>  | <b>8.557.267.566</b> | <b>148.342.061</b> | <b>-</b> |
| <b>6</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2038</b>   |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |          |
|               | <b>Program Fisik</b>  |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |          |
| a.            | Pengadaan TPS3R   | 1      | unit   | 1.485.500.000      | 1.485.500.000         | 1.485.500.000         |                      |                    |          |
| b.            | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   | 236.300.000        | 2.835.600.000         |                       | 2.835.600.000        |                    |          |
| c.            | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |          |
|               | - Kontainer   | 2      | unit   | 34.778.222         | 69.556.444            |                       |                      | 69.556.444         |          |
|               | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   | 196.964.042        | 196.964.042           | 196.964.042           |                      |                    |          |
|               | - Dump Truk   | 1      | unit   | 450.203.524        | 450.203.524           |                       | 450.203.524          |                    |          |
|               | - Motor Sampah Roda 3   | 3      | unit   | 39.392.808         | 118.178.425           |                       |                      | 118.178.425        |          |
| d.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     | 4.233.500.000      | 4.233.500.000         |                       | 4.233.500.000        |                    |          |
|               | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |                    |                       |                       |                      |                    |          |
| a.            | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 300.000.000        | 300.000.000           |                       | 300.000.000          |                    |          |

| NO            | PROGRAM JANGKA PANJANG (2033-2044)  | JUMLAH | SATUAN | HARGA SATUAN (RP.) | BIAYA (RP.)           | SUMBER DANA          |                      |                    |          |
|---------------|---|--------|--------|--------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------|
|               |   |        |        |                    |                       | APBN                 | APBD                 | DAK                | SWASTA   |
| b.            | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     | 400.000.000        | 400.000.000           |                      | 400.000.000          |                    |          |
| <b>Jumlah</b> |   |        |        |                    | <b>10.089.502.435</b> | <b>1.682.464.042</b> | <b>8.219.303.524</b> | <b>187.734.870</b> | <b>-</b> |
| <b>7</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2039</b>   |        |        |                    |                       |                      |                      |                    |          |
|               | <b>Program Fisik</b>  |        |        |                    |                       |                      |                      |                    |          |
| a.            | Pengadaan TPS3R   | 1      | unit   | 1.559.800.000      | 1.559.800.000         | 1.559.800.000        |                      |                    |          |
| b.            | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   | 248.200.000        | 2.978.400.000         |                      | 2.978.400.000        |                    |          |
| c.            | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |                    |                       |                      |                      |                    |          |
|               | - Kontainer   | 2      | unit   | 34.778.222         | 69.556.444            |                      |                      | 69.556.444         |          |
|               | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   | 196.964.042        | 196.964.042           | 196.964.042          |                      |                    |          |
|               | - Dump Truk   | 2      | unit   | 450.203.524        | 900.407.048           |                      | 900.407.048          |                    |          |
|               | - Motor Sampah Roda 3   | 4      | unit   | 39.392.808         | 157.571.233           |                      |                      | 157.571.233        |          |
|               | - Arm-Roll  | 1      | unit   | 506.478.965        | 506.478.965           |                      | 506.478.965          |                    |          |
| d.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     | 4.360.600.000      | 4.360.600.000         |                      | 4.360.600.000        |                    |          |
|               | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |                    |                       |                      |                      |                    |          |
| e.            | Pembuatan dokumen FS dan DED TPST   | 1      | unit   | 400.000.000        | 400.000.000           |                      | 400.000.000          |                    |          |
| f.            | Penyusunan Dokumen Persetujuan Lingkungan TPST Kabupaten Kotawaringin Barat           | 1      | unit   | 100.000.000        | 100.000.000           |                      | 100.000.000          |                    |          |
| a.            | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 300.000.000        | 300.000.000           |                      | 300.000.000          |                    |          |
| b.            | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     | 400.000.000        | 400.000.000           |                      | 400.000.000          |                    |          |
| <b>Jumlah</b> |   |        |        |                    | <b>11.929.777.732</b> | <b>1.756.764.042</b> | <b>9.945.886.013</b> | <b>227.127.678</b> | <b>-</b> |
| <b>8</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2040</b>   |        |        |                    |                       |                      |                      |                    |          |
|               | <b>Program Fisik</b>  |        |        |                    |                       |                      |                      |                    |          |
| a.            | Pembangunan TPST di wilayah pedesaan  | 1      | unit   | 18.150.000.000     | 18.150.000.000        | 18.150.000.000       |                      |                    |          |
| a.            | Pengadaan TPS3R   | 2      | unit   | 1.637.800.000      | 3.275.600.000         | 3.275.600.000        |                      |                    |          |
| b.            | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   | 260.700.000        | 3.128.400.000         |                      | 3.128.400.000        |                    |          |
| c.            | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |                    |                       |                      |                      |                    |          |
|               | - Kontainer   | 2      | unit   | 35.821.569         | 71.643.138            |                      |                      | 71.643.138         |          |
|               | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   | 202.872.963        | 202.872.963           | 202.872.963          |                      |                    |          |
|               | - Dump Truk   | 1      | unit   | 463.709.630        | 463.709.630           |                      | 463.709.630          |                    |          |
|               | - Motor Sampah Roda 3   | 3      | unit   | 40.574.593         | 121.723.778           |                      |                      | 121.723.778        |          |
| d.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     | 4.991.500.000      | 4.991.500.000         |                      | 4.991.500.000        |                    |          |

| NO            | PROGRAM JANGKA PANJANG (2033-2044)  | JUMLAH | SATUAN | HARGA SATUAN (RP.) | BIAYA (RP.)           | SUMBER DANA           |                       |                    |          |
|---------------|---|--------|--------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|----------|
|               |   |        |        |                    |                       | APBN                  | APBD                  | DAK                | SWASTA   |
|               | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |                    | -                     |                       |                       |                    |          |
| a.            | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 300.000.000        | 300.000.000           |                       | 300.000.000           |                    |          |
| b.            | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     | 400.000.000        | 400.000.000           |                       | 400.000.000           |                    |          |
| <b>Jumlah</b> |   |        |        |                    | <b>31.105.449.508</b> | <b>21.628.472.963</b> | <b>9.283.609.630</b>  | <b>193.366.916</b> | <b>-</b> |
| <b>9</b>      | <b>Rencana Program Tahun 2041</b>   |        |        |                    |                       |                       |                       |                    |          |
|               | <b>Program Fisik</b>  |        |        |                    |                       |                       |                       |                    |          |
| a.            | Pengadaan TPS3R   | 1      | unit   | 1.719.700.000      | 1.719.700.000         | 1.719.700.000         |                       |                    |          |
| b.            | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   | 273.800.000        | 3.285.600.000         |                       | 3.285.600.000         |                    |          |
| c.            | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |                    |                       |                       |                       |                    |          |
|               | - Kontainer   | 3      | unit   | 35.821.569         | 107.464.707           |                       |                       | 107.464.707        |          |
|               | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   | 202.872.963        | 202.872.963           | 202.872.963           |                       |                    |          |
|               | - Dump Truk   | 2      | unit   | 463.709.630        | 927.419.259           |                       | 927.419.259           |                    |          |
|               | - Motor Sampah Roda 3   | 4      | unit   | 40.574.593         | 162.298.370           |                       |                       | 162.298.370        |          |
|               | - Arm-Roll  | 1      | unit   | 521.673.333        | 521.673.333           |                       | 521.673.333           |                    |          |
| d.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     | 5.141.300.000      | 5.141.300.000         |                       | 5.141.300.000         |                    |          |
|               | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |                    | -                     |                       |                       |                    |          |
| a.            | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 300.000.000        | 300.000.000           |                       | 300.000.000           |                    |          |
| b.            | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     | 400.000.000        | 400.000.000           |                       | 400.000.000           |                    |          |
| <b>Jumlah</b> |   |        |        |                    | <b>12.768.328.633</b> | <b>1.922.572.963</b>  | <b>10.575.992.593</b> | <b>269.763.077</b> | <b>-</b> |
| <b>10</b>     | <b>Rencana Program Tahun 2042</b>   |        |        |                    |                       |                       |                       |                    |          |
|               | <b>Program Fisik</b>  |        |        |                    |                       |                       |                       |                    |          |
| a.            | Pengadaan TPS3R   | 1      | unit   | 1.805.700.000      | 1.805.700.000         | 1.805.700.000         |                       |                    |          |
| b.            | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   | 287.500.000        | 3.450.000.000         |                       | 3.450.000.000         |                    |          |
| c.            | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |                    |                       |                       |                       |                    |          |
|               | - Kontainer   | 2      | unit   | 35.821.569         | 71.643.138            |                       |                       | 71.643.138         |          |
|               | - Motor Sampah Roda 3   | 4      | unit   | 40.574.593         | 162.298.370           |                       |                       | 162.298.370        |          |
|               | - Pembangunan TPS   | 2      | unit   | 202.872.963        | 405.745.926           |                       | 405.745.926           |                    |          |
|               | - Dump Truk   | 1      | unit   | 463.709.630        | 463.709.630           |                       | 463.709.630           |                    |          |
| d.            | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     | 5.295.600.000      | 5.295.600.000         |                       | 5.295.600.000         |                    |          |
|               | <b>Program Non Fisik</b>  |        |        |                    | -                     |                       |                       |                    |          |
| a.            | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 300.000.000        | 300.000.000           |                       | 300.000.000           |                    |          |

| NO                       | PROGRAM JANGKA PANJANG (2033-2044)  | JUMLAH | SATUAN | HARGA SATUAN (RP.) | BIAYA (RP.)           | SUMBER DANA          |                       |                    |          |  |
|--------------------------|---|--------|--------|--------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|--------------------|----------|--|
|                          |   |        |        |                    |                       | APBN                 | APBD                  | DAK                | SWASTA   |  |
| b.                       | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     | 400.000.000        | 400.000.000           |                      | 400.000.000           |                    |          |  |
| <b>Jumlah</b>            |   |        |        |                    | <b>12.354.697.064</b> | <b>1.805.700.000</b> | <b>10.315.055.556</b> | <b>233.941.508</b> | <b>-</b> |  |
| <b>10</b>                | <b>Rencana Program Tahun 2043</b>   |        |        |                    |                       |                      |                       |                    |          |  |
| <b>Program Fisik</b>     |   |        |        |                    |                       |                      |                       |                    |          |  |
| a.                       | Pengadaan TPS3R   | 2      | unit   | 1.895.985.000      | 3.791.970.000         | 3.791.970.000        |                       |                    |          |  |
| b.                       | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   | 301.900.000        | 3.622.800.000         |                      | 3.622.800.000         |                    |          |  |
| c.                       | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |                    |                       |                      |                       |                    |          |  |
|                          | - Kontainer   | 3      | unit   | 36.896.216         | 110.688.648           |                      |                       | 110.688.648        |          |  |
|                          | - Motor Sampah Roda 3   | 5      | unit   | 41.791.830         | 208.959.152           |                      |                       | 208.959.152        |          |  |
|                          | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   | 208.959.152        | 208.959.152           |                      | 208.959.152           |                    |          |  |
|                          | - Dump Truk   | 3      | unit   | 477.620.919        | 1.432.862.756         |                      | 1.432.862.756         |                    |          |  |
|                          | - Arm-Roll  | 1      | unit   | 537.323.533        | 537.323.533           | 537.323.533          |                       |                    |          |  |
| d.                       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     | 5.454.500.000      | 5.454.500.000         |                      | 5.454.500.000         |                    |          |  |
| <b>Program Non Fisik</b> |   |        |        |                    |                       |                      |                       |                    |          |  |
| e.                       | Review Rencana Induk Pengolahan Persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat              | 1      | unit   | 400.000.000        | 400.000.000           |                      | 400.000.000           |                    |          |  |
| f.                       | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 300.000.000        | 300.000.000           |                      | 300.000.000           |                    |          |  |
| g.                       | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     | 400.000.000        | 400.000.000           |                      | 400.000.000           |                    |          |  |
| <b>Jumlah</b>            |   |        |        |                    | <b>16.468.063.241</b> | <b>4.329.293.533</b> | <b>11.819.121.908</b> | <b>319.647.800</b> | <b>-</b> |  |
| <b>10</b>                | <b>Rencana Program Tahun 2044</b>   |        |        |                    |                       |                      |                       |                    |          |  |
| <b>Program Fisik</b>     |   |        |        |                    |                       |                      |                       |                    |          |  |
| a.                       | Pengadaan TPS3R   | 2      | unit   | 1.990.784.250      | 3.981.568.500         | 3.981.568.500        |                       |                    |          |  |
| b.                       | Pembentukan Bank Sampah   | 12     | unit   | 317.000.000        | 3.804.000.000         |                      | 3.804.000.000         |                    |          |  |
| c.                       | Pengadaan Fasilitas Pengumpulan dan Pengangkutan                                      |        |        |                    |                       |                      |                       |                    |          |  |
|                          | - Kontainer   | 2      | unit   | 36.896.216         | 73.792.432            |                      |                       | 73.792.432         |          |  |
|                          | - Motor Sampah Roda 3   | 2      | unit   | 41.791.830         | 83.583.661            |                      |                       | 83.583.661         |          |  |
|                          | - Pembangunan TPS   | 1      | unit   | 208.959.152        | 208.959.152           |                      | 208.959.152           |                    |          |  |
|                          | - Dump Truk   | 1      | unit   | 477.620.919        | 477.620.919           |                      | 477.620.919           |                    |          |  |
|                          | - Arm-Roll  | 1      | unit   | 537.323.533        | 537.323.533           | 537.323.533          |                       |                    |          |  |
| d.                       | Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas  | 1      | ls     | 5.618.200.000      | 5.618.200.000         |                      | 5.618.200.000         |                    |          |  |
| <b>Program Non Fisik</b> |   |        |        |                    |                       |                      |                       |                    |          |  |
|                          |   |        |        |                    | -                     |                      | -                     |                    |          |  |

| NO  | PROGRAM JANGKA PANJANG (2033-2044)  | JUMLAH | SATUAN | HARGA SATUAN (RP.) | BIAYA (RP.)            | SUMBER DANA           |                        |                      |          |
|---|---|--------|--------|--------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|----------|
|   |   |        |        |                    |                        | APBN                  | APBD                   | DAK                  | SWASTA   |
| a.  | Pengembangan SDM  | 1      | ls     | 300.000.000        | 300.000.000            |                       | 300.000.000            |                      |          |
| b.  | Sosialisasi, Pembinaan, dan Monitoring Kegiatan Pengolahan Sampah Berbasis Masyarakat | 1      | ls     | 400.000.000        | 400.000.000            |                       | 400.000.000            |                      |          |
| <b>Jumlah</b>                                 |   |        |        |                    | <b>15.485.048.197</b>  | <b>4.518.892.033</b>  | <b>10.808.780.071</b>  | <b>157.376.093</b>   | <b>-</b> |
| <b>Kebutuhan Biaya Program Jangka Panjang</b> |   |        |        |                    | <b>180.439.621.827</b> | <b>69.156.512.916</b> | <b>111.519.041.209</b> | <b>2.428.276.903</b> | <b>-</b> |

Sumber : Analisis Tim Penyusun, 2024

BAPPEDALITBANG KABUPATEN KOTAWARINGIN BARAT

#### 6.4. RENCANA SOSIALISASI DOKUMEN

Dalam rangka melakukan sosialisasi dokumen Rencana Induk Pengelolaan dan Pengolahan Limbah dan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat, perlu diadakan kegiatan konsultasi publik sebanyak minimal 3 (tiga) kali dalam setahun pada saat rencana induk sedang disusun. Hal ini bertujuan supaya masyarakat luas mengetahui maksud dan tujuan rencana induk tersebut.

Rencana sosialisasi dokumen rencana induk dilakukan melalui sosialisasi pada SKPD yang terkait dengan pengelolaan air limbah maupun sampah, antara lain Bappeda, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang, Dinas Kesehatan, Dinas Lingkungan Hidup, dan pihak dari kecamatan yang terkait. Sosialisasi perlu melibatkan SKPD terkait dalam beberapa periode waktu. Untuk sosialisasi dimulai dari instansi pemerintah daerah terlebih dahulu dan selanjutnya mengarah ke instansi setingkat kecamatan perkotaan sesuai dengan wilayah pengembangan RTRW. Berikut jadwal sosialisasi terkait dokumen Rencana Induk.

Tabel 6.21.  
Jadwal Sosialisasi Dokumen Rencana Induk

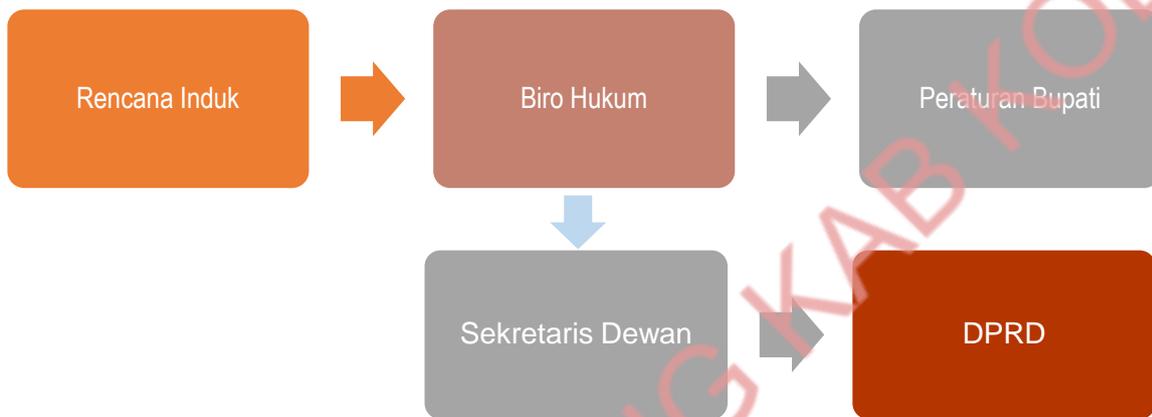
| NO | INSTANSI                                | SOSIALISASI TAHUN KE |   |   |   |   |
|----|---|----------------------|---|---|---|---|
|    |   | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1  | Bappeda                                 |                      |   |   |   |   |
| 2  | Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang |                      |   |   |   |   |
| 3  | Dinas Kesehatan                         |                      |   |   |   |   |
| 4  | Dinas Lingkungan Hidup                  |                      |   |   |   |   |
| 5  | Kecamatan Kotawaringin Lama             |                      |   |   |   |   |
| 6  | Kecamatan Arut Selatan                  |                      |   |   |   |   |
| 7  | Kecamatan Kumai                         |                      |   |   |   |   |
| 8  | Kecamatan Pangkalan Banteng             |                      |   |   |   |   |
| 9  | Kecamatan Pangkalan Lada                |                      |   |   |   |   |
| 10 | Kecamatan Atur Utara                    |                      |   |   |   |   |

Sumber : Analisis Tim Penyusun, 2024

## 6.5. TAHAP LEGALITAS

Penetapan legalitas dilakukan oleh kepala daerah setempat. Proses legalisasi rencana induk menjadi peraturan bupati, yaitu terdiri dari pengajuan dokumen rencana induk ke biro hukum untuk dikaji ulang lalu, kemudian tahapan pengajuan menjadi peraturan bupati.

Untuk menjadi peraturan daerah, pertama-tama dokumen rencana induk diajukan kepada biro hukum untuk dilakukan pengkajian. Oleh biro hukum akan diajukan ke Sekretaris Dewan untuk dilakukan tahap sidang mengenai dokumen rencana induk tersebut. Setelah dilakukan sidang dan layak, maka tahap selanjutnya adalah pengajuan ke DPRD. Untuk lebih jelasnya tahapan pengajuan rencana induk disajikan dalam grafik berikut:



**Gambar 6.11. Skema Tahapan Legalitas**

Sumber : Analisis Tim Penyusun, 2024

## BAB\_7

# KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

### 7.1. KESIMPULAN

Kesimpulan dari Rencana Induk Pengelolaan Limbah dan Sampah Kabupaten Kotawaringin Barat yang disusun adalah sebagai berikut:

#### A. VISI DAN MISI SANITASI

Visi: *“Bersama Mewujudkan Hidup Sehat dan Sejahtera Melalui Pengelolaan Sanitasi Kotawaringin Barat Yang Berkualitas, Bersih, dan Lestari, Secara Berkelanjutan”*

Misi:

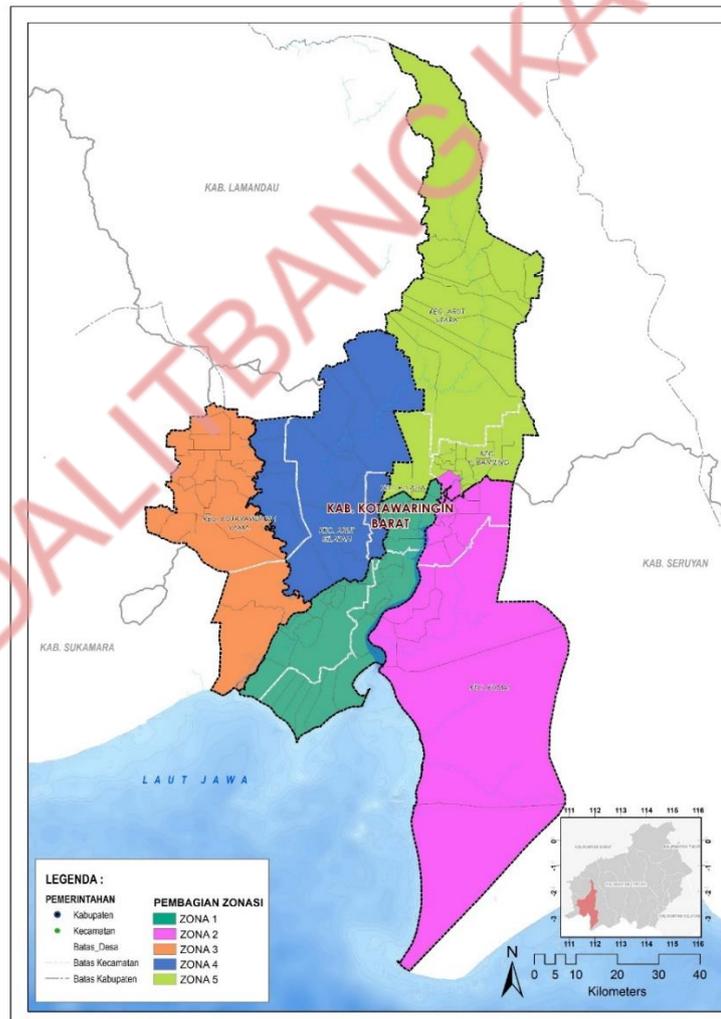
1. Mencegah dan Menanggulangi Pencemaran atau Kerusakan Lingkungan Hidup Akibat Air Limbah
2. Meningkatkan Partisipasi Masyarakat dan Pemerintah Dalam Pengelolaan Air Limbah
3. Meningkatkan Sumber Pendanaan dan Memperkuat Kelembagaan Pengelolaan Air Limbah Secara Berkelanjutan
4. Mengurangi Timbulan Sampah Melalui Pengelolaan dan Pengolahan Sampah Berkelanjutan
5. Meningkatkan Jangkauan dan Pelayanan Sistem Pengelolaan dan Pengolahan Persampahan
6. Memberdayakan Masyarakat dan Pemerintah Daerah Dalam Pengelolaan Persampahan

#### B. AIR LIMBAH

1. Sistem pengelolaan air limbah domestik eksisting di Kabupaten Kotawaringin Barat adalah sebagai berikut:
  - a. Kabupaten Kotawaringin Barat sudah memiliki peraturan daerah tentang pengelolaan air limbah domestik, retribusi pelayanan air limbah domestik yang tergabung dalam Peraturan Daerah tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah.
  - b. Kelembagaan yang menangani bidang air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Barat adalah Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman sebagai regulator dan operator pengelolaan air limbah.
  - c. Berdasarkan SSK Kabupaten Kotawaringin Barat (2022), pendanaan APBD dari Belanja Sanitasi untuk air limbah domestik di tahun 2021 sebesar Rp 3.765.075.000 dengan rata-rata pertumbuhan pendanaan sebesar 29,41% dalam rentang 5 tahun.
  - d. Peran serta masyarakat Kabupaten Kotawaringin Barat terkait air limbah domestik diatur dalam Peraturan Daerah Nomor 7 Tahun 2021 Tentang Pengelolaan Air limbah

Domestik, yaitu masyarakat memiliki kewajiban mengelola air limbah domestik dengan cara SPALD-S atau SPALD-T.

- e. Pada tahun 2022 akses aman di wilayah perkotaan sebesar 3,05% dan di wilayah perdesaan sebesar 2,96%. Namun masih terdapat akses belum layak atau BABS tertutup sebesar 1,54% wilayah perkotaan dan 0,23% wilayah perdesaan serta BABS terbuka sebesar 2,23% wilayah perkotaan dan 1,43% wilayah perdesaan.
  - f. Kabupaten Kotawaringin Barat memiliki 12 IPAL Komunal, 1 unit truk tinja milik UPTD dengan kapasitas 4 m<sup>3</sup> dan 1 unit IPLT bernama IPLT Translik Pasir Panjang dengan kapasitas 28 m<sup>3</sup>/hari
2. Berdasarkan analisis perencanaan pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Barat adalah sebagai berikut:
- a. Pembagian Zona Perencanaan  
Pembagian zona pengembangan SPALD Kabupaten Kotawaringin Barat menjadi 5 zona pengembangan sebagaimana pada setiap zona terdapat beberapa kelurahan atau desa yang dikelompokkan sesuai keseragaman tingkat penduduk, geografis, permasalahan lingkungan maupun batas administrasi



**Pembagian Zona Penanganan Air Limbah**

- a. Penetapan Wilayah Prioritas Penanganan

Berdasarkan analisis skoring didapati beberapa kecamatan dan **desa yang memiliki prioritas penanganan sangat tinggi pada zonasi 1, yaitu Kecamatan Arut Selatan di Desa Mendawai, Raja, Terantang, dan Desa Baru, dan Kecamatan Kumai di Desa Kubu**. Wilayah yang menjadi prioritas sangat tinggi sebagian besar masuk dalam kawasan strategis dengan kepadatan penduduk tinggi. Sedangkan zona lain memiliki prioritas tinggi, sedang, dan rendah.

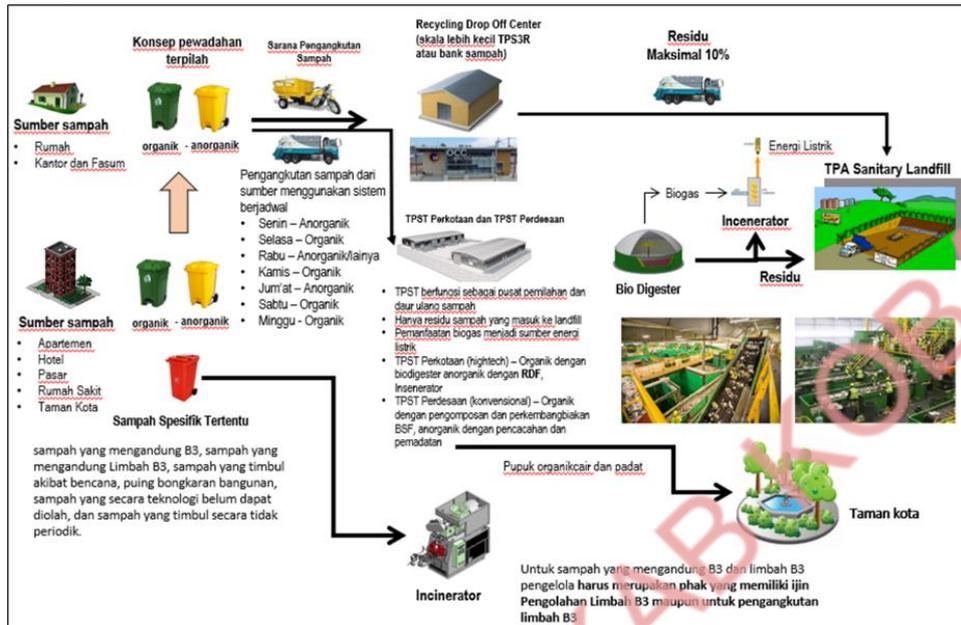
- b. Kebutuhan IPLT  
Seiring meningkatnya penduduk, jumlah timbulan lumpur tinja juga akan meningkat. Sampai tahun 2044, total produksi lumpur tinja sebanyak 73.677 liter/hari atau 74 m<sup>3</sup>/hari. Sedangkan saat ini Kabupaten Kotawaringin memiliki 1 unit IPLT dengan kapasitas 28 m<sup>3</sup>/hari. Sehingga diperlukan penambahan 2 unit IPLT di tahun 2027 dan 2034 dengan kapasitas 25 m<sup>3</sup>/hari.
- c. Target Cakupan Pelayanan  
Target cakupan pelayanan air limbah terbagi menjadi akses aman, akses layak, dan akses belum layak. Pada akhir perencanaannya yaitu tahun 2044, **akses aman direncanakan mencapai 20%, akses layak mencapai 80%, dan akses belum layak sudah 0%**.
- d. Rencana program dalam pengelolaan persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat dibagi menjadi beberapa, yaitu program jangka pendek, program jangka menengah, dan program jangka panjang. Program-program yang direncanakan dikategorikan menjadi 5 aspek yaitu perencanaan pengembangan pengelolaan air limbah dalam aspek teknis-teknologis, aspek peraturan, aspek kelembagaan, aspek keuangan, dan aspek peran serta masyarakat.
- e. Pelaksanaan pengembangan air limbah dibagi menjadi 3 Tahapan, yaitu:
  - 1) Tahap jangka pendek (2024-2027)  
Pada jangka pendek, direncanakan peningkatan akses aman sebanyak 81 unit, akses layak individu berupa MCK atau MCK+ sebanyak 57 unit, dan akses layak bersama berupa IPALD Permukiman sebanyak 7 unit. Selain itu dilakukan perencanaan pembebasan lahan IPALD Permukiman, pengadaan truk tinja, pembebasan lahan IPLT, serta operasional dan pemeliharaan fasilitas. Total biaya di tahap jangka pendek sebesar Rp. 43.622.750.000.
  - 2) Tahap jangka menengah (2028-2032)  
Pada jangka menengah, direncanakan peningkatan akses aman sebanyak 41 unit, akses layak individu berupa MCK atau MCK+ sebanyak 68 unit, dan akses layak bersama berupa IPALD Permukiman sebanyak 6 unit. Selain itu dilakukan perencanaan pembebasan lahan IPALD Permukiman, pengadaan truk tinja, serta operasional dan pemeliharaan fasilitas. Total biaya di tahap jangka menengah sebesar Rp. 34.449.676.500.
  - 3) Tahap jangka panjang (2033-2044)  
Pada jangka panjang, direncanakan peningkatan akses aman sebanyak 281 unit, akses layak individu berupa MCK atau MCK+ sebanyak 421 unit, dan akses layak bersama berupa IPALD Permukiman sebanyak 31 unit. Selain itu dilakukan perencanaan pembebasan lahan IPALD Permukiman, pengadaan truk tinja,

pembebasan lahan IPLT, serta operasional dan pemeliharaan fasilitas. Total biaya di tahap jangka panjang sebesar Rp. 205.051.875.609.

### C. PERSAMPAHAN

1. Sistem pengelolaan persampahan eksisting di Kabupaten Kotawaringin Barat adalah sebagai berikut:
  - a. Kabupaten Kotawaringin Barat sudah memiliki peraturan daerah tentang pengelolaan sampah, retribusi pelayanan persampahan/kebersihan yang tergabung dalam Peraturan Daerah tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah, serta sudah memiliki Peraturan Bupati tentang Kebijakan dan Strategi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.
  - b. Kelembagaan yang menangani perencanaan sarana dan prasarana persampahan di Kabupaten Kotawaringin Barat adalah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang, sedangkan penanggung jawab operasional persampahan dan pemeliharaan TPA adalah Dinas Lingkungan Hidup serta UPT Pengelolaan Sampah Terpadu dan UPT Pengelolaan Sampah Akhir.
  - c. Berdasarkan SSK Kabupaten Kotawaringin Barat (2022), pendanaan APBD dari Belanja Sanitasi untuk persampahan di tahun 2021 sebesar Rp 16.999.024.928 dengan rata-rata pertumbuhan pendanaan sebesar 22,00% dalam rentang 5 tahun. Sedangkan APBD untuk persampahan tahun 2023 turun menjadi Rp. 9.274.834.228.
  - d. Peran serta masyarakat Kabupaten Kotawaringin Barat masih rendah, hanya ada 9 unit bank sampah dengan 1 unit tidak aktif dan 7 unit TPS 3R.
  - e. Produksi timbulan sampah yang terdapat di Kabupaten Kotawaringin Barat berdasarkan data pengelolaan sampah nasional tercatat produksi sampah mencapai 50.175,64 Ton/Tahun atau 137,47 Ton/Hari. Timbulan sampah yang dihasilkan di Kabupaten Kotawaringin Barat tahun 2023 sebagian besar dari sampah rumah tangga.
  - f. Sistem pengelolaan sampah di wilayah perkotaan Kabupaten Kotawaringin Barat adalah pola individual langsung, yaitu sampah diambil dari sumbernya dan langsung diangkut menuju TPA tanpa ada proses pemindahan ke TPS.
  - g. Akses penanganan sampah Tahun 2023 sebesar 58,98% dan pengurangan sampah sebesar 12,88%.
  - h. Tempat pemrosesan akhir atau TPA di Kabupaten Kotawaringin Barat sejumlah 1 lokasi yang masih beroperasi. Luas wilayah *landfill* TPA Translik Pasir Panjang yakni 4,2 Ha dengan sistem *Sanitary Landfill*.
2. Berdasarkan analisis perencanaan pengelolaan persampahan di Kabupaten Kotawaringin Barat adalah sebagai berikut:
  - a. Pengembangan pengelolaan persampahan  
Pengelolaan persampahan perlu dilakukan oleh berbagai pihak baik pemerintah daerah, swasta, maupun masyarakat mulai dari hulu hingga hilir demi tercapainya *zero waste* sampah. Mendukung target pemerintah pusat untuk mencapai 0 sampah yang masuk ke TPA, perlu dilakukan upaya-upaya pada tahap sebelumnya seperti pemilahan sampah organik – anorganik – sampah spesifik, pengangkutan sampah terjadwal sesuai jenis sampah, pengolahan sampah organik dan anorganik yang efektif

dengan hasil maksimal, serta pemanfaatan hasil pengolahan sampah organik maupun anorganik.



b. Pembagian Wilayah Pelayanan

Pembagian wilayah pelayanan yang dilakukan untuk menotimalisasikan kinerja pelayanan persampahan yang dibagi berdasarkan perkotaan dan pedesaan mengacu pada Peraturan Kepala BPS Nomor 120 Tahun 2020 tentang Klasifikasi Desa Perkotaan di Indonesia. Penentuan kriteria perkotaan-perdesaan menggunakan 3 indikator, yaitu kepadatan penduduk per km<sup>2</sup>, persentase keluarga pertanian, dan akses mencapai fasilitas perkotaan seperti sekolah, pertokoan, rumah sakit. Sebagaimana wilayah pedesaan dan perkotaan terbagi menjadi seperti berikut.

**Wilayah Pedesaan**

| KECAMATAN         | NO | WILAYAH PELAYANAN  |
|-------------------|----|--------------------|
| PANGKALAN BANTENG | 1  | Pangkalan Banteng  |
|                   | 2  | Mulya Jadi         |
|                   | 3  | Amin Jaya          |
|                   | 4  | Natai Kerbau       |
|                   | 5  | Karang Mulya       |
|                   | 6  | Marga Mulya        |
|                   | 7  | Arga Mulya         |
|                   | 8  | Kebun Agung        |
|                   | 9  | Sido Mulyo         |
|                   | 10 | Simpang Berambai   |
|                   | 11 | Sungai Hijau       |
|                   | 12 | Sungai Bengkoang   |
|                   | 13 | Sungai Kuning      |
|                   | 14 | Sungai Pakit       |
|                   | 15 | Berambai Makmur    |
|                   | 16 | Sungai Pulau       |
|                   | 17 | Karang Sari        |
| PANGKALAN LADA    | 1  | Purbasari          |
|                   | 2  | Sungai Rangit Jaya |
|                   | 3  | Sumber Agung       |
|                   | 4  | Lada Mandala Jaya  |

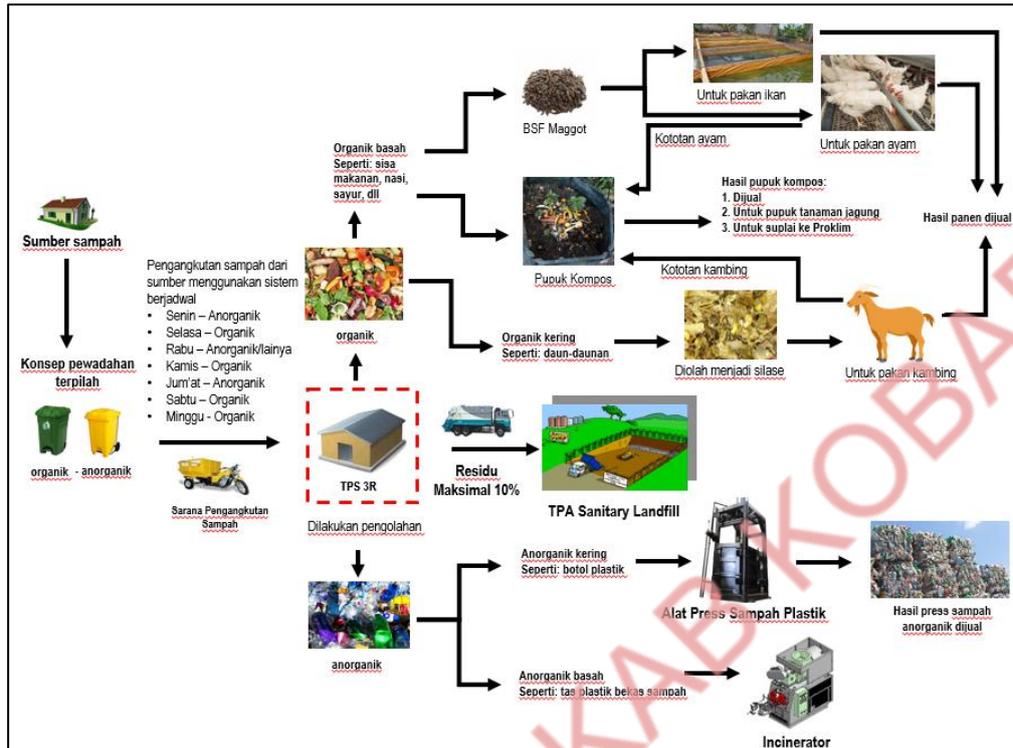
| KECAMATAN         | NO | WILAYAH PELAYANAN  |
|-------------------|----|--------------------|
|                   | 5  | Makarti Jaya       |
|                   | 6  | Pandu Sanjaya      |
|                   | 7  | Pangkalan Tiga     |
|                   | 8  | Kadipi Atas        |
|                   | 9  | Pangkalan Dewa     |
|                   | 10 | Pangkalan Durin    |
|                   | 11 | Sungai Melawen     |
| KOTAWARINGIN LAMA | 1  | Babual Baboti      |
|                   | 2  | Tempayung          |
|                   | 3  | Sakabulin          |
|                   | 4  | Kinjil             |
|                   | 5  | Kotawaringin Hilir |
|                   | 6  | Riam Durian        |
|                   | 7  | Dawak              |
|                   | 8  | Kotawaringin Hulu  |
|                   | 9  | Lalang             |
|                   | 10 | Rungun             |
|                   | 11 | Kondang            |
|                   | 12 | Sukamulya          |
|                   | 13 | Sukajaya           |
|                   | 14 | Suka Makmur        |
|                   | 15 | Ipuh Bangun Jaya   |
|                   | 16 | Sumber Mukti       |
|                   | 17 | Palih Baru         |
| ARUT UTARA        | 1  | Nanga Mua          |
|                   | 2  | Pangkut            |
|                   | 3  | Sukarami           |
|                   | 4  | Gandis             |
|                   | 5  | Kerabu             |
|                   | 6  | Sambi              |
|                   | 7  | Panyombean         |
|                   | 8  | Pandu              |
|                   | 9  | Riam               |
|                   | 10 | Panahan            |
|                   | 11 | Sungai Dau         |
| ARUT SELATAN      | 1  | Tanjung Putri      |
|                   | 2  | Kumpai Batu Bawah  |
|                   | 3  | Kumai Batu Atas    |
|                   | 4  | Rangda             |
|                   | 5  | Kenambui           |
|                   | 6  | Runtu              |
|                   | 7  | Umpang             |
|                   | 8  | Natai Raya         |
|                   | 9  | Mendangsari        |
|                   | 10 | Natai Baru         |
|                   | 11 | Tanjung Terantang  |
|                   | 12 | Sulung             |
| KUMAI             | 1  | Sungai Cabang      |
|                   | 2  | Teluk Pulai        |
|                   | 3  | Sungai Sekonyer    |
|                   | 4  | Kubu               |
|                   | 5  | Sungai Bakau       |
|                   | 6  | Teluk Bogam        |
|                   | 7  | Keraya             |
|                   | 8  | Sebuai             |
|                   | 9  | Batu Belaman       |

| KECAMATAN | NO | WILAYAH PELAYANAN |
|-----------|----|-------------------|
|           | 10 | Sungai Tendang    |
|           | 11 | Sabuai Timur      |
|           | 12 | Pangkalan Satu    |

**Wilayah Pelayanan Perkotaan**

| KECAMATAN    | NO | WILAYAH PELAYANAN |
|--------------|----|-------------------|
| ARUT SELATAN | 1  | Pasir Panjang     |
|              | 2  | Mendawai          |
|              | 3  | Mendawai Seberang |
|              | 4  | Raja              |
|              | 5  | Sidorejo          |
|              | 6  | Madurejo          |
|              | 7  | Baru              |
|              | 8  | Raja Seberang     |
| KUMAI        | 1  | Sungai Kapitan    |
|              | 2  | Kumai Hilir       |
|              | 3  | Candi             |
|              | 4  | Kumai Hulu        |
|              | 5  | Sungai Bedaun     |
|              | 6  | Bumi Harjo        |

- c. Pelayanan persampahan jangka pendek ditargetkan sebesar 81,18% dengan presentase pengurangan sampah sebesar 60,29%. Presentase pelayanan jangka menengah sebesar 87,06% dengan presentase pengurangan sampah sebesar 80% dan jangka panjang mencapai 100% dengan presentase pengurangan sampah sebesar 80% pada Tahun 2044 mengikuti pedoman TPS 3R dalam mengelola sampah anorganik. Pengolahan sampah organik secara maksimal pada tahun 2030 (100% sampah organik) habis terolah. Sedangkan pengolahan sampah anorganik pada tahun 2030 sudah 80%, dimana residu maksimal yang boleh dibuang ke TPA Pasir panjang sebanyak 10% dari total timbulan
- d. Rencana program dalam pengelolaan persampahan Kabupaten Kotawaringin Barat dibagi menjadi beberapa, yaitu program jangka pendek, program jangka menengah, dan program jangka panjang. Program-program yang direncanakan dikategorikan menjadi 5 aspek yaitu perencanaan pengembangan pengelolaan persampahan dalam aspek teknis-teknologis, aspek peraturan, aspek kelembagaan, aspek keuangan, dan aspek peran serta masyarakat.
- e. Rencana pengolahan sampah ideal  
Pemerintah Kabupaten Kotawaringin Barat dalam upaya pengolahan sampah berbasis masyarakat sebagai upaya efisiensi pengelolaan sampah dan meminimalisir volume sampah yang masuk menuju TPA, perlu adanya *pilot project* sebagai percontohan untuk mendorong partisipasi masyarakat wilayah lain dalam mengelola sampah di masyarakat sehingga mampu tercipta lingkungan yang lebih bersih sekaligus berkelanjutan bagi Kotawaringin Barat. Rencana pengolahan sampah ideal ini dilaksanakan di Kelurahan Sidorejo, yaitu TPS 3R Sidorejo. Direncanakan pengembangan pada aspek kelembagaan, keuangan, peran serta masyarakat, dan teknis teknologis. Pengembangan aspek teknis teknologis seperti skema berikut.



f. Pelaksanaan pengembangan persampahan dibagi menjadi 3 Tahapan, yaitu:

1) Tahap jangka pendek (2024-2027)

Kebutuhan sarana dan prasarana pada program jangka pendek ini dihitung dengan asumsi pada tahun 2027 program bank sampah, TPS 3R, dan TPST telah berlangsung dengan baik. Program fisik yang direncanakan pada tahap jangka pendek meliputi pembangunan TPST 2 unit (wilayah pedesaan 1 unit dan wilayah perkotaan 1 unit), pembangunan TPS 3R 6 unit di wilayah pedesaan dan perkotaan, pembentukan bank sampah 40 unit, pengadaan fasilitas pengumpulan (motor roda tiga, kontainer, dan TPS 15 unit di wilayah pedesaan), pengadaan fasilitas pengangkutan (arm roll truck dan dump truck), pengadaan alat berat di TPA (bulldozer), dan operasional dan pemeliharaan fasilitas. Total biaya pada tahap jangka pendek sebesar Rp 69.664.193.750.

2) Tahap jangka menengah (2028-2032)

Rencana jangka menengah akan dilaksanakan selama rentang 5 tahunan kedua yaitu tahun 2028 – 2032. Pada tahap ini program fisik yang akan dilakukan meliputi pembangunan TPST 1 unit di wilayah pedesaan, pembangunan TPS 3R 8 unit di wilayah pedesaan dan perkotaan, pembentukan bank sampah 60 unit, pengadaan fasilitas pengumpulan (motor roda tiga, kontainer, dan TPS 4 unit di wilayah pedesaan), pengadaan fasilitas pengangkutan (armroll dan dumptruck), dan operasional dan pemeliharaan fasilitas. Pada tahap ini sosialisasi, pembinaan dan monitoring kegiatan pengolahan sampah berbasis masyarakat tetap dilakukan untuk mengoptimalkan program pengolahan organik dan anorganik. Total biaya pada tahap jangka pendek sebesar Rp 55.573.125.115.

3) Tahap jangka panjang (2033-2044)

Rencana jangka panjang dilaksanakan dalam rentang 12 tahun, yaitu tahun 2033-2044. Pada tahap ini program fisik yang akan dilakukan adalah pembangunan TPST 2 unit (1 unit di wilayah pedesaan dan 1 unit di wilayah perkotaan), pembangunan TPS 3R 16 unit di wilayah pedesaan dan perkotaan, pembentukan bank sampah 144 unit, pengadaan fasilitas pengumpulan (motor sampah roda tiga, kontainer, dan TPS 13 unit di wilayah pedesaan), pengadaan fasilitas pengangkutan (armroll dan dumptruck), dan operasional dan pemeliharaan fasilitas. Total biaya pada tahap jangka pendek sebesar Rp 180.439.621.827.

BAPPEDALITBANG KAB KOBAR

## 7.2. REKOMENDASI

Berdasarkan analisis yang telah disusun pada Rencana Induk Pengolahan dan Pengelolaan Air Limbah dan Sampah, maka beberapa rekomendasi untuk selanjutnya adalah:

### A. PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN AIR LIMBAH

1. Untuk dapat mendeklarasikan ODF atau Bebas BABS, perlu dilakukan pembangunan sanitasi akses aman maupun layak sesuai rencana pentahapan.
2. Pembangunan akses sanitasi dilakukan pada prioritas 1 (sangat tinggi) terlebih dahulu.
3. IPLT eksisting perlu dilakukan pembaharuan agar terlihat lebih terjaga dan terpelihara, seperti penggantian atap unit SDB, pembersihan rumput-rumput liar, pembangunan akses jalan masuk, dan pengecatan unit-unit pengolahan.
4. Rencana pengembangan IPLT adalah penambahan unit IPLT sebanyak 2 unit dengan kapasitas 25 m<sup>3</sup>/hari, jika kapasitas desain lebih rendah maka perlu dilakukan penambahan sesuai dengan analisis produksi lumpur tinja.

### B. PENGELOLAAN DAN PENGOLAHAN SAMPAH

1. Untuk mengoptimalkan pengelolaan sampah Kabupaten Kotawaringin Barat dibutuhkan perbaikan sarana dan prasarana persampahan baik sarana pengumpulan, pengangkutan, kontainer maupun optimalisasi TPS 3R dan TPST.
2. Penyusunan DED dan dokumen lingkungan untuk mempersiapkan pembangunan TPST sesuai dengan rencana tahapan pengembangan.
3. Perlu dilakukan sosialisasi dan pembinaan secara intensif kepada masyarakat tentang penerapan 3R agar masyarakat terbiasa melakukan pemilahan sampah untuk mengurangi sampah dari hulu.
4. Dalam penanganan sampah di Kabupaten Kotawaringin Barat sebaiknya mengadakan kerjasama antara pihak swasta dan organisasi terkait lingkungan hidup.
5. Pada bagian kelembagaan meningkatkan koordinasi antar OPD dan instansi terkait dalam penyusunan peraturan daerah, peraturan pelaksanaan, kebijakan, program dan penganggaran kegiatan pengelolaan persampahan.
6. Meningkatkan pendampingan dan pengawasan kegiatan pengolahan sampah berbasis masyarakat. Pemerintah Daerah diharapkan dapat memberi dukungan yang dibutuhkan oleh masyarakat terutama dalam keberlanjutan pengolahan sampah berbasis masyarakat.