



BUPATI KOTAWARINGIN TIMUR
PROVINSI KALIMANTAN TENGAH

PERATURAN BUPATI KOTAWARINGIN TIMUR
NOMOR 2 TAHUN 2025
TENTANG
RENCANA INDUK SISTEM PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK
TAHUN 2025 - 2045

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
BUPATI KOTAWARINGIN TIMUR,

- Menimbang :
- a. bahwa air merupakan kebutuhan dasar hidup manusia sehingga perlu dikelola dan dijaga untuk mewujudkan kesejahteraan rakyat dengan mengutamakan kepentingan umum dan tetap memperhatikan fungsi sosial sumber daya air dan kelestarian lingkungan hidup;
 - b. bahwa air limbah domestik yang dibuang ke lingkungan berpotensi menimbulkan pencemaran dan kerusakan lingkungan, sehingga dapat menurunkan derajat kesehatan dan produktifitas kegiatan masyarakat;
 - c. bahwa diperlukan adanya regulasi yang mengatur mengenai rencana induk pengelolaan air limbah domestik sebagai bentuk tanggung jawab Pemerintah Daerah dalam pelaksanaan urusan terkait pengelolaan air limbah domestik yang harus dilakukan secara sinergis, berkelanjutan, dan profesional;
 - d. bahwa berdasarkan ketentuan dalam Pasal 21 ayat (2) Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Timur Nomor 7 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Air limbah Domestik, rencana induk pengelolaan air limbah domestik ditetapkan dengan Peraturan Bupati;
 - e. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, huruf c dan huruf d, perlu menetapkan Peraturan Bupati tentang Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Tahun 2025-2045;
- Mengingat :
1. Pasal 18 ayat (6) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
 2. Undang-Undang Nomor 27 Tahun 1959 tentang Penetapan Undang-Undang Darurat Nomor 3 tahun 1953 tentang Pembentukan Daerah Tingkat II di Kalimantan (Lembaran-Negara Tahun 1953 Nomor 9), sebagai Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1959 Nomor 72, Tambahan Lembaran

- Negara Republik Indonesia Nomor 1820);
3. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 104, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4421);
 4. Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 33, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4490);
 5. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059);
 6. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587); sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);
 7. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 190, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6305);
 8. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 105, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6887);
 9. Peraturan Pemerintah Nomor 69 Tahun 2014 tentang Hak Guna Air (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 207, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5578);
 10. Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 345, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5802);
 11. Peraturan Pemerintah Nomor 2 Tahun 2018 tentang Standar Pelayanan Minimal (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 2, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6178);
 12. Peraturan Presiden Nomor 185 Tahun 2014 tentang Percepatan Penyediaan Air Minum dan Sanitasi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 389);
 13. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 3 Tahun 2014 tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 193);
 14. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor : P.68 / Menlhk / Setjend/ Kum.1 / 8 / 2016

- Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 1323);
15. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 456);
 16. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 29/PRT/M/2018 tentang Standar Teknis Standar Pelayanan Minimal Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 1891);
 17. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 59 Tahun 2021 tentang Penerapan Standar Pelayanan Minimal (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 1419);
 18. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 87 Tahun 2022 tentang Percepatan Layanan Sanitasi Berkelanjutan di Daerah Tahun 2022 – 2024 (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 1217);
 19. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 55);
 20. Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Timur Nomor 9 tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kabupaten Kotawaringin Timur (Lembaran Daerah Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2016 Nomor 9, Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Kotawaringin Timur Nomor 235); sebagaimana telah diubah beberapa kali terakhir dengan Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Timur Nomor 1 Tahun 2023 tentang Perubahan Ketiga Atas Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Timur Nomor 9 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kabupaten Kotawaringin Timur (Lembaran Daerah Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2023 Nomor 1, Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Kotawaringin Timur Nomor 288);
 21. Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Timur Nomor 4 Tahun 2021 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Tahun 2021-2026 (Lembaran Daerah Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2021 Nomor 4);
 22. Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Timur Nomor 7 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Air limbah Domestik (Lembaran Daerah Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2022 Nomor 7, Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Kotawaringin Timur Nomor 280);
 23. Peraturan Bupati Kabupaten Kotawaringin Timur Nomor 53 Tahun 2023 tentang Strategi Sanitasi Kabupaten Tahun 2024-2028 (Berita Daerah Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2023 Nomor 53);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN BUPATI TENTANG RENCANA INDUK SISTEM PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK TAHUN 2025 – 2045.

**BAB I
KETENTUAN UMUM**

Pasal 1

Dalam Peraturan Bupati ini yang dimaksud dengan:

1. Daerah adalah Kabupaten Kotawaringin Timur.
2. Pemerintah Daerah adalah Bupati sebagai unsur penyelenggara Pemerintahan Daerah yang memimpin pelaksanaan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah otonom.
3. Bupati adalah Bupati Kotawaringin Timur.
4. Strategi Sanitasi Kabupaten yang selanjutnya disingkat SSK adalah suatu dokumen perencanaan yang berisi kebijakan dan strategi pembangunan sanitasi secara komprehensif di Kabupaten Kotawaringin Timur.
5. Sanitasi adalah segala upaya yang dilakukan untuk menjamin terwujudnya kondisi yang memenuhi persyaratan kesehatan dan pengendalian lingkungan.
6. Pembangunan Sanitasi adalah upaya peningkatan kualitas dan perluasan pelayanan persampahan rumah tangga, air limbah domestik dan pengelolaan drainase lingkungan secara terpadu dan berkelanjutan melalui peningkatan perencanaan, kelembagaan, pelaksanaan dan pengawasan yang baik.
7. Air Limbah adalah air yang telah mengalami penurunan kualitas karena pengaruh manusia baik berasal dari kegiatan rumah tangga, industri, pertanian dan lain-lain.
8. Air Limbah Domestik adalah air limbah yang berasal dari usaha dan/atau kegiatan pemukiman, rumah makan, perkantoran, perniagaan, apartemen dan asrama.
9. Pengelolaan Air Limbah adalah kegiatan mengelola air limbah domestik dalam rangka perlindungan air baku dan meningkatkan kesehatan masyarakat.
10. Pengelolaan Air Limbah Domestik adalah upaya yang sistematis, menyeluruh dan berkesinambungan dalam merencanakan, melaksanakan, memantau dan mengevaluasi penanganan air limbah domestik.
11. Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik yang selanjutnya disingkat SPALD adalah serangkaian kegiatan pengelolaan air limbah domestik dalam satu kesatuan dengan prasarana dan sarana pengelolaan air limbah domestik.
12. Penyelenggaraan SPALD adalah serangkaian kegiatan dalam melaksanakan pengembangan dan pengelolaan prasarana dan sarana untuk pelayanan air limbah domestik.
13. 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.

14. SPALD Terpusat yang selanjutnya 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.
15. Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja yang selanjutnya disingkat IPLT adalah instalasi pengolahan air limbah yang dirancang hanya menerima dan mengolah lumpur tinja yang berasal dari sub-sistem pengolahan setempat.
16. Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik yang selanjutnya disingkat RISPALD adalah suatu rencana jangka panjang dua puluh (20) tahun yang merupakan bagian atau tahap awal dari perencanaan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik.
17. Kelompok Masyarakat adalah kumpulan orang yang mempunyai kepentingan yang sama, yang tinggal di daerah dengan yurisdiksi yang sama.

Pasal 2

- (1) Peraturan Bupati ini dimaksudkan untuk memberikan pedoman bagi Pemerintah Daerah dalam menyusun rencana induk sarana dan prasarana bidang air limbah, agar proses dan produk perencanaan yang dihasilkan menjadi efektif, efisien, terpadu dan berwawasan lingkungan.
- (2) Peraturan Bupati bertujuan untuk:
 - a. merumuskan RISPALD di Daerah yang komprehensif dan lebih terkini terhadap perubahan kota dalam upaya meningkatkan pelayanan bidang air limbah;
 - b. merumuskan RISPALD yang komprehensif, efektif dan efisien dan telah mempertimbangkan berbagai aspek, yaitu aspek teknis, sosial, ekonomi/finansial, aspek legal kelembagaan/ hukum dan aspek lingkungan;
 - c. memberikan rekomendasi rencana aksi pembangunan jangka pendek untuk 2 (dua) tahun, jangka menengah untuk 5 (lima) tahun serta jangka panjang untuk 20 (dua puluh) tahun ke depan; dan
 - d. menjadi pedoman umum bagi penyelenggaraan pengembangan pengelolaan Air Limbah Domestik yang baik dan terpadu di Daerah.

BAB II

RENCANA INDUK SISTEM PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK

Pasal 3

RISPALD disusun berdasarkan:

- a. kebijakan dan strategi nasional;

- b. rencana tata ruang wilayah;
- c. rencana pengelolaan sumber daya air; dan
- d. standar pelayanan minimal.

Pasal 4

- (1) Dokumen RISPALD sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 disusun dengan sistematika sebagai berikut:
 - a. Bab I : Pendahuluan;
 - b. Bab II : Konsep dan Kriteria Penyusunan Rencana Induk;
 - c. Bab III : Gambaran Umum Wilayah Perencanaan;
 - d. Bab IV : Analisis Kondisi Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik;
 - e. Bab V : Strategi Pengembangan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik;
 - f. Bab VI : Rencana Program dan Pelaksanaan Kegiatan; dan
 - g. BAB VII : Kesimpulan dan Rekomendasi.
- (2) Uraian dokumen RISPALD sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Bupati ini.

Pasal 5

Perangkat Daerah memedomani dan melaksanakan RISPALD sesuai dengan kewenangan dan fungsinya.

Pasal 6

RISPALD berfungsi sebagai acuan bagi:

- a. Pemerintah Daerah;
- b. Badan Usaha Milik Daerah;
- c. Badan Usaha;
- d. Kelompok Masyarakat; dan
- e. orang perorangan.

Pasal 7

RISPALD disusun untuk jangka waktu 20 (dua puluh) tahun.

Pasal 8

RISPALD sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 dapat ditinjau setiap 5 (lima) tahun sekali.

BAB III MONITORING DAN EVALUASI

Pasal 9

- (1) Bupati melaksanakan pemantauan dan evaluasi terhadap penyelenggaraan RISPALD.
- (2) Pemantauan dan evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan oleh Perangkat Daerah yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang Cipta Karya.
- (3) Pemantauan dan evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:

- a. pemantauan;
 - b. evaluasi; dan
 - c. pelaporan.
- (4) Pemantauan dan evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan 1 (satu) tahun sekali.

BAB IV KETENTUAN PENUTUP

Pasal 10

Peraturan Bupati ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Bupati ini dengan penempatannya dalam Berita Daerah Kabupaten Kotawaringin Timur.

Ditetapkan di Sampit
pada tanggal 10 Januari 2025

BUPATI KOTAWARINGIN TIMUR,



Diundangkan di Sampit
pada tanggal 10 Januari 2025

Pj. SEKRETARIS DAERAH
KABUPATEN KOTAWARINGIN TIMUR,



SANGGUL LUMBAN GAOL

BERITA DAERAH KABUPATEN KOTAWARINGIN TIMUR TAHUN 2025 NOMOR 2

LAMPIRAN
PERATURAN BUPATI KOTAWARINGIN TIMUR
NOMOR 10 TAHUN 2025
TENTANG RENCANA INDUK SISTEM
PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK
TAHUN 2025 - 2045

**DOKUMEN RENCANA INDUK SISTEM
PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK
TAHUN 2025 – 2045**

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, Kegiatan Penyusunan Dokumen Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2025 - 2045 ini dapat diselesaikan. Penyusunan dokumen ini merupakan kajian untuk menyusun Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur dengan analisa yang ditinjau dari aspek teknis, hukum, kelembagaan, pembiayaan dan sosial ekonomi masyarakat.

Kegiatan Penyusunan Dokumen Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2025 - 2045 secara substansi berisi tentang latar belakang, maksud, tujuan, dan sasaran, landasan hukum, konsep penyusunan dan kriteria rencana induk, deskripsi gaerah perencanaan, analisis sistem pengelolaan air limbah domestik, serta rencana strategi dan program dalam pengembangan pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur utamanya pada wilayah perencanaan Perkotaan Sampit.

Ucapan terima kasih diberikan kepada semua pihak yang telah memberikan sumbangan pemikiran, data maupun informasi yang berkaitan dengan Penyusunan Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2025 - 2045 sehingga Dokumen ini dapat terselesaikan.

Demikian Dokumen ini tersusun, atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Kotawaringin Timur, Januari 2025

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB 1	1-1
PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latar Belakang	1-1
1.2 Maksud, Tujuan, dan Sasaran	1-3
1.2.1 Maksud	1-3
1.2.2 Tujuan	1-3
1.2.3 Sasaran	1-3
1.3 Ruang Lingkup	1-4
1.3.1 Ruang Lingkup Wilayah	1-4
1.3.2 Ruang Lingkup Kegiatan	1-4
1.3.3 Ruang Lingkup Materi	1-5
1.4 Kedudukan Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah (RISPAL)	1-5
1.5 Landasan Hukum	1-6
1.6 Sistematika Pembahasan	1-7
BAB II	II-1
KONSEP DAN KRITERIA PENYUSUNAN RENCANA INDUK	II-1
2.1 Perencanaan Dokumen Rencana Induk Penyelenggara Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik	II-1
2.1.1 Periode Perencanaan	II-1
2.1.2 Evaluasi Rencana	II-2
2.2 Kriteria dan Standar Perencanaan	II-3
2.2.1 Konsep Dasar	II-3
2.2.2 Target Pelayanan	II-6
2.2.3 Cakupan dan Jenis Alternatif Pelayanan	II-10
2.2.4 Rencana Keterpaduan Program Sanitasi	II-13
2.2.5 Rencana Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat	II-14
2.2.6 Rencana Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Setempat	II-20
2.3 Standar Pelayanan Minimal	II-21
2.4 Keterpaduan Perencanaan Sistem Pengelolaan Air Limbah dengan Sektor Lain	II-25

2.5	Kontribusi Sistem Pengelolaan Air Limbah dalam Program Perubahan Iklim	II-26
BAB III		III-1
DESKRIPSI DAERAH PERENCANAAN		III-1
3.1	Karakteristik Fisik Wilayah	III-1
3.1.1	Geografi	III-1
3.1.2	Topografi dan Kelerengan	III-2
3.1.3	Hidrologi	III-5
3.1.4	Geologi	III-7
3.1.5	Tata Ruang	III-10
3.2	Karakteristik Sosial dan Ekonomi Wilayah	III-13
3.2.1	Kependudukan	III-13
3.2.2	Ekonomi	III-17
3.2.3	Kesehatan Masyarakat	III-19
3.3	Karakteristik Sarana dan Prasarana	III-20
3.3.1	Air Bersih	III-20
3.3.2	Drainase	III-23
3.3.3	Persampahan	III-26
3.4	Kebijakan Mengenai Lingkungan	III-30
3.5	Kondisi Eksisting Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik	III-33
3.5.1	Teknis	III-33
3.5.2	Sosial dan Peran Serta Masyarakat	III-50
3.5.3	Ekonomi dan Pembiayaan	III-51
3.5.4	Kelembagaan	III-53
3.6	Karakteristik Air Limbah di Kabupaten Kotawaringin Timur	III-55
BAB IV		IV-1
ANALISIS KONDISI SISTEM PENGELOLAAN AIR LIMBAH		IV-1
4.1	Prediksi Kondisi Sanitasi dan Lingkungan di Masa Mendatang	IV-1
4.1.1	Proyeksi Penduduk	IV-1
4.1.2	Proyeksi Kebutuhan Air Bersih	IV-3
4.1.3	Proyeksi Timbulan Air Limbah Domestik	IV-4
4.1.4	Proyeksi Produksi Lumpur Tinja	IV-5
4.2	Perencanaan Prasarana Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik	IV-8
4.2.1	Lokasi Perencanaan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat dan Setempat	IV-8
4.2.2	Perencanaan IPLT	IV-16
4.3	Potensi dan Permasalahan Pengelolaan Air Limbah Domestik	IV-17

4.4	Kebijakan dan Strategi Pengelolaan Air Limbah Domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur	IV-18
4.5	Pentuan Isu Strategis	IV-21
BAB V		V-1
STRATEGI PENGEMBANGAN SISTEM PENGELOLAAN AIR LIMBAH		V-1
5.1	Kebijakan dan Strategi Pengembangan	V-1
5.1.1	Visi dan Misi Kabupaten	V-1
5.1.2	Perumusan Visi dan Misi Sanitasi	V-3
5.1.3	Tujuan dan Sasaran Strategis	V-3
5.1.4	Kebijakan Umum Air Limbah Domestik	V-4
5.2	Tujuan dan Target Penanganan	V-4
5.2.1	Jangka Pendek	V-4
5.2.2	Jangka Menengah	V-5
5.2.3	Jangka Panjang	V-5
5.3	Pengembangan Daerah Pelayanan	V-5
5.3.1	Pilihan Arah Pengembangan	V-5
5.3.2	Penetapan Arah Pengembangan	V-9
5.4	Strategi Pengembangan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik	V-14
5.7.1	Strategi Pengembangan Prasarana	V-14
5.7.2	Strategi Pengembangan Kelembagaan	V-16
5.7.3	Strategi Pengembangan Edukasi dan Peran Serta Masyarakat	V-17
5.7.4	Strategi Pengembangan Ekonomi dan Pembiayaan	V-18
BAB VI		VI-1
RENCANA PROGRAM DAN PELAKSANAAN KEGIATAN		VI-1
6.1	Rencana Program	VI-1
6.2	Rencana Prasarana Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik	VI-1
6.2.1	SPALD-Setempat	VI-2
6.2.2	SPALD-Terpusat	VI-3
6.3	Rencana Pembiayaan	VI-8
6.4	Rencana Kelembagaan dan Pengaturan	VI-10
6.5	Rencana Edukasi dan Peran Masyarakat	VI-15
6.6	Rencana Tahapan Pelaksanaan	VI-17
6.6.1	Rencana Program Jangka Pendek	VI-18
6.6.2	Rencana Program Jangka Menengah	VI-18
6.6.3	Rencana Program Jangka Panjang	VI-19
6.7	Matriks Indikasi Program	VI-19

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Karakteristik Air Limbah Domestik	II-3
Tabel 2. 2	Baku Mutu Air Limbah Domestik	II-6
Tabel 2. 3	Perbandingan Cakupan Pelayanan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik	II-12
Tabel 2. 4	Kelebihan dan Kekurangan Pembuangan Air Limbah Terpusat	II-14
Tabel 2. 5	Karakteristik Daerah Sistem Terpisah dan Sistem Tercampur	II-15
Tabel 2. 6	Perbandingan Pengolahan Aerobik dan Anaerobik	II-17
Tabel 2. 7	Kelebihan dan Kelemahan Sistem Pembuangan Air Limbah Setempat	II-21
Tabel 2. 8	Standar Pelayanan Minimal (SPM) Bidang Pekerjaan Umum	II-22
Tabel 2. 9	Standar Pelayanan Minimal (SPM) Bidang Pekerjaan Umum	II-23
Tabel 3. 1	Luas Wilayah di Kabupaten Kotawaringin Timur	III-1
Tabel 3. 2	Luas Wilayah di Kabupaten Kotawaringin Timur Berdasarkan Kelerengan Wilayah	III-2
Tabel 3. 3	Sungai di Kabupaten Kotawaringin Timur	III-5
Tabel 3. 4	Sumber Air Baku Kabupaten Kotawaringin Timur	III-5
Tabel 3. 5	Sebaran Formasi Geologi Kabupaten Kotawaringin Timur	III-7
Tabel 3. 6	Guna Lahan Kabupaten Kotawaringin Timur	III-10
Tabel 3. 7	Jumlah dan Laju Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2023	III-13
Tabel 3. 8	Kepadatan Penduduk Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2023	III-14
Tabel 3. 9	Distribusi PDRB ADHB Lapangan Usaha Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2019 --2023 (%)	III-17
Tabel 3. 10	Laju Pertumbuhan PDRB ADHK Lapangan Usaha Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2019 – 2023 (%)	III-18
Tabel 3. 11	Sarana Kesehatan Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2022	III-19
Tabel 3. 12	Penyakit Menular di Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2022	III-20
Tabel 3. 13	Sumber Air Baku Perumdam Tirta Mentaya Kabupaten Kotawaringin Timur	III-20
Tabel 3. 14	Jumlah SR Terpasang di Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2022	III-21
Tabel 3. 15	Potensi dan Masalah Sistem Air Bersih Kabupaten Kotawaringin Timur	III-23
Tabel 3. 16	Kondisi Saluran Drainase di Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2022	III-23
Tabel 3. 17	Lokasi Genangan di Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2023	III-24
Tabel 3. 18	Area Beresiko Drainase Lingkungan	III-25
Tabel 3. 19	Potensi dan Permasalahan Sistem Drainase di Kabupaten Kotawaringin Timur	III-25
Tabel 3. 20	Timbulan Sampah Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2023	III-26
Tabel 3. 21	Pengumpulan Sampah di Kabupaten Kotawaringin Timur	III-26

Tabel 3. 22	Pengumpulan Sampah di Kabupaten Kotawaringin Timur	III-27
Tabel 3. 23	TPS dan Pengangkutan Sampah di Kabupaten Kotawaringin Timur	III-27
Tabel 3. 24	Sarana Pengurangan Sampah di Kabupaten Kotawaringin Timur	III-29
Tabel 3. 25	Area Beresiko Persampahan	III-30
Tabel 3. 26	Potensi dan Masalah Sistem Persampahan Kabupaten Kotawaringin Timur	III-30
Tabel 3. 27	Kebijakan Lingkungan	III-31
Tabel 3. 28	Capaian dan GAP Target Akses Air Limbah Domestik Kabupaten Kotawaringin Timur 2023	III-34
Tabel 3. 29	Desa ODF (<i>Open Defecation Free</i>) Kabupaten Kotawaringin Timur	III-35
Tabel 3. 30	Akses Sanitasi	III-35
Tabel 3. 31	Capaian Akses Air Limbah Domestik Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2023	III-36
Tabel 3. 32	Cakupan Akses Air Limbah Domestik Wilayah Perencanaan	III-38
Tabel 3. 33	Alternatif Bahan Bangunan Tangki Septik	III-38
Tabel 3. 34	Kapasitas Bangunan Tangki Septik berdasarkan Jumlah Pemakai	III-39
Tabel 3. 35	Sub-sistem Pengangkutan SPALD Setempat Kabupaten Kotawaringin Timur	III-43
Tabel 3. 36	Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) Kabupaten Kotawaringin Timur	III-43
Tabel 3. 37	IPAL Kabupaten Kotawaringin Timur	III-46
Tabel 3. 38	SANIMAS/MCK Komunal Kabupaten Kotawaringin Timur	III-46
Tabel 3. 39	Potensi dan Masalah Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Kabupaten Kotawaringin Timur	III-49
Tabel 3. 40	Kondisi Pengetahuan dan Peran Masyarakat Terhadap Sanitasi	III-50
Tabel 3. 41	Potensi dan Permasalahan Kondisi Sosial dan Peran Masyarakat Mengenai Pengolahan Air Limbah Domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur	III-51
Tabel 3. 42	Retribusi Penyedotan Kakus dan Pembuangan serta Pengolahan Limbah Tinja	III-52
Tabel 3. 43	Retribusi Pengolahan Limbah Cair	III-52
Tabel 3. 44	Retribusi Penyediaan Tempat Mandi Cuci Kakus	III-52
Tabel 3. 45	Potensi dan Permasalahan Pada Aspek Ekonomi dan Pembiayaan	III-53
Tabel 3. 46	Data Lembaga Pengelola/Kelompok Masyarakat dalam Pengelolaan Air Limbah Domestik	III-55
Tabel 4. 1	Proyeksi Jumlah Penduduk Wilayah Perencanaan Tahun 2024 – 2044	IV-2
Tabel 4. 2	Standar Kebutuhan Air Bersih	IV-3
Tabel 4. 3	Proyeksi Jumlah Kebutuhan Air Bersih di Wilayah Perencanaan Tahun 2024 – 2044	IV-3
Tabel 4. 4	Proyeksi Timbulan Air Limbah di Wilayah Perencanaan Tahun 2024 – 2044	IV-4
Tabel 4. 5	Proyeksi Kebutuhan Kapasitas IPLT dari Limbah Domestik di Wilayah Perencanaan Tahun 2024 – 2044	IV-6
Tabel 4. 6	Proyeksi Kebutuhan Kapasitas IPLT dari Limbah Domestik di Wilayah	

	Perencanaan Tahun 2024 – 2044 (Tanpa Faktor Pengurusan)	IV-6
Tabel 4. 7	Perbandingan Alternatif Teknologi pada Unit Pengolahan IPLT	IV-7
Tabel 4. 8	Data Pengolahan dan Pemurnian Limbah Domestik	IV-8
Tabel 4. 9	Perencanaan SPALD Setempat dan Terpusat di Perkotaan Sampit	IV-9
Tabel 4. 10	Wilayah Indeks Bahaya Kekeringan di Kabupaten Kotawaringin Timur	IV-10
Tabel 4. 11	Potensi dan Permasalahan Sistem Pengelolaan Limbah Domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur	IV-18
Tabel 4. 12	Arah Perencanaan Pengolahan Limbah Domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur	IV-19
Tabel 5. 1	Visi dan Misi Sanitasi Kabupaten Kotawaringin Timur	V-2
Tabel 5. 2	Tujuan dan Sasaran Pembangunan Sanitasi Bidang Air Limbah Domestik	V-3
Tabel 5. 3	Analisis Strength, Weakness, Opportunity, dan Threat (SWOT)	V-11
Tabel 5. 4	Matriks Pembobotan Analisis SWOT	V-12
Tabel 5. 5	Kondisi Prasarana dan Sarana Pengelolaan Air Limbah Domestik	V-15
Tabel 5. 6	Capaian dan Target Akses Air Limbah Kabupaten Kotawaringin Timur 2023	V-15
Tabel 5. 7	Perbandingan Tarif Retribusi Layanan Sedot Tinja Kabupaten Kotawaringin Timur dengan Wilayah Lain	V-18
Tabel 6. 1	Rekomendasi Pemilihan Jenis Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik di Perkotaan Sampit berdasarkan Tingkat Pelayanan	VI-2
Tabel 6. 2	Lokasi Pengembangan Sistem Pengelolaan Air Limbah Setempat di Perkotaan Sampit	VI-2
Tabel 6. 3	Lokasi Pengembangan Sistem Pengelolaan Air Limbah Terpusat di Perkotaan Sampit	VI-4
Tabel 6. 4	Perbandingan Tarif Retribusi Layanan Sedot Tinja Kabupaten Kotawaringin Timur dengan Wilayah Lain	VI-11
Tabel 6. 5	Konsep Rencana Program Penyelenggaraan SPALD di Kotawaringin Timur	VI-18
Tabel 6. 6	Rencana Program Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik di Perkotaan Sampit Tahun 2024 – 2044	VI-21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Kedudukan Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah	I-6
Gambar 2. 1	Target Akses Sanitasi Nasional	II-8
Gambar 2. 2	Konsep dan Definisi Akses Air Limbah Domestik	II-8
Gambar 2. 3	Peta Capaian Akses Nasional	II-9
Gambar 2. 4	Pemilihan Teknologi SPALD	II-10
Gambar 2. 5	Constructed Wetlands Pola Aliran Horizontal/ HSSF (kiri), Vertical/ VSSF (kanan)	II-19
Gambar 2. 6	Tanaman Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> , L.)	II-19
Gambar 2. 7	Diagram Proses Biofilter Anaerob-Aerob	II-20
Gambar 3. 1	Peta Administrasi Kabupaten Kotawaringin Timur	III-3
Gambar 3. 2	Peta Topografi Kabupaten Kotawaringin Timur	III-4
Gambar 3. 3	Peta Hidrologi Kabupaten Kotawaringin Timur	III-6
Gambar 3. 4	Peta Geologi Kabupaten Kotawaringin Timur	III-9
Gambar 3. 5	Persentase Guna Lahan Kabupaten Kotawaringin Timur	III-10
Gambar 3. 6	Peta Guna Lahan Kabupaten Kotawaringin Timur	III-11
Gambar 3. 7	Diagram Jumlah Penduduk per Kecamatan di Kabupaten Kotawaringin Timur 2023	III-14
Gambar 3. 8	Peta Kepadatan Penduduk Kabupaten Kotawaringin Timur	III-16
Gambar 3. 9	Distribusi PDRB ADHB menurut Lapangan Usaha Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2023	III-18
Gambar 3. 10	Laju Pertumbuhan PDRB ADHK Lapangan Usaha Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2019 – 2023 (%)	III-19
Gambar 3. 11	Persentase Sumber Air Bersih untuk Minum	III-21
Gambar 3. 12	Persentase Sumber Air Bersih untuk Masak	III-22
Gambar 3. 13	Persentase Sumber Air Bersih untuk Mandi, Cuci, Kakus (MCK)	III-22
Gambar 3. 14	Jaringan Drainase	III-24
Gambar 3. 15	Gerobak Motor Pengumpulan Sampah	III-27
Gambar 3. 16	Tempat Penampungan Sementara	III-28
Gambar 3. 17	Armada Pengangkutan Sampah	III-28
Gambar 3. 18	Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Kabupaten Kotawaringin Timur	III-29
Gambar 3. 19	Pembangunan Sanitasi Sebelum (kiri) dan Sesudah (kanan)	III-37
Gambar 3. 20	Diagram Tempat Pembuangan Air Limbah Jamban	III-37
Gambar 3. 21	Ilustrasi Bentuk Tangki Septik sesuai SNI	III-38
Gambar 3. 22	Diagram Konstruksi Tangki Septik	III-39
Gambar 3. 23	Diagram Ukuran Tangki Septik	III-40

Gambar 3. 24	Diagram Lokasi Tangki Septik	III-40
Gambar 3. 25	Diagram Jarak Sumur ke Tangki Septik	III-41
Gambar 3. 26	Kondisi Pembuangan Limbah	III-41
Gambar 3. 27	Diagram Periode Pengurusan Tangki Septik	III-42
Gambar 3. 28	Diagram Cara Pengurusan Tangki Septik	III-42
Gambar 3. 29	IPLT Kabupaten Kotawaringin Timur	III-44
Gambar 3. 30	IPLT Kabupaten Kotawaringin Timur	III-44
Gambar 3. 31	Ilustrasi Teknologi <i>Anaerobic Baffled Reactor</i> (ABR)	III-45
Gambar 3. 32	Peta Persebaran IPAL di Perkotaan Sampit	III-48
Gambar 3. 33	Diagram Kelompok Aktif dalam Kegiatan Kebersihan	III-51
Gambar 3. 34	Data Hasil Perhitungan Indeks Pencemaran Air Periode II Tahun 2023	III-56
Gambar 4. 1	Grafik Tren Pertumbuhan Penduduk Wilayah Perencanaan Tahun 2019 – 2023	IV-2
Gambar 4. 2	Tahapan Perancangan IPAL <i>Portable</i>	IV-11
Gambar 4. 3	Skema Perancangan IPAL <i>Portable</i>	IV-11
Gambar 4. 4	Contoh IPAL <i>Portable</i>	IV-12
Gambar 4. 5	Peta Jasa Ekosistem Pengurai dan Pengolahan Limbah Domestik di Perkotaan Sampit	IV-13
Gambar 4. 6	Peta Indeks Bahaya Kekeringan Kabupaten Kotawaringin Timur	IV-14
Gambar 4. 7	Peta Persebaran Permukiman Perkotaan Sampit	IV-15
Gambar 5. 1	Diagram Pemilihan Sistem Pengelolaan Air Limbah	V-8
Gambar 5. 2	Pola Analisis SWOT	V-9
Gambar 5. 3	Hasil Kuadran Pemilihan dan Penetapan Arah Pengembangan Sistem Pengelolaan Air Limbah	V-14
Gambar 6. 1	Peta Rencana SPALD-Setempat dan SPALD-Terpusat di Kecamatan Mentawa Baru Ketapang	VI-6
Gambar 6. 2	Peta Rencana SPALD-Setempat dan SPALD-Terpusat di Kecamatan Baamang	VI-7
Gambar 6. 3	Peta Rencana SPALD-Setempat dan SPALD-Terpusat di Kecamatan Seranau	VI-8



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyusunan Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (RISPALD) Kabupaten Kotawaringin Timur dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas lingkungan hidup melalui pengelolaan air limbah domestik yang lebih baik. Kabupaten Kotawaringin Timur merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi pertumbuhan penduduk dan perkembangan industri yang pesat, sehingga menghasilkan volume air limbah domestik yang signifikan. RISPALD menjadi instrumen penting dalam mengatur tata kelola air limbah domestik secara terencana, efisien, dan berkelanjutan. Melalui RISPALD, diharapkan dapat dikembangkan sistem pengelolaan air limbah domestik yang ramah lingkungan, aman bagi kesehatan masyarakat, serta mendukung pembangunan berkelanjutan di Kabupaten Kotawaringin Timur.

Saat ini banyak terjadi penurunan (degradasi) kualitas lingkungan secara luar biasa dengan berbagai kenyataan terjadinya kerusakan dan tercemarnya lingkungan yang pada akhirnya akan berdampak pada kesehatan masyarakat, ekonomi, sosial dan lain sebagainya. Limbah domestik (baik limbah cair maupun limbah padat) menjadi permasalahan lingkungan karena secara kuantitas maupun tingkat bahayanya mengganggu kesehatan manusia, mencemari lingkungan, dan mengganggu kehidupan makhluk hidup lainnya. Rendahnya kesadaran dan pengetahuan tentang perilaku hidup bersih dan sehat, pentingnya sanitasi serta belum memadainya pemahaman masyarakat akan dampak air limbah yang tidak diolah berdampak terhadap terjadinya penyebaran penyakit yang berkaitan dengan pencemaran air yang pada akhirnya akan menurunkan derajat kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan.

Pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur masih menghadapi sejumlah tantangan. Pertumbuhan penduduk yang cepat, perkembangan industri, dan kurangnya kesadaran akan

pentingnya pengelolaan lingkungan telah menyebabkan peningkatan volume dan kompleksitas air limbah domestik. Sebagian besar rumah tangga dan industri masih mengandalkan sistem pembuangan langsung ke sungai atau saluran drainase tanpa pengolahan yang memadai. Hal ini mengakibatkan pencemaran air dan mengancam kesehatan masyarakat serta ekosistem perairan. Selain itu, infrastruktur pengelolaan air limbah yang terbatas dan kurangnya pemahaman akan pentingnya pengelolaan air limbah domestik secara berkelanjutan juga menjadi kendala dalam upaya peningkatan kualitas pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur.

Penyusunan Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (RISPALD) di Kabupaten Kotawaringin Timur sangat penting untuk mengatasi berbagai permasalahan terkait pengelolaan air limbah domestik. Dengan adanya RISPALD, diharapkan dapat diciptakan sistem pengelolaan air limbah domestik yang terencana, efisien, dan berkelanjutan. RISPALD juga akan membantu dalam mengidentifikasi sumber pencemaran air limbah domestik, menetapkan langkah-langkah penanganan yang tepat, serta merumuskan kebijakan yang dapat meningkatkan kualitas lingkungan hidup dan kesehatan masyarakat. Selain itu, RISPALD juga akan menjadi acuan bagi pemerintah daerah dalam mengalokasikan anggaran untuk pembangunan infrastruktur pengelolaan air limbah domestik yang lebih baik. Dengan demikian, penyusunan RISPALD di Kabupaten Kotawaringin Timur diharapkan dapat memberikan arah yang jelas dalam upaya meningkatkan kualitas pengelolaan air limbah domestik dan mendukung pembangunan berkelanjutan di daerah tersebut.

Kabupaten Kotawaringin Timur telah menyusun Dokumen Pemuktahiran Strategi Sanitasi (SSK) Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2024 – 2028 yang salah satu sektor yang dikaji adalah pengelolaan air limbah domestik. Pada dokumen ini memuat profil sanitasi Kabupaten Kotawaringin Timur, kerangka dan strategi pengembangan sanitasi, program kegiatan dan rencana penganggaran dan kesepakatan atau komitmen bersama dari berbagai pihak terkait untuk mendukung Kabupaten Kotawaringin Timur dalam menyusun rencana program investasi pembangunan sektor sanitasi dalam rangka Percepatan Pembangunan Sanitasi Perkotaan (PPSP).

Berdasarkan hal tersebut, maka Dinas Cipta Karya, Tata Ruang dan Pertanahan Kabupaten Kotawaringin Timur sesuai dengan Tugas Pokok dan Fungsinya, menyelenggarakan Penyusunan Dokumen Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (RISPALD) ini, maka pemerintah daerah Kabupaten Kotawaringin Timur memiliki dokumen rencana induk pembangunan sektor air limbah yang menjadi dasar bagi pembangunan sektor ini. Dokumen rencana induk ini akan menjadi acuan dalam pelaksanaan program-program pembangunan yang sudah disusun dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) dan Rencana Program Investasi Jangka Menengah (RPIJM) Bidang

Cipta Karya Dinas Cipta Karya, Tata Ruang dan Pertanahan Kabupaten Kotawaringin Timur terutama yang terkait dalam pengelolaan air limbah domestik.

1.2 Maksud, Tujuan, dan Sasaran

1.2.1 Maksud

Maksud dari penyusunan Dokumen Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (RISPALD) ini adalah memberikan pedoman atau acuan bagi Pemerintah Kabupaten Kotawaringin Timur dalam menyusun rencana induk sarana dan prasarana bidang air limbah domestik, agar proses dan produk perencanaan yang dihasilkan menjadi efektif, efisien, terpadu dan berwawasan lingkungan.

1.2.2 Tujuan

Tujuan dari penyusunan Dokumen Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (RISPALD) ini adalah :

1. Tersedianya Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah di Kabupaten Kotawaringin Timur yang komprehensif dan lebih *update* terhadap perubahan-perubahan kota dalam upaya meningkatkan pelayanan bidang air limbah;
2. Tersedianya Rencanan Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah yang komprehensif, efektif dan efisien dan telah mempertimbangkan berbagai aspek, yaitu aspek teknis, sosial, ekonomi/finansial, aspek legal kelembagaan/hukum dan aspek lingkungan;
3. Memberikan rekomendasi *action plan* pembangunan jangka pendek (2 tahun), jangka menengah (5 tahun) serta jangka panjang (20 tahun) kedepan;
4. Menjadi pedoman umum bagi penyelenggara pengembangan Pengelolaan Air Limbah Domestik yang baik dan terpadu di Kabupaten Kotawaringin Timur.

1.2.3 Sasaran

Sasaran yang ingin dicapai terkait Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik adalah:

1. Mengidentifikasi kondisi, perencanaan, pembangunan, pendanaan dan kelembagaan untuk pengelolaan air limbah di Kabupaten Kotawaringin Timur;
2. Mengidentifikasi isu strategis dan permasalahan penanganan air limbah di Kabupaten Kotawaringin Timur;
3. Merumuskan rekomendasi dan strategi pengelolaan dan perencanaan pengelolaan air limbah yang sesuai standar berdasarkan aturan perundang-undangan di Kabupaten Kotawaringin Timur (Perkotaan) yang dapat digunakan sampai 20 Tahun kedepan;
4. Tersedia pedoman pengelolaan air limbah yang komprehensif dan lebih *update* terhadap perubahan-perubahan dalam upaya meningkatkan pelayanan bidang air limbah.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup ataupun batasan yang berlaku dalam kegiatan penyusunan Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (RISPALD) Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2025 - 2045 adalah sebagai berikut.

1.3.1 Ruang Lingkup Wilayah

Ruang lingkup wilayah perencanaan adalah di Perkotaan Sampit di Kabupaten Kotawaringin Timur yang meliputi 3 Kecamatan, yaitu Kecamatan Mentawa Baru Ketapang, Kecamatan Seranau, dan Kecamatan Baamang.

1.3.2 Ruang Lingkup Kegiatan

Ruang lingkup kegiatan yang dibahas dilakukan sesuai dengan maksud dan tujuan yang hendak dicapai dalam kegiatan ini. Adapun ruang lingkup kegiatan yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Data Umum yang didalamnya mencakup informasi mengenai: Kondisi Fisik Alam, yang meliputi kondisi Geografis, Topografi dan Penggunaan lahan;
- b. Mempelajari studi-studi masterplan air limbah di Kabupaten Kotawaringin Timur (studi terkait air limbah);
- c. Mengkaji kondisi kota/kawasan untuk mengetahui karakteristik dan arah pengembangan kota sesuai RTRW termasuk penentuan daerah prioritas pengembangan air limbah;
- d. Mengidentifikasi data kependudukan saat ini dan proyeksi penduduk sampai 20 tahun mendatang;
- e. Mengidentifikasi infrastruktur air limbah yang ada serta infrastruktur terkait lainnya (gas, listrik, telekomunikasi);
- f. Memetakan profil kesehatan masyarakat dan kepemilikan prasarana dan sarana air limbah (WC, cubluk, tangki septik) baik individu maupun komunal;
- g. Mengidentifikasi, menganalisis, dan mengevaluasi pengelolaan air limbah yang ada saat ini;
- h. Mengidentifikasi hal-hal yang berkaitan dengan pelayanan penyedotan lumpur tinja;
- i. Mengidentifikasi kebutuhan air minum dan volume buangan limbah rumah tangga baik berasal dari WC (*blackwater*) maupun dari kamar mandi, tempat cuci dan dapur (*greywater*), baik di wilayah permukiman maupun kawasan komersial yang termasuk dalam daerah pelayanan air limbah di Kabupaten Kotawaringin Timur;
- j. Melakukan pengambilan dan uji contoh air limbah;
- k. Melakukan survei sosial-ekonomi (menggunakan metode *stratified random sampling*) untuk mengetahui kebiasaan Buang Air Besar (BAB), persepsi, kemauan, dan kemampuan

masyarakat terhadap pelayanan air limbah, tingkat pendapatan dan pengeluaran untuk pelayanan air limbah;

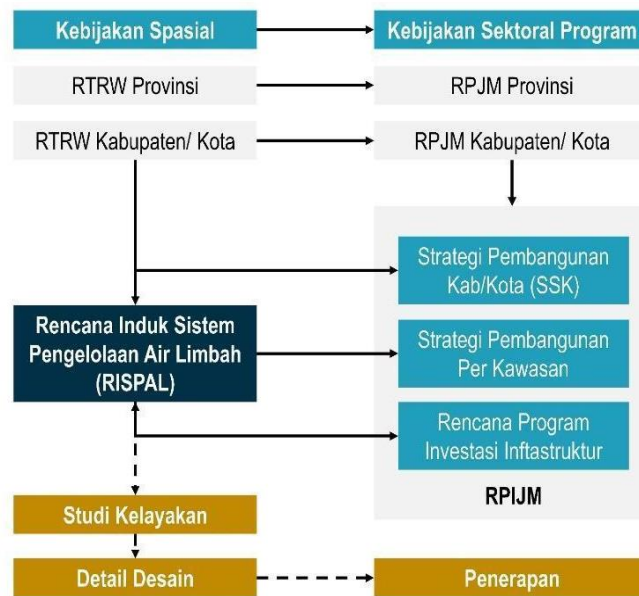
- l. Mengidentifikasi kemampuan Pemerintah Kabupaten untuk mendanai kegiatan-kegiatan terkait air limbah;
- m. Mengkaji dan memberikan rekomendasi untuk peningkatan kapasitas dan kemampuan institusi pengelola, mencakup struktur organisasi, tata laksana kerja, dan sumber daya manusia (SDM);
- n. Mengkaji perangkat-perangkat peraturan/produk hukum yang ada terkait pengelolaan air limbah dan memberikan rekomendasi untuk mengakomodasi kebutuhan produk hukum terkait;
- o. Mengkaji dan menyusun rencana pengelolaan air limbah untuk tahap mendesak/pendek, menengah dan panjang;
- p. Mengkaji alternatif-alternatif pengolahan air limbah yang sesuai secara teknis, ekonomi, finansial, dan lingkungan;
- q. Menyusun Dokumen Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (RISPALD) dengan memperhatikan semua aspek dan kondisi lapangan, termasuk daerah yang diprioritaskan untuk pengembangannya untuk jangka waktu 20 tahun;
- r. Perumusan rekomendasi dan strategi pengelolaan dari hasil penyusunan Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (RISPALD) yang telah disusun.

1.3.3 Ruang Lingkup Materi

Ruang lingkup materi pada pekerjaan ini adalah berupa batasan yang ditetapkan dalam perencanaan. Adapun perencanaan pada pekerjaan ini terbatas pada perencanaan sarana prasarana pengolahan air limbah yang meliputi lokasi, area pelayanan yang digambarkan dalam peta spasial sesuai dengan kaidah kartografi dan rancang bangun desain yang aplikatif, serta usulan kelembagaan air limbah domestik, regulasi, dan aspek hukum yang mendukung.

1.4 Kedudukan Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (RISPALD)

Rencana Induk sektoral berpedoman pada prinsip pengembangan wilayah yang kedudukannya berada di bawah kebijakan spasial. Dalam hal ini, Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (RISPALD) bersama dengan rencana induk lainnya juga berkedudukan sebagai petunjuk teknis dalam penyusunan strategi pembangunan kawasan serta berkaitan dan saling mempengaruhi penyusunan rencana program infrastruktur. Adapun berikut merupakan ilustrasi kedudukan Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (RISPALD) dengan kebijakan lainnya.



Gambar 1. 1 Kedudukan Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik
 Sumber : Spesifikasi Penyusunan Masterplan Air Limbah Domestik – CK

1.5 Landasan Hukum

Dalam penyusunan Dokumen Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (RISPALD) di Kabupaten Kotawaringin Timur tentu tidak lepas dari regulasi/kebijakan tentang pengelolaan air limbah domestik yang berlaku sebagai acuan selama proses penyusunan. Adapun dasar hukum yang digunakan antara lain:

1. Undang-Undang RI Nomor 33 Tahun 2004 tentang Perimbangan Keuangan Antara Pemerintah Pusat dengan Pemerintah Daerah;
2. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional 2005-2025;
3. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang;
4. Undang-Undang RI Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
5. Undang-Undang RI Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan;
6. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah;
7. Undang-Undang RI Nomor 30 Tahun 2014 tentang Administrasi Pemerintah;
8. Undang-Undang RI Nomor 1 Tahun 2022 tentang Hubungan keuangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah;
9. Peraturan Pemerintah Nomor 82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air;

10. Peraturan Presiden RI Nomor 185 tahun 2014 Percepatan Penyediaan Air Minum dan Sanitasi;
11. Peraturan Presiden RI Nomor 18 Tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2020-2024;
12. Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah;
13. Peraturan Presiden Nomor 111 Tahun 2022 tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan;
14. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.68/Menlhk/Setjen/Kum/1/8/2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik;
15. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik;
16. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 13 Tahun 2023 tentang Standar Teknis Pelayanan Minimal Bidang Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
17. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan;
18. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 59 Tahun 2021 tentang Penerapan Standar Pelayanan Minimal;
19. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 87 Tahun 2022 tentang Percepatan Layanan Sanitasi Berkelanjutan di Daerah Tahun 2022-2024;
20. Peraturan Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang Jasa Pemerintah RI Nomor 3 Tahun 2021 tentang Pedoman Swakelola;
21. Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Timur Nomor 4 Tahun 2021 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Kotawaringin Timur 2021 – 2026;
22. Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Timur Nomor 7 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Air Limbah Domestik;
23. Peraturan Bupati Kabupaten Kotawaringin Timur Nomor 27 Tahun 2023 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas, Fungsi dan Tata Kerja Dinas Cipta Karya, Tata Ruang dan Pertanahan Kabupaten Kotawaringin Timur.

5. Sistematika Pembahasan

Sistematika penyajian dokumen digunakan untuk menjelaskan apa saja yang akan dibahas dan langkah-langkah yang akan diambil dalam penyusunan Dokumen Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (RISPALD) di Kabupaten Kotawaringin Timur. Penyusunan dokumen di mengacu pada Prosedur Teknis Penyusunan Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik. Berikut

merupakan uraian sistematika Dokumen Rencana Induk dan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (RISPALD) di Kabupaten Kotawaringin Timur.

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang gambaran secara umum pekerjaan yang dilakukan. Adapun detail dari isi bab ini terdiri dari latar belakang kegiatan pekerjaan, maksud, tujuan, sasaran, ruang lingkup, kedudukan rencana induk, landasan hukum, dan sistematika pembahasan.

BAB II Konsep dan Kriteria Penyusunan Rencana Induk

Bab ini berisi mengenai konsep dan kriteria rencana induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD) sehingga didalamnya memuat ketentuan penyusunan rencana induk serta konsep-konsep perencanaan yang sesuai. Pada bab ini akan terdapat penjelasan secara rinci yang terdiri dari penjelasan umum terkait Rencana Induk Pengelolaan Sistem Air Limbah Domestik (RISPALD), kriteria perencanaan dan Standar Pelayanan Minimal (SPM).

BAB III Gambaran Umum Wilayah Perencanaan

Bab ini berisi tentang gambaran umum dari wilayah perencanaan Rencana Induk Pengelolaan Sistem Air Limbah Domestik (RISPALD). Adapun detail isi yang dibahas pada bab ini terdiri dari karakteristik wilayah, karakteristik sosial-ekonomi wilayah, karakteristik sarana dan prasarana, kebijakan mengenai lingkungan serta karakteristik sistem pengelolaan air limbah setempat dan terpusat.

BAB IV Analisis Kondisi Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik

Bab ini memuat analisis dari kondisi Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD) di Kabupaten Kotawaringin Timur yang menjelaskan perlunya proyeksi yang dilakukan hingga 20 tahun mendatang, diantaranya yaitu proyeksi penduduk, proyeksi kebutuhan air bersih, proyeksi kebutuhan air limbah domestik, proyeksi lumpur tinja, analisis pengembangan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD), analisis kelembagaan dan peran masyarakat serta analisis ekonomi pembiayaan.

BAB V Strategi Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik

Bab ini menjelaskan mengenai arah pengembangan SPALD, kebijakan dan strategi pengembangan prasarana dan sarana SPALD, kelembagaan dan SDM, peran masyarakat serta pengaturan dalam penyelenggaraan SPALD.

BAB VI Rencana Program dan Pelaksanaan Kegiatan

Bab ini menjelaskan mengenai rencana program dan kegiatan yang direkomendasikan, meliputi rencana program jangka panjang, menengah dan pendek serta penjelasan mengenai matriks indikasi program penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (RISPALD) di Kabupaten Kotawaringin Timur.



BAB II

KONSEP DAN KRITERIA PENYUSUNAN RENCANA INDUK

2.1 Perencanaan Dokumen Rencana Induk Penyelenggara Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik

Periode Perencanaan

Dokumen Rencana Induk Penyelenggara Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (RISPALD) Kabupaten Kotawaringin Timur disusun mengacu pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2021 – 2026 dan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2015 – 2035 sebagai kebijakan spasial. Periode perencanaan dirancang untuk mengatur jangka waktu kegiatan-kegiatan pengembangan air limbah yang akan dilakukan. Rencana Induk Penyelenggara Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (RISPALD) Kabupaten Kotawaringin Timur akan direncanakan untuk periode perencanaan 20 tahun yang akan terbagi ke dalam tiga tahap perencanaan, yaitu:

1. Perencanaan Jangka Panjang, merupakan rangkaian dari keseluruhan penyelenggaraan di sektor air limbah domestik untuk jangka waktu 20 (dua puluh) tahun. Tujuan perencanaan jangka panjang merupakan hasil yang diharapkan dari pelaksanaan strategis tertentu, dalam konteks ini ialah mewujudkan adanya peningkatan efisiensi dan efektifitas pengolahan air limbah sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat di Kabupaten Kotawaringin Timur
2. Perencanaan Jangka Menengah, yaitu rencana yang disusun berdasarkan target yang akan dicapai atau permasalahan yang akan diselesaikan dalam beberapa waktu ke depan dengan periode perencanaan menengah, yaitu lima tahun.
3. Perencanaan Jangka Pendek, merupakan penjabaran dari perencanaan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD) jangka menengah yang sifatnya mendesak untuk jangka waktu 1

(satu) tahun. Rencana ini disusun berdasarkan prioritas terdekat atau kebutuhan dengan tingkat urgensi tinggi sesuai kondisi yang ada di Kabupaten Kotawaringin Timur dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan dasar pengelolaan air limbah.

Dokumen Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (RISPALD) disusun berdasarkan kebijakan strategi nasional, rencana tata ruang wilayah, rencana pengelolaan sumber daya air dan standar pelayanan minimal (SPM). Muatan dalam penyusunan Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (RISPALD) antara lain:

1. Rencana umum
2. Standar dan kriteria pelayanan
3. Rencana penyelenggaraan SPALD-S dan SPALD-T
4. Indikasi dan sumber pembiayaan;
5. Rencana kelembagaan dan Sumber Daya Manusia
6. Rencana legislasi (peraturan perundang – undangan)
7. Rencana pemberdayaan masyarakat.

2.1.2 Evaluasi Rencana

Evaluasi rencana merupakan suatu kegiatan mengkaji dan meninjau keberhasilan perencanaan yang dilakukan berdasarkan kesesuaian antara kondisi eksisting dengan rencana yang telah disusun. Dokumen Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (RISPALD) Kabupaten Kotawaringin Timur akan dievaluasi setiap lima tahun sekali. Apabila RPJMD dan/atau RTRW mengalami perubahan, maka Rencana Induk SPALD perlu ditinjau ulang dengan tujuan agar rencana yang disusun tetap dapat mengakomodir perubahan-perubahan yang dapat mempengaruhi kinerja atau pelaksanaan rencana tersebut. Adapun perubahan-perubahan yang terjadi dapat berupa perubahan rencana sektor lain (rencana air bersih, persampahan, drainase, perumahan, dsb), perubahan rencana tata ruang, dan perubahan strategi di bidang lingkungan berdasarkan adanya rekomendasi hasil tinjauan lingkungan perkotaan yang berkaitan dengan air limbah domestik.

Dalam konteks ini, evaluasi rencana yang dilakukan merupakan upaya penilaian kualitas program pengelolaan air limbah yang dilakukan secara berkala. Kegiatan ini dilakukan dengan menggunakan data yang dibuat dari kegiatan pemantauan pelaksanaan kegiatan dan pemantau capaian strategis pemerintah kota, selain itu evaluasi perlu memperhatikan kontributor di luar pemerintah Kabupaten/Kota yaitu masyarakat dan swasta. Tujuan akhir dari evaluasi rencana ialah meningkatkan kualitas kinerja suatu program dan memberikan beberapa rekomendasi yang dapat digunakan sebagai acuan oleh lembaga pemerintah dalam membuat kebijakan. Secara spesifik, tujuan evaluasi Dokumen

Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (RISPALD) Kabupaten Kotawaringin Timur adalah untuk mengukur keberhasilan dan mengidentifikasi hambatan pelaksanaan.

2.2 Kriteria dan Standar Perencanaan

2.2.1 Konsep Dasar

Permasalahan mengenai pengolahan limbah merupakan salah satu tantangan yang dihadapi oleh sebuah wilayah seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk. Berdasarkan Wulandari (2014) dan Ni'am et al. (2021), limbah merupakan sisa hasil proses produksi alam maupun aktivitas manusia yang dapat mengganggu kenyamanan lingkungan. Secara umum, limbah dapat dibedakan menjadi dua jenis berdasarkan bentuk dan sifatnya, yaitu limbah padat dan limbah cair. Limbah cair merupakan air limbah yang berasal dari usaha atau kegiatan permukiman, perkantoran, industri, dan sebagainya. Berdasarkan Ensyah (2018), air limbah berasal dari berbagai sumber, meliputi:

1. *Domestic Waste Water*

Domestic Waste Water merupakan air limbah yang berasal dari permukiman penduduk. Air limbah yang dihasilkan berupa tinja, air seni, air bekas cucian dapur dan kamar mandi, dan umumnya terdiri dari bahan-bahan organik.

2. *Industrial Waste Water*

Industrial Waste Water merupakan air limbah yang berasal dari proses produksi kegiatan industri. Air limbah yang dihasilkan seringkali mengandung beberapa zat-zat lain yang dapat membahayakan dan mengganggu lingkungan. Zat-zat tersebut bervariasi sesuai dengan bahan baku yang dipakai oleh masing-masing industri.

3. *Municipal Waste Water*

Municipal Waste Water merupakan air limbah yang berasal dari aktivitas wilayah perkotaan, umumnya dari fasilitas-fasilitas publik, seperti sarana perdagangan dan jasa, sarana peribadatan, dan sebagainya. Air limbah yang dihasilkan memiliki karakteristik yang hampir sama dengan air limbah domestik.

Salah satu jenis air limbah ialah limbah cair domestik yang memiliki beberapa bentuk, seperti *black water* (tinja dan air seni) serta *grey water* (air limbah kamar mandi dan kegiatan dapur). Dalam konteks limbah cair domestik, konsep dasar sistem pengelolaan air limbah ialah pengolahan limbah yang dihasilkan, baik *black water* maupun *grey water*, sehingga diperoleh kualitas air limbah yang sesuai baku mutu dan telah memenuhi syarat aman untuk dapat dibuang ke badan air penerima. Karakteristik air limbah domestik dapat ditinjau dari beberapa parameter.

Tabel 2. 1 Karakteristik Air Limbah Domestik

No	Parameter	Satuan	Konsentrasi
1	BOD	mg/L	31,52 – 675,33

No	Parameter	Satuan	Konsentrasi
2	COD	mg/L	46,62 – 1183,4
3	KmnO ₄	mg/L	69,84 – 739,56
4	Amonia	mg/L	10,79 – 158,73
5	Nitrit	mg/L	0,013 – 0,274
6	Nitrat	mg/L	2,25 – 8,91
7	pH	-	4,92 – 8,99
8	Zat Padat Tersuspensi	mg/L	27,5 – 211
9	Minyak/Lemak	mg/L	1 – 125
10	Timbal	-	0,002 – 0,04
11	Besi	mg/L	0,19 – 70
12	Warna	-	31 – 150

Sumber : Said, 2008

Karakteristik air limbah menjadi salah satu hal yang perlu untuk diketahui karena hal tersebut akan berpengaruh terhadap bagaimana upaya atau cara pengolahan yang tepat sehingga tidak mencemari lingkungan hidup. Di sisi lain, kualitas air limbah dapat diidentifikasi berdasarkan tiga karakteristik, yaitu karakteristik fisik, kimia, dan biologi.

1. Karakteristik Fisik

a. Temperatur

Temperatur adalah ukuran panas atau dinginnya air limbah. Temperatur merupakan parameter penting yang akan mempengaruhi reaksi kimia, laju reaksi, kehidupan organisme air, dan penggunaan air untuk aktivitas sehari-hari.

b. Padatan (TSS dan TDS)

Padatan merupakan semua bahan yang terdapat dalam sampel air setelah dipanaskan pada suhu 103°C - 105°C selama kurang lebih 1 jam. Padatan terdiri dari total padatan terlarut (TDS) dan total padatan tersuspensi (TSS).

c. Warna

Warna dapat dibedakan menjadi *true color* (warna sejati yang diakibatkan oleh material koloid dan berasal dari penguraian zat organik) dan *apparent color* (warna semu yang diakibatkan oleh materi tersuspensi).

d. Kekeruhan

Kekeruhan merupakan suatu kondisi dimana air mengandung materi tersuspensi (nitrogen, fosfor, dsb) yang dapat menghalangi masuknya cahaya, sehingga mengganggu jarak pandang dan meningkatkan pertumbuhan organisme perairan (alga dan bakteri) secara cepat.

2. Karakteristik Kimia

a. pH atau Derajat Keasaman

pH merupakan derajat keasaman suatu perairan yang berpengaruh terhadap keberlangsungan hidup organisme perairan. pH menjadi indikator keseimbangan antara unsur kimia dan unsur hara yang bermanfaat bagi kehidupan vegetasi akuatik.

b. Alkalinitas

Alkalinitas merupakan parameter kimia yang menunjukkan jumlah ion karbonat dan bikarbonat, dimana kedua hal tersebut dapat mengikat logam alkali tanah pada perairan. Alkalinitas digambarkan sebagai kemampuan air dalam menetralkan asam.

c. Oksigen Terlarut (DO)

DO merupakan kadar oksigen terlarut yang dibutuhkan untuk respirasi aerob mikroorganisme. Kandungan oksigen merupakan hal penting bagi kelangsungan hidup organisme perairan, sehingga penentuan kadar DO dalam air dapat dijadikan ukuran untuk menentukan kualitas dari suatu air limbah.

d. Bau

Bau yang ditimbulkan oleh air limbah adalah tanda dari adanya pelepasan gas berbau, seperti H_2S yang berasal dari penguraian zat organik sulfat atau belerang pada kondisi minim oksigen.

e. BOD

BOD didefinisikan sebagai jumlah oksigen yang dibutuhkan oleh mikroorganisme untuk menstabilkan materi organik yang dapat terdekomposisi di bawah kondisi aerobik.

f. COD

COD adalah banyaknya oksigen yang diperlukan untuk mengoksidasi senyawa organik secara kimiawi. Hasil analisis COD menunjukkan kandungan senyawa organik yang terdapat dalam air limbah.

g. Nitrogen

Nitrogen merupakan senyawa penting dalam sintesis protein. Pada proses pengolahan air limbah secara biologis biasanya dilakukan pengukuran kadar nitrogen dan fosfor yang merupakan unsur penting bagi pertumbuhan alga dan organisme biologi lainnya.

h. Minyak/Lemak

Minyak adalah lemak yang bersifat cair. Keduanya mempunyai komponen utama karbon dan hidrogen yang mempunyai sifat tidak larut dalam air. Sifat dari minyak dan lemak relatif stabil dan tidak mudah terdekomposisi oleh bakteri. Dalam pengolahan air limbah, kandungan

minyak dan lemak harus disisihkan agar tidak mengganggu kehidupan biologi atau ekosistem air pada badan air penerima.

3. Karakteristik Biologi

a. Orgasme Patogen

Organisme patogen yang ditemukan dalam air limbah domestik dapat berupa:

- Bakteri

Bakteri merupakan sumber makanan protozoa. Dalam beberapa upaya pengolahan air limbah, pengurangan jumlah bakteri dapat mempengaruhi keberlangsungan hidup protozoa. Protozoa akan mengubah rasio makanan atau massanya sehingga menstimulasi perkembangan bakteri dan stabilisasi air limbah.

- Protozoa

Protozoa dapat bersifat aerob, anaerob maupun fakultatif. *Giardia lamblia* dan *Cryptosporidium parvum* merupakan protozoa yang bersifat parasit dan dapat menginfeksi hewan mamalia dan juga manusia

- Virus

Virus merupakan salah satu mikroorganisme sumber penyakit yang terdapat didalam air limbah. Reovirus dan adenovirus yang telah terisolasi dalam air limbah dapat menyebabkan penyakit pernapasan, gastroenteritis dan infeksi pada mata.

Air limbah yang akan dibuang ke badan air penerima harus sesuai dengan baku mutu yang mengacu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.68/Menlhk/Setjen/Kum.1/8/2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik.

Tabel 2. 2 Baku Mutu Air Limbah Domestik

No	Parameter	Satuan	Kadar Maksimum
1	BOD	mg/L	30
2	COD	mg/L	100
3	Amonia	mg/L	10
4	pH	-	6 – 9
5	Minyak/Lemak	mg/L	5
6	TSS	mg/L	30
7	Total Coliform	Jumlah/100 ml	3000
8	Debit	L/orang/hari	100

Sumber : Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.68/Menlhk/Setjen/Kum.1/8/2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik

2.2.2 Target Pelayanan

Salah satu target pelayanan pengolahan air limbah ialah mencapai tujuan SDGs Ke-6, yaitu Air Bersih dan Sanitasi Layak. Kedua hal tersebut merupakan kebutuhan dasar manusia, sehingga diharapkan dengan dilakukannya peningkatan upaya pengolahan air limbah maka dapat mencapai kemudahan akses masyarakat dalam memperoleh air bersih dan sanitasi layak. Target SDGs diharapkan

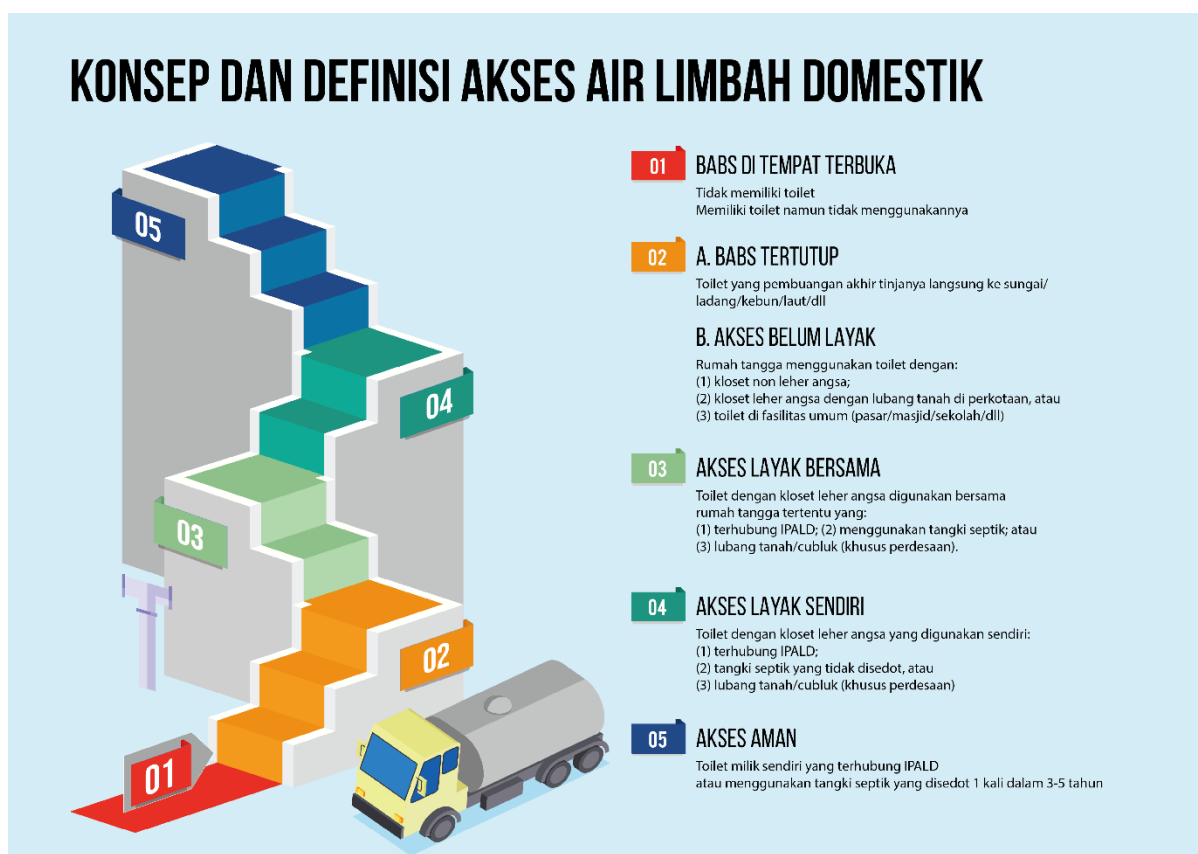
dapat dicapai pada Tahun 2030. Target pada tujuan ke-6 SDGs tersebut dijabarkan melalui 8 poin target, meliputi :

1. Pada Tahun 2030, mencapai akses universal dan merata terhadap air minum yang aman dan terjangkau bagi semua.
2. Pada Tahun 2030, mencapai akses terhadap sanitasi dan kebersihan yang memadai dan merata bagi semua, dan menghentikan praktik buang air besar di tempat terbuka, memberikan perhatian khusus pada kebutuhan kaum perempuan, serta kelompok masyarakat rentan.
3. Pada Tahun 2030, meningkatkan kualitas air dengan mengurangi polusi, menghilangkan pembuangan, dan meminimalkan pelepasan material dan bahan kimia berbahaya, mengurangi setengah proporsi air limbah yang tidak diolah, dan secara signifikan meningkatkan daur ulang, serta penggunaan kembali barang daur ulang yang aman secara global.
4. Pada Tahun 2030, secara signifikan meningkatkan efisiensi penggunaan air di semua sektor, dan menjamin penggunaan dan pasokan air tawar yang berkelanjutan untuk mengatasi kelangkaan air, dan secara signifikan mengurangi jumlah orang yang menderita akibat kelangkaan air.
5. Pada Tahun 2030, menerapkan pengelolaan sumber daya air terpadu di semua tingkatan, termasuk melalui kerjasama lintas batas yang tepat.
6. Pada Tahun 2030, melindungi dan merestorasi ekosistem terkait sumber daya air, termasuk pegunungan, hutan, lahan basah, sungai, air tanah, dan danau.
7. Pada Tahun 2030, memperluas kerjasama dan dukungan internasional dalam hal pembangunan kapasitas bagi negara-negara berkembang, dalam program dan kegiatan terkait air dan sanitasi, termasuk pemanenan air, desalinasi, efisiensi air, pengolahan air limbah, daur ulang dan teknologi daur ulang.
8. Mendukung dan memperkuat partisipasi masyarakat lokal dalam meningkatkan pengelolaan air dan sanitasi.

Dalam konteks mewujudkan tujuan ke-6 SDGs, Pemerintah Indonesia telah mengakomodir kedelapan poin target tersebut ke dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2020 – 2024, yaitu melalui target 100% akses air minum layak, 15% akses air minum aman, dan 0% perilaku Buang Air Besar Sembarangan (BABs).

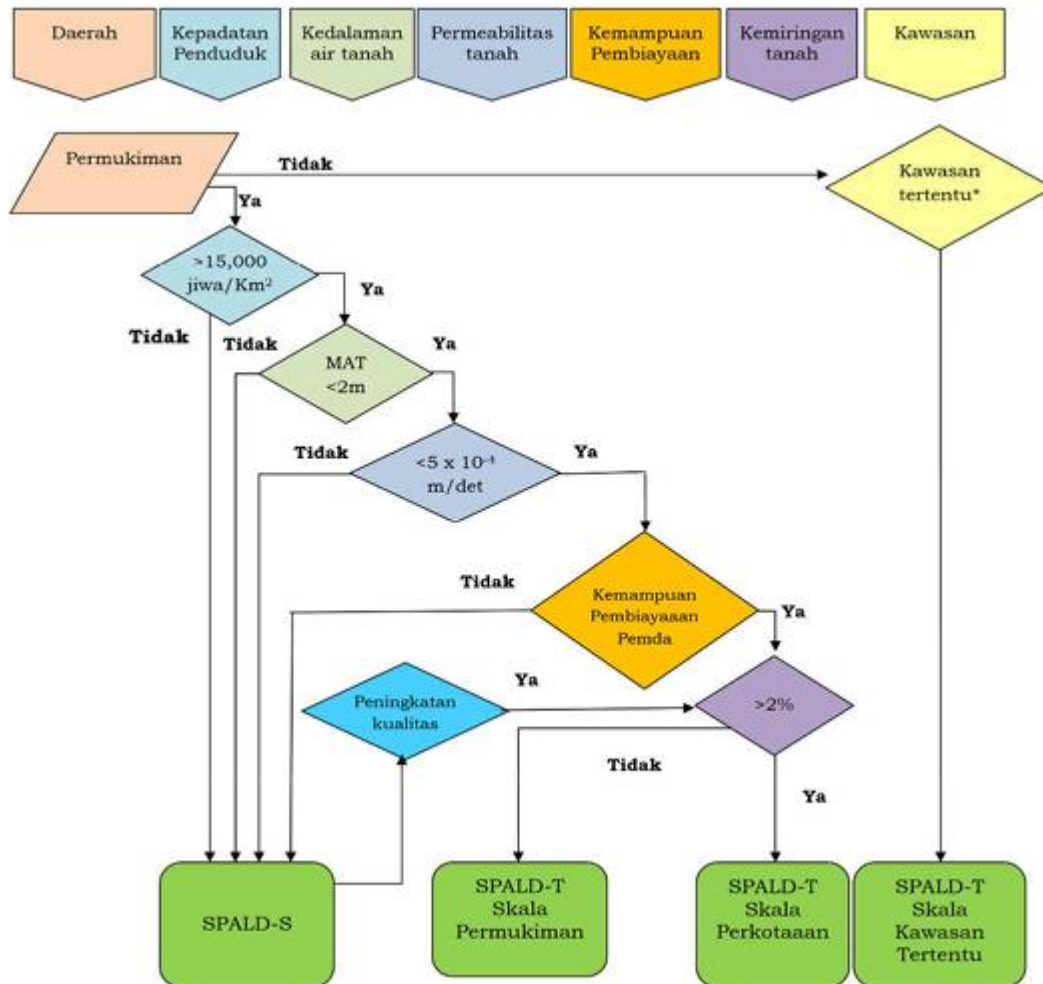


Gambar 2. 1 Target Akses Sanitasi Nasional
Sumber : Pokja PPAS Nasional, 2021



Gambar 2. 2 Konsep dan Definisi Akses Air Limbah Domestik
Sumber : Pokja PPAS Nasional, 2021

2.2.3 Cakupan dan Jenis Alternatif Pelayanan



Gambar 2. 4 Pemilihan Teknologi SPALD

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik

Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik yang selanjutnya disingkat SPALD adalah serangkaian kegiatan pengelolaan air limbah domestik dalam satu kesatuan dengan prasarana dan sarana pengelolaan air limbah domestik. 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 teknologi pengelolaan air limbah harus mempertimbangkan beberapa parameter diantaranya:

1. Kepadatan Penduduk

Tingkat kepadatan penduduk yang biasa digunakan dalam perencanaan SPALD yaitu 150 (seratus lima puluh) jiwa/Ha.

2. 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.

3. 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.

4. 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 - 2 - dan angka infiltrasi tanah atau berdasarkan tes perkolasi tanah. Permeabilitas yang efektif yaitu 5×10^{-4} m/detik dengan jenis tanah pasir halus sampai dengan pasir yang mengandung lempung.

5. Kemampuan Pembiayaan

Kemampuan pembiayaan dapat mempengaruhi pemilihan jenis SPALD, terutama kemampuan Pemerintah Daerah dalam membiayai pengoperasian dan pemeliharaan SPALD-T.

Dasar pertimbangan yang utama dalam pemilihan teknologi SPALD yaitu kepadatan penduduk. Kepadatan penduduk $>150 - 3$ jiwa/Ha ($15,000$ jiwa/Km²) 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. Selain parameter tersebut, pemilihan spesifikasi teknologi yang digunakan dalam penyelenggaraan SPALD juga perlu memenuhi parameter berikut:

1. Tidak memberikan dampak negatif terhadap lingkungan, dimana tanah dan air tidak terkontaminasi, tidak menimbulkan lalat, nyamuk, serta tikus tidak berkumpul dan berkembang biak
2. Pelaksanaan pembangunan dilakukan secara cepat dan mudah dalam pengerjaan maupun perbaikannya, serta mampu mengadaptasi bahan dan tenaga setempat
3. Pemanfaatan dan pemeliharannya mudah, nyaman, aman, dan tahan lama
4. Pembiayaannya terjangkau oleh masyarakat

- Mengacu pada bentuk sarana yang standar sehingga memudahkan dalam pembuatan dan perawatan.

Cakupan wilayah dan jenis pelayanan pengelolaan air limbah suatu daerah harus disesuaikan dengan kondisi persebaran penduduk, baik jumlahnya maupun tingkat kesejahteraannya. Persebaran penduduk yang tidak merata mengakibatkan sulitnya memisahkan daerah mana saja yang dapat dikategorikan ke dalam kategori daerah yang harus dilayani dengan sistem setempat ataupun sistem terpusat. Oleh karena itu, diperlukan kriteria yang jelas untuk memisahkan keduanya. Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik, standar teknis penyelenggaraan SPALD setidaknya harus memenuhi hal berikut:

- Cakupan rencana pelayanan SPALD-S minimal 60%
- Daerah dengan kepadatan penduduk >150 jiwa/Ha memiliki sebuah sistem jaringan dan IPAL skala permukiman
- Daerah dengan jumlah penduduk minimal 50.000 jiwa dan telah memiliki tangki septik, maka diharapkan dapat memiliki IPLT
- Pengolahan air limbah domestik diharapkan dapat menghasilkan efluen air limbah domestik yang sesuai dengan baku mutu

Selanjutnya, dalam penyelenggaraan SPALD terdapat beberapa kriteria, meliputi:

- Karakteristik air limbah domestik pada zona perencanaan yaitu timbulan dan beban organik air limbah domestik
- Proyeksi timbulan dan beban organik air limbah domestik pada zona perencanaan jenis SPALD pada zona perencanaan
- Kriteria teknis dalam penyelenggaraan SPALD-S
- Kriteria teknis dalam penyelenggaraan SPALD-T.

Secara umum, terdapat 2 jenis cakupan dan opsi pelayanan yang dapat diterapkan di suatu kota/kabupaten, yaitu sistem wilayah dan sistem pelayanan. Untuk mempermudah pemilihan cakupan pelayanan yang akan diterapkan di wilayah perencanaan dapat ditinjau dari perbandingan antara cakupan pelayanan sistem wilayah dan kawasan sebagai bahan pertimbangan. Target cakupan dan tingkat pelayanan sistem pengelolaan air limbah akan ditentukan berdasarkan hasil diskusi dengan Kelompok Kerja Sanitasi.

Tabel 2. 3 Perbandingan Cakupan Pelayanan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik

No	Aspek	Cakupan Pelayanan	
		Sistem Wilayah	Sistem Kawasan
1	Kelayakan Penggunaan	Banyak diterapkan untuk wilayah yang lebih kuat	Banyak diterapkan untuk wilayah yang lebih kecil, seperti kawasan permukiman

No	Aspek	Cakupan Pelayanan	
		Sistem Wilayah	Sistem Kawasan
2	Investasi	Mebutuhkan investasi yang lebih tinggi karena pengembangan awal memiliki skala yang lebih besar	Mebutuhkan investasi yang lebih rendah karena pengembangan awal memiliki skala yang lebih kecil
3	Tahap Pengembangan	Kurang fleksibel karena pengembangannya dilakukan untuk wilayah yang lebih besar	Lebih fleksibel karena pengembangannya dilakukan untuk wilayah yang lebih kecil
4	Pengelolaan Manajerial	Lebih sederhana karena hanya terdapat satu sistem dalam satu wilayah	Lebih rumit karena terdapat lebih banyak sistem dalam satu wilayah
5	Struktur Organisasi Pengelola	Lebih sederhana, walaupun memungkinkan apabila memiliki jumlah pekerja atau personil lebih banyak	Lebih kompleks karena memiliki banyak sistem
6	Penyaluran Air Limbah	Mebutuhkan sistem pemompaan karena dilakukan untuk wilayah yang luas	Tidak membutuhkan sistem pemompaan
7	Instalasi Pengolahan	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat satu instalasi • Memerlukan lahan yang lebih luas • Memiliki kapasitas yang lebih besar • Memerlukan teknologi yang lebih modern dan membutuhkan banyak energi • Memerlukan operator dengan kompetensi tinggi 	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat lebih dari satu instalasi • Memerlukan lahan yang lebih kecil walaupun jumlahnya lebih banyak • Memiliki kapasitas yang lebih kecil • Masih dapat menerapkan teknologi sederhana yang hemat energi • Tidak selalu membutuhkan operator dengan kompetensi tinggi
8	Biaya Operasi	<ul style="list-style-type: none"> • Memerlukan biaya yang tinggi karena menggunakan teknologi yang membutuhkan lebih banyak energi • Lebih murah jika dioperasikan sesuai kapasitas perencanaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Memerlukan biaya yang rendah karena dapat menggunakan pilihan teknologi yang sederhana • Lebih mahal jika menggunakan pilihan teknologi dan kapasitas yang sama dengan skala kawasan

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik

2.2.4 Rencana Keterpaduan Program Sanitasi

Rencana keterpaduan program sanitasi membahas mengenai prasarana dan sarana (PS) sanitasi yang dilakukan melalui penyelenggaraan program SPALD (Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik) dan prasarana perkotaan terkait (air minum, persampahan, dan drainase). Perencanaan yang disusun dilakukan dengan memperhatikan keterkaitan satu dengan lainnya dalam setiap tahapan penyelenggaraan, terutama dalam upaya perlindungan terhadap baku mutu sumber air baku air minum. Keterpaduan SPALD dengan PS Sanitasi dilakukan berdasarkan prioritas keberadaan sumber air baku. Dalam hal ini, apabila pada suatu daerah memiliki air tanah dangkal dengan kualitas baik, maka sistem sanitasi harus menggunakan sistem terpusat (SPALD-T), atau contoh lainnya adalah peletakan outlet IPALD (Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik) atau IPLT (Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja) di hilir lokasi pengambilan air baku air minum.

Pelaksanaan program sanitasi selain berdasar pada prioritas keberadaan sumber air baku juga harus selaras dengan visi dan misi kota/kabupaten, kebijakan penataan ruang kota/kabupaten yang telah

ditetapkan, dan mempertimbangkan sistem layanan prasarana lingkungan lainnya untuk menciptakan sistem layanan yang terintegrasi.

2.2.5 Rencana Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat

Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T) adalah satu sistem pengelolaan air limbah dengan menggunakan suatu jaringan perpipaan untuk menampung dan mengalirkan air limbah ke suatu tempat untuk diolah. Adapun sistem pembuangan air limbah terpusat memiliki kelebihan dan kekurangan yang dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 2. 4 Kelebihan dan Kekurangan Pembuangan Air Limbah Terpusat

Kelebihan	Kekurangan
1) Menyediakan pelayanan yang terbaik	1) Memerlukan biaya investasi, operasi dan pemeliharaan yang tinggi
2) Sesuai untuk daerah dengan kepadatan tinggi	2) Menggunakan teknologi yang tinggi
3) Pencemaran terhadap air tanah dan badan air dapat dihindari	3) Tidak dapat dilakukan oleh perseorangan
4) Memiliki masa guna lebih lama	4) Manfaat secara penuh diperoleh setelah selesai jangka panjang
5) Dapat menampung semua air limbah	5) Waktu yang lama dalam perencanaan dan pelaksanaan
	6) Memerlukan pengelolaan, operasi dan pemeliharaan yang baik

Sistem pembuangan air limbah memiliki kelebihan dan kekurangan yang dapat menjadi pertimbangan penentuan sistem yang sesuai dengan kondisi eksisting daerah. Selain itu, rencana sistem pusat pembuangan air limbah terpusat terdiri dari 4 bagian diantaranya unit pelayanan, unit pengumpulan, unit pengolahan, dan teknologi pengolahan lumpur. Berikut merupakan penjelasan dari setiap bagiannya.

A. Unit Pelayanan

Unit pelayanan berfungsi untuk mengumpulkan air limbah (*black water* dan *grey water*) dari setiap rumah dan menyalurkannya ke dalam unit pengumpulan melalui sistem jaringan perpipaan kota. Unit pengumpulan terdiri dari sambungan rumah dan lubang inspeksi/ *Inspection Chamber* (IC). Adapun sambungan rumah terdiri dari beberapa bagian diantaranya:

1. Pipa dari kloset (*black water*)
2. Pipa dari non tinja (*gray water*)
3. Perangkat pasir/lemak
4. Bak kontrol pekarangan/ *Private Boxes*
5. Pipa persil
6. Bak kontrol akhir/ *House Inlet* (HI)

B. Unit Pengumpulan

Unit pengumpulan dilakukan melalui sistem jaringan perpipaan untuk mengumpulkan air limbah dari setiap rumah dan bangunan pada daerah pelayanan yang kemudian dialirkan menuju ke SPALD-T

(Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik Terpusat). Perencanaan yang komprehensif ini akan sangat penting mengingat kaitannya dengan masalah kebijakan tata guna lahan, pembangunan, pembiayaan, operasional dan pemeliharaan, keberlanjutan penggunaan fasilitas dan secara umum akan berpengaruh juga pada perencanaan infrastruktur daerah layanan. Perencanaan sistem perpipaan ini akan menyangkut dua hal penting yakni perencanaan jaringan perpipaan dan perencanaan perpipaannya sendiri. Sistem pengumpulan air limbah dapat dibuat dalam berbagai tipe, yaitu:

1. Saluran terpisah, yaitu sistem pengumpulan air limbah yang terpisah dari sistem penyaluran air hujan
2. Sistem tercampur, yaitu sistem pengumpulan air limbah yang dicampur dengan penyaluran air hujan.

Terlepas dari keseksamaan dalam desain maupun operasionalnya dalam sebuah sistem terpisah, pengalaman di berbagai tempat menunjukkan bahwa sejumlah air hujan akan selalu menemukan jalannya untuk masuk kedalam saluran terpisah tersebut. Kenyataan menunjukkan bahwa sesudah pembangunannya, saluran terpisah seringkali menerima aliran yang berlebihan dari berbagai sambungan seperti dari talang rumah ataupun outlet saluran drainase. Perlu disadari bahwa setiap sambungan yang tidak perlu akan dengan cepat menambah beban saluran terpisah, sehingga dalam pembangunan sistem terpisah harus dipastikan jangan sampai ada sambungan-sambungan lain selain air limbah. Sistem terpisah dan tercampur merupakan sistem yang tepat dapat digunakan jika sesuai dengan karakteristik berikut:

Tabel 2. 5 Karakteristik Daerah Sistem Terpisah dan Sistem Tercampur

Sistem Terpisah	Sistem Tercampur
1) Air limbah akan dikonsentrasikan di satu tempat keluaran seperti instalasi pengolahan air limbah	1) Pengaliran air limbah dan air hujan harus dipompa
2) Pengaliran air limbah harus dipompa	2) Daerah yang akan dibangun saluran merupakan daerah yang sudah terbangun dan padat, dan ada keterbatasan ruang untuk membangun dua jalur saluran bawah tanah
3) Topografi daerahnya datar sehingga harus ditempatkan di tempat yang lebih dalam dari pada kedalaman yang diperlukan untuk penyaluran air hujan.	3) Saluran penyalur air hujan sudah ada atau harus dibangun sedangkan tambahan aliran air limbah jumlahnya relatif kecil dibandingkan dengan air hujan yang disalurkan; atau tambahan biaya untuk membangun saluran terpisah termasuk biaya untuk pemompaan dan pengolahan akan melebihi biaya pembangunan saluran tercampur
4) Saluran harus ditempatkan pada dasar yang merupakan batuan keras sehingga dapat menambah kesulitan dalam penggalian untuk saluran yang lebih besar bagi sistem tercampur	4) Dari segi pertimbangan lingkungan tidak menimbulkan masalah untuk membuang air limbah yang tercampur dengan air hujan pada titik-titik pembuangan
5) Area drainase merupakan daerah yang pendek dan terjal sehingga menyebabkan kecepatan aliran yang tinggi di atas permukaan jalan menuju saluran drainase alami	5) Ada pengaturan tentang pembagian sebagian aliran pada waktu hujan yang dapat disalurkan ke dalam saluran drainase alami, sementara sejumlah aliran yang besarnya sama dengan jumlah aliran yang didesain pada aliran musim kering tetap mengalir ke outlet yang lain.
6) Sistem pengumpulan yang telah ada (eksisting) dapat digunakan untuk menyalurkan air hujan	
7) Saluran pengumpul air limbah harus dibangun terlebih dahulu pada daerah hunian yang direncanakan guna mendorong pertumbuhan	

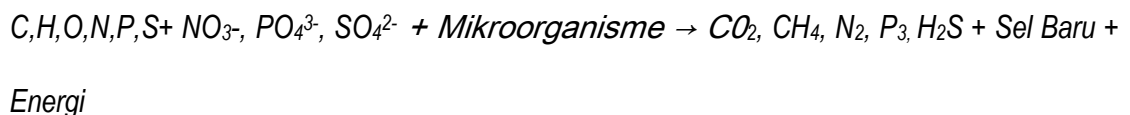
- 8) Ketersediaan dana yang terbatas. Pembangunan sistem tercampur akan memerlukan dana yang lebih besar dari sistem terpisah

C. Unit Pengolahan

Unit pengolahan memiliki peran terpenting dalam memperbaiki kualitas air limbah agar dapat memenuhi baku mutu sebelum dibuang ke badan air. Terdapat berbagai jenis unit pengolahan mulai dari pengolahan secara fisik, kimia, maupun biologis. Umumnya, air limbah domestik digunakan sebagai pengolahan secara biologis, yaitu dengan memanfaatkan mikroorganisme dalam penguraian zat polutannya. Adapun jenis pengolahan secara biologis ditinjau dari kebutuhan udara melalui 2 sistem, yaitu sistem *anaerobik* dan *aerobik*. Berikut merupakan penjelasan dari setiap sistem:

1. Sistem Anaerobik

Pengolahan anaerobik merupakan suatu proses pengolahan yang tidak menggunakan oksigen dalam menguraikan bahan organik oleh bakteri secara biokimia. Sebagaimana reaksi umumnya sebagai berikut:

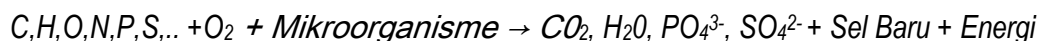


Pada umumnya, untuk pengolahan secara anaerob di kawasan tropis sangat membantu dalam mengurangi pencemaran pada tingkat-tingkat tertentu. Maka dari itu, kombinasi pengolahan jenis lain dengan pengolahan aerobik merupakan pilihan untuk mendapatkan biaya optimal dalam pengolahan limbah. Pada pengolahan anaerobik harus dilakukan tanpa adanya oksigen, akibatnya unit pengolahan sistem ini harus selalu tertutup kecuali untuk kolam anaerobik, biasanya permukaannya dibiarkan terbuka, karena ada proses fermentasi yang akan memunculkan buih/scum yang memadat di permukaan, dan akan melindungi air dibawahnya dari udara luar sehingga proses anaerobik akan tetap berlangsung baik. Berikut merupakan beberapa kriteria untuk unit-unit pengolahan anaerobik yang umum digunakan sebagai berikut:

- a. Anaerobik Filter
- b. UASB (*Upflow Anaerobic Sludge Blanket*)
- c. Kolam Anaerobik (*Anaerobic Pond*)
- d. Phytoremediasi (Penanganan Pencemaran dengan Tumbuhan) contoh: *Wetland*

2. Sistem Aerobik

Proses dekomposisi bahan organik dengan sistem aerobik digambarkan melalui proses sebagai berikut ini:



Keberadaan oksigen terlarut di dalam air mutlak diperlukan untuk proses dekomposisi tersebut. Pada unit proses pengolahan air limbah secara aerobik, keberadaan optimal oksigen terlarut direayasa secara teknologi dengan menggunakan aerator mekanik, diffuser, kontak media yang terbuka terhadap udara luar dan proses fotosintesis. Umumnya, penggunaan unit pengolahan aerobik adalah untuk pengolahan lanjutan yang disebut dengan *secondary treatment* atau pengolahan sekunder. Pemilihan unit yang akan dipakai untuk pengolahan ini tergantung besar beban (biologi dan hidrolis) yang akan diolah dan bergantung pada hasil pengolahan yang dikehendaki (*ultimate objective*). Berikut adalah beberapa gambaran dan kriteria desain unit-unit pengolahan aerobik yang biasa digunakan dan perbandingan antara pengolahan secara aerobik dan anaerobik pada tabel di bawah:

- a) Kolam Aerasi (*Aerated Lagoon*)
- b) Kolam Aerasi Fakultatif
- c) Kolam Stabilisasi Fakultatif
- d) Lumpur Aktif (*Activated Sludge*)
- e) *Extended Aeration*
- f) *Oxidation Ditch*
- g) RBC (*Rotating Biological Contactor*)
- h) *Tricling Filter*
- i) Sistem IPAL Bio-filter

Tabel 2. 6 Perbandingan Pengolahan Aerobik dan Anaerobik

No.	Pengolahan Anaerobik		Pengolahan Aerobik	
	Kelebihan	Kekurangan	Kelebihan	Kekurangan
1.	<ul style="list-style-type: none"> - Lumpur relatif sedikit - Lumpur relatif stabil - Menghasilkan metane - Tahan fluktuasi beban - Free maintenance dan low energy cost 	<ul style="list-style-type: none"> - Td (30-60 hari). D high rate \pm 15 hari dijaga tidak ada O₂ terlarut - pH 6.6 – 7/6 - Alkalinitas harus cukup - Suhu kondisi mesophilic (30-38°C) 	<ul style="list-style-type: none"> - Lahan kecil, td (6-24 jam) - Fluktuasi beban terbatas - Pengopeasian mudah - Efisiensi tinggi - Tidak berbau 	<ul style="list-style-type: none"> - Butuh energi besar - Lumpur cukup besar - Butuh pengolahan lumpur - Lumpur relatif tidak stabil

No.	Pengolahan Anaerobik		Pengolahan Aerobik	
	Kelebihan	Kekurangan	Kelebihan	Kekurangan
				- Fluktuasi beban terbatas
2.	Contoh jenis pengolahan : - <i>Anaerobic Contact Process</i> , - <i>Upflow Anaerobic Sludge Blanket (UASB)</i> , - <i>Anaerobic Baffle Reactor (ABR)</i> . - <i>Septic Tank</i> dan sebagainya		Contoh jenis pengolahan : - <i>Activated Sludge</i> , - <i>Oxidation Ditch</i> , - <i>Trickling Filter</i> , - <i>Rotating Biological Contactor</i> , - <i>Aerobic Pond</i> dan sebagainya	
3.	Biaya operasional: tidak terlalu tinggi karena tidak membutuhkan energi listrik atau yang lain		Biaya operasional: lebih besar karena untuk menggerakkan aerator untuk mensuplai oksigen memerlukan energi listrik	
4.	Biaya investasi: yang diperlukan lebih rendah dengan konstruksi bangunan yang lebih sederhana		Biaya investasi: lebih besar karena konstruksi bangunan lebih detail	

Sumber: Diseminasi Keteknikan Air Limbah, 2013

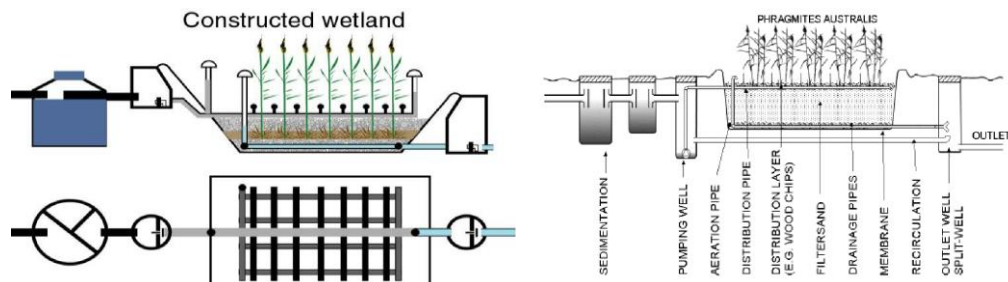
D. Teknologi Pengolahan Lumpur

Pertumbuhan penduduk yang selalu meningkat setiap waktu harus diiringi dengan penyediaan sarana sanitasi dan instalasi pengolah air limbah yang memadai untuk menekan angka pencemaran. Sejalan dengan hal tersebut, baku mutu air limbah domestik yang ditetapkan juga akan menjadi lebih ketat dari waktu ke waktu. Maka dari itu, teknologi pengolah air limbah domestik juga ikut terdampak untuk mengatasi hal tersebut. Adapun beberapa teknologi pengolahan limbah yang ada diantaranya sebagai berikut:

1. Teknologi Taman Tanaman Air/ *Constructed Wetlands (CWs)*

Teknologi taman tanaman air dilakukan untuk memperbaiki kualitas air dan mengurangi dampak berbahaya dari limbah sebelum dibuang ke badan air, serta menyumbang upaya konservasi air. Secara umum CWs dibedakan menjadi dua yaitu *Free Water Surface (SWF)* yang tampak sebagai kolam atau danau, dan *Subsurface Flow (SSF)* yang dapat dikemas sebagai taman. Dari tipe vegetasi, sebagian besar jenis tanaman sesuai untuk tipe CWs *Free Water Surface*. Untuk CWs dengan tipe Sub Surface Flow menggunakan vegetasi jenis *emergent*, dimana hanya bagian akar yang terendam air (Mitchell, Wiese dan Young, 1998). Kinerja CWs bisa dilihat dari kemampuannya dalam menurunkan kadar pencemar atau parameter pencemar. Beberapa penelitian menunjukkan hasil persentase penurunan polutan misal BOD hingga mencapai 60% - 99.7% (Raude et al., 2009; Weissenbacher dan Mullegger, 2009; Dallas, Scheffe dan Ho, 2005). Namun dalam pelaksanaannya CWs juga memiliki keterbatasan diantaranya: (1) Kecepatan proses: tergantung pada faktor-faktor lingkungan seperti suhu, ketersediaan oksigen, pH, dll.; (2) Keterbatasan hidrologis: *hydraulic overload* ketika arus melebihi kapasitas disain menyebabkan waktu retensi terlalu singkat untuk penghapusan polutan secara efektif (Greg, Young dan Brown, 1998); (3) Keterbatasan lingkungan misal: material organik, nutrisi atau racun,

dan kekurangan oksigen; dan (4) Keterbatasan lahan sehingga dimensi CWs tidak memenuhi waktu tinggal untuk proses penurunan polutan. Berikut adalah ilustrasi dari CWs berdasarkan pola alirannya.



Gambar 2. 5 Constructed Wetlads Pola Aliran Horizontal/ HSSF (kiri), Vertical/ VSSF (kanan)
 Sumber: EPA, 2006; Vymazal, 2010

Jarak Pagar adalah salah satu jenis tanaman yang dapat difungsikan sebagai fitoteknologi untuk meremediasi lingkungan yang tercemar dengan efisiensi tinggi. Karenanya, penggunaan Jarak Pagar sebagai fitoteknologi dalam sistem *subsurface constructed wetland* akan memberikan keuntungan ganda. Selain mampu menyisihkan polutan, sistem ini juga akan menjadi media pertumbuhan Jarak Pagar yang baik sehingga secara tidak langsung turut mendorong pengembangan energi alternatif di Indonesia.

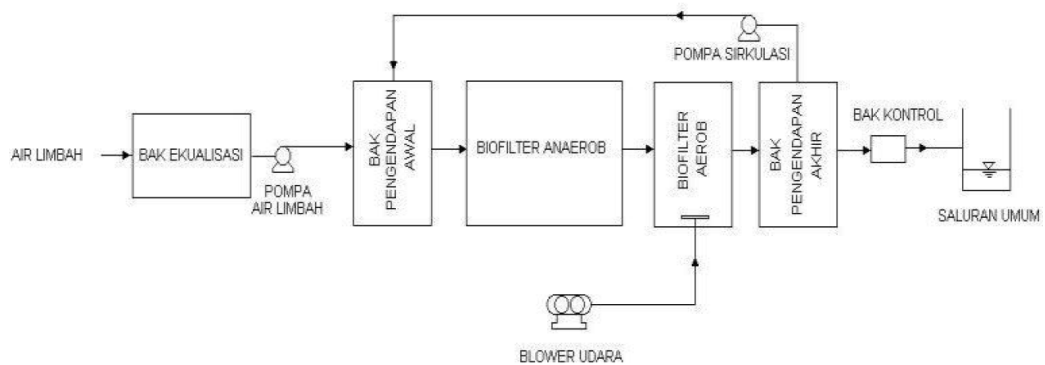


Gambar 2. 6 Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas, L.*)
 Sumber: Santoso, 2011; alchetron.com

2. Teknologi Biofilter Anaerob-Aerob

Pengolahan air limbah dengan sistem biofilter atau biofilm dilakukan dengan cara mengalirkan air limbah ke dalam reaktor yang diisi dengan media yang mempunyai luas permukaan yang besar dimana film mikrobiologis (biofilm) melekat dipermukaan media tersebut. Air limbah di dalam reaktor dikontakkan dengan biofilm yang akan menguraikan polutan yang ada di dalam air limbah tersebut. Pengolahan air limbah dengan proses Biofilter Anaerob-Aerob adalah proses pengolahan air limbah dengan cara menggabungkan proses biofilter anaerob dan proses biofilter anaerob. Dengan menggunakan proses biofilter anaerob, polutan organik yang ada di dalam air limbah akan terurai menjadi gas karbon dioksida dan metan tanpa menggunakan energi (blower udara), tetapi amoniak dan gas hidrogen sulfida (H₂S) tidak hilang. Oleh karena itu jika hanya

menggunakan proses biofilter anaerob saja hanya dapat menurunkan polutan organik (BOD, COD) dan padatan tersuspensi (TSS). Agar hasil air olahan dapat memenuhi baku mutu maka air olahan dari proses biofilter anaerob, selanjutnya diproses menggunakan biofilter aerob. Dengan proses biofilter aerob polutan organik yang masih tersisa akan terurai menjadi gas karbon dioksida (CO₂) dan air (H₂O), amoniak akan teroksidasi menjadi nitrit selanjutnya akan menjadi nitrat, sedangkan gas H₂S akan diubah menjadi sulfat. Dengan menggunakan proses biofilter anaerob-aerob maka akan dapat dihasilkan air olahan dengan kualitas yang baik dengan menggunakan konsumsi energi yang lebih rendah. Berikut adalah diagram proses biofilter.



Gambar 2. 7 Diagram Proses Biofilter Anaerob-Aerob

Sumber: Said, 2017

Teknologi biofilter anaerob-aerob dapat digunakan sebagai salah satu alternatif untuk pengolahan air limbah domestik di Indonesia. Beberapa keunggulan proses pengolahan air limbah dengan biofilter anaerob-aerob antara lain yakni operasional dan perawatannya mudah, biaya operasinya rendah dibandingkan dengan proses lumpur aktif, lumpur yang dihasilkan relatif sedikit (Said, 2017).

2.2.6 Rencana Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Setempat

Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Setempat (SPALD-S) yaitu sistem dimana fasilitas pengolahan air limbah berada dalam persil atau batas tanah yang dimiliki, fasilitas ini merupakan fasilitas sanitasi individual seperti tangki septik atau cubluk. Pengolahan sistem setempat minimal terdiri dari:

A. Unit Penampungan Tinja Setempat

Unit penampungan tinja setempat merupakan unit penampung tinja sementara dalam periode tertentu sebelum tinja dibawa ke pengolah lumpur tinja. Unit penampung tinja pada masyarakat umumnya berupa tangki septik yang akan di kurus dalam periode tertentu.

B. Sarana Pengangkutan Lumpur Tinja (SPLT)

Sarana pengangkut tinja merupakan alat yang digunakan dalam mengangkut tinja dari unit pengumpul tinja sementara ke instalasi pengolah lumpur tinja. Pada masyarakat umumnya SPLT berupa truk tangki penyedot tinja.

C. Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT)

IPLT merupakan tahanan akhir sistem pengelolaan air limbah setempat yaitu berupa pengolahan lumpur hasil. Dalam satu kota yang 50.000 masyarakatnya menggunakan tangki septik wajib memiliki IPLT.

Penerapan rencana sistem pembuangan air limbah setempat dalam pelaksanaannya juga memiliki kelebihan dan kekurangan pada beberapa aspek tertentu. Berikut adalah tabel yang menjelaskan kelebihan dan kekurangan dari rencana sistem pembuangan air limbah setempat.

Tabel 2. 7 Kelebihan dan Kelemahan Sistem Pembuangan Air Limbah Setempat

Kelebihan	Kekurangan
1) Menggunakan teknologi sederhana	1) Tidak dapat diterapkan pada semua daerah misalnya tergantung permeabilitas tanah, tingkat kepadatan dan lain-lain.
2) Memerlukan biaya yang rendah	2) Fungsi terbatas pada buangan kotoran manusia dan tidak menerima limbah kamar mandi dan air limbah bekas mencuci
3) Masyarakat dan tiap-tiap keluarga dapat menyediakannya sendiri	3) Operasi dan pemeliharaan sulit dilaksanakan
4) Pengoperasian dan pemeliharaan oleh masyarakat	
5) Manfaat dapat dirasakan secara langsung	

2.3 Standar Pelayanan Minimal

Standar Pelayanan Minimal (SPM) adalah ketentuan tentang jenis dan mutu pelayanan dasar sebagai urusan wajib daerah yang berhak diperoleh setiap warga secara minimal. Mutu Pelayanan Dasar adalah ukuran kuantitas dan kualitas barang dan/atau jasa kebutuhan dasar serta pemenuhannya secara minimal dalam pelayanan dasar sesuai standar teknis agar hidup secara layak. Batas Waktu Pencapaian adalah jangka waktu untuk pencapaian target jenis pelayanan dasar Bidang Pekerjaan Umum secara bertahap sesuai dengan indikator dan nilai yang ditetapkan. Berdasarkan PP No. 2 tahun 2018 bahwa jenis pelayanan dasar pada SPM Pekerjaan Umum Daerah Kabupaten/kota terdiri atas :

- a. Pemenuhan kebutuhan pokok air minum sehari-hari; dan
- b. Penyediaan pelayanan pengolahan air limbah domestik.

Adapun indikator sanitasi pada SPM Pekerjaan Umum dalam Permen PUPR No. 1/PRT/M/2014 sebagai berikut:

1. Penyediaan air minum dengan indikator persentase penduduk yang mendapatkan akses air minum yang aman.
2. Penyediaan sanitasi dengan indikator :
 - a) Persentase penduduk yang terlayani sistem air limbah yang memadai;

- b) Persentase pengurangan sampah di perkotaan;
- c) Persentase pengangkutan sampah;
- d) Persentase pengoperasian Tempat Pemrosesan Akhir (TPA); dan
- e) Persentase penduduk yang terlayani sistem jaringan drainase skala kota sehingga tidak terjadi genangan (lebih dari 30 cm, selama 6 jam) lebih dari 2 kali setahun.

Dengan mutu pelayanan dasar SPM Pekerjaan Umum yang diatur dalam Permen PUPR No. 29/PRT/M/2018 sebagai berikut:

1. Mutu Pelayanan Dasar pemenuhan kebutuhan Air Minum Curah lintas kabupaten/kota berupa ukuran kuantitas dan kualitas air minum sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan;
2. Mutu Pelayanan Dasar pemenuhan kebutuhan pokok air minum sehari-hari berupa ukuran kuantitas dan kualitas air minum sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; dan
3. Mutu Pelayanan Dasar pengolahan Air Limbah Domestik meliputi kuantitas dan kualitas pelayanan sesuai dengan norma, standar, prosedur, dan kriteria.

Tabel 2. 8 Standar Pelayanan Minimal (SPM) Bidang Pekerjaan Umum

No.	Jenis Pelayanan Dasar	Sasaran	Indikator	Satuan	Target Tahun 2019	Cara Mengukur
1.	Penyediaan Air Minum	Meningkatnya kualitas layanan air minum permukiman perkotaan	Persentase penduduk yang mendapatkan akses air minum yang aman	% Penduduk	81,70%	- Survei - Kuesioner - dll.
2.	Penyediaan Sanitasi	Meningkatnya kualitas sanitasi (air limbah, ersampahan dan drainase) permukiman perkotaan	Persentase penduduk yang terlayani sistem air limbah yang memadai	% Penduduk	60%	- Survei - Kuesioner - dll.
			Persentase pengurangan sampah di perkotaan	% Penduduk	20%	- Survei - Kuesioner - dll.
			persentase pengangkutan sampah	% Penduduk	70%	- Survei - Kuesioner - dll.
			Persentase pengoperasian TPA	% Pengoperasian TPA	70%	- Survei - Kuesioner - dll.
			Persentase penduduk yang terlayani sistem jaringan drainase skala kota sehingga tidak terjadi genangan (lebih dari 30 cm, selama 2 jam) lebih dari 2 kali setahun	% Pengurangan genangan	50%	- Survei - Kuesioner - dll.

Sumber: Lampiran I Peraturan Menteri PU Nomor 01 Tahun 2014 Tentang SPM

Tabel 2. 9 Standar Pelayanan Minimal (SPM) Bidang Pekerjaan Umum

No.	Komponen	Kegiatan	Indikator Kegiatan	Target Pelayanan	Output	Ketentuan Teknis/ Keterangan
Sub Penyediaan Air Minum Daerah Kabupaten/Kota						
1.	Sistem Penyediaan Air Minum Jaringan Perpipaan.	Persentase (%) rumah tangga yang mendapat akses terhadap air minum melalui SPAM jaringan perpipaan;	Persentase (%) jumlah unit pelayanan SPAM Jaringan Perpipaan Melalui sambungan langganan, hidran umum dalam rangka memenuhi kebutuhan akses air minum untuk rumah tangga.		Tersedianya unit pelayanan sambungan langganan dan hidran umum untuk rumah tangga, terutama diprioritaskan pada masyarakat miskin atau tidak mampu dan berdomisili pada daerah rawan air dan akan dilayani melalui sistem penyediaan air minum.	Jika menggunakan pendekatan persentase, maka baseline data sudah diketahui berdasarkan data BPS
2.	Sistem Penyediaan Air Minum Bukan Jaringan Perpipaan.	Persentase (%) rumah tangga yang mendapatkan akses terhadap air minum melalui SPAM bukan jaringan perpipaan terlindungi;	Persentase (%) jumlah sarana SPAM Jaringan Perpipaan terlindungi melalui sumur dangkal, sumur pompa, bak penampungan air hujan, terminal air, dan bangunan penangkap mata air dalam rangka memenuhi kebutuhan akses air minum untuk rumah tangga.		Tersedianya sarana sumur dangkal, sumur pompa, bak penampungan air hujan, terminal air, dan bangunan penangkap mata air untuk rumah tangga, terutama diprioritaskan pada masyarakat miskin atau tidak mampu dan berdomisili pada daerah rawan air dan akan dilayani melalui sistem penyediaan air minum.	Jika menggunakan pendekatan persentase, maka baseline data sudah diketahui berdasarkan data BPS
Pelayanan SPALD-S Kualitas Pelayanan Akses Dasar						
1.	Sub-sistem pengolahan setempat	Pemicuan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) dan Pembinaan penyediaan prasarana cubluk	Rumah yang memiliki akses cubluk	100%	Tersedianya cubluk atau tangki septik bagi setiap rumah	Penyediaan cubluk sesuai dengan NSPK atau penyediaan tangki septik sesuai dengan SNI
Pelayanan SPALD-S Kualitas Pelayanan Akses Aman						
1.	Sub-sistem pengolahan setempat	Penyediaan tangki septik	Rumah yang memiliki tangki septik	53,85% (penyediaan tangki septik)	Tersedianya tangki septik bagi setiap rumah	Penyediaan tangki septik dilaksanakan sesuai dengan SNI 2398-2017
2.	Sub-sistem pengangkutan	Penyediaan sarana Pengangkutan dan Penyedotan	Rumah yang lumpur tinjanya telah disedot	Jumlah sarana	Tersedianya sarana pengangkutan	Penyediaan sarana pengangkutan dilaksanakan sesuai

No.	Komponen	Kegiatan	Indikator Kegiatan	Target Pelayanan	Output	Ketentuan Teknis/ Keterangan
		lumpur tinja		Pengangkutan dan Jumlah rumah yang tangki septiknya telah disedot	sesuai dengan jumlah perencanaan Tersedianya jasa penyedotan bagi setiap rumah	dengan NSPK Penyediaan jasa penyedotan lumpur tinja minimal 3 tahun sekali
3.	Sub-sistem pengolahan lumpur tinja (IPLT)	Penyediaan prasarana IPLT	Rumah yang lumpur tinjanya telah diolah di IPLT	92% (penyediaan IPLT) 58% (Penyediaan pelayanan pengolahan IPLT)	Tersedianya IPLT dengan kapasitas pelayanan sesuai dengan jumlah rumah yang berdomisili di area pengembangan akses aman SPALD-S Kabupaten/kota	-Penyediaan prasarana IPLT sesuai dengan NSPK -Penyediaan jasa pengolahan lumpur tinja pada IPLT dengan efluen yang memenuhi baku mutu air limbah domestik
Pelayanan SPALD-T Kualitas Pelayanan Akses Aman						
1.	Sub-sistem pelayanan	1) Penyediaan baru pelayanan SPALD-T, melalui pembangunan IPALD, subsistem pengumpulan dan sambungan rumah;	Rumah yang Memiliki sambungan rumah dan air limbahnya diolah di IPALD	39% (Penyediaan SR IPALD)	Tersedianya sambungan rumah yang air limbahnya diolah di IPALD bagi rumah yang berada di area pengembangan SPALD-T	Penyediaan Sambungan Rumah sesuai dengan Norma, Standar, Prosedur, dan Kriteria (NSPK)
2.	Sub-sistem pengumpulan					Penyediaan Jaringan Pengumpulan Air Limbah Domestik sesuai dengan NSPK
3.	Sub-sistem pengolahan terpusat	2) Perluasan layanan SPALD-T eksisting melalui pembangunan sub-sistem pengumpulan dan sambungan rumah; 3) Penyediaan prasarana sambungan rumah.				a. Penyediaan prasarana IPALD sesuai dengan NSPK b. Penyediaan jasa pengolahan air limbah domestik didesain sehingga efluennya memenuhi baku mutu air limbah domestik c. Penyediaan unit pengolahan lumpur dengan kapasitas sesuai dengan NSPK atau pengolaha lumpur di IPLT (termasuk pelayanan pengangkutan).

Sumber: Lampiran I Peraturan Menteri PU Nomor 29 Tahun 2018 Tentang SPM

2.4 Keterpaduan Perencanaan Sistem Pengelolaan Air Limbah dengan Sektor Lain

Dalam mewujudkan keberhasilan penyusunan rencana Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD), maka rencana yang disusun harus terintegrasi dengan rencana sektor-sektor lain, seperti rencana air bersih, drainase, dan persampahan. Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik, perencanaan SPALD harus diselenggarakan secara terpadu dengan pengembangan sarana dan prasarana yang berkaitan dengan air minum. Hal tersebut dilakukan sebagai upaya perlindungan air baku.

Dalam konteks perencanaan SPALD di Kabupaten Kotawaringin Timur, keterpaduan antar sektor dilakukan dengan mengacu kepada Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2015 – 2035. Perencanaan penyediaan dan pengembangan sarana dan prasarana pengelolaan air limbah domestik perlu dilakukan secara sinergi dengan rencana pengembangan kota sesuai dengan rencana struktur dan pola ruang yang telah tertuang dalam RTRW. Adapun secara umum berikut merupakan keterpaduan antar rencana SPALD dengan sektor lain di Kabupaten Kotawaringin Timur.

1. Tata Ruang
 - Mengarahkan setiap sarana perdagangan dan jasa, sarana peribadatan, sarana kesehatan, industri, dan sebagainya yang merupakan akibat dari perubahan fungsi bangunan di sepanjang ruas jalan dari fungsi permukiman menjadi fasilitas publik agar memiliki fasilitas pengolahan limbah yang terintegrasi baik dalam lingkup kawasan maupun wilayah, serta melakukan pengelolaan secara baik dengan melakukan pemisahan antara limbah berbahaya dan limbah tidak berbahaya.
2. Sektor Air Bersih
 - Melakukan peningkatan kapasitas produksi dan pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) yang tersebar di seluruh kecamatan
3. Sektor Drainase
 - Melakukan pemeliharaan sistem drainase di kawasan kota
 - Melakukan pembangunan *ring drain* yang berfungsi sebagai drainase makro dan penanggulangan air pasang
4. Sektor Pengelolaan Air Limbah Domestik
 - Pengadaan sistem pengelolaan air limbah setempat (*on site system*) yang berada di setiap rumah

- Pengadaan sistem pengelolaan air limbah terpusat (*off site system*) yang direncanakan dibangun untuk setiap kawasan perumahan.

5. Sektor Persampahan

- Pembuangan akhir berupa Tempat Pembuangan Sampah Terpadu (TPST) yang akan dikelola dengan sistem *sanitary landfill*, dimana nantinya sampah-sampah organik akan diolah menjadi kompos, briket dan gas metan (bahan bakar) serta bahan bangunan

Selain itu, yang perlu diperhatikan dalam penyusunan rencana pengelolaan air limbah adalah proyeksi penduduk dan persebaran penduduk. Proyeksi penduduk dilakukan dengan memperhatikan kecenderungan pertumbuhan penduduk yang ada pada tahun-tahun sebelumnya, sementara untuk persebaran penduduknya dilakukan dengan memperhatikan daya dukung dan daya tampung tiap wilayah.

2.5 Kontribusi Sistem Pengelolaan Air Limbah dalam Program Perubahan Iklim

Isu perubahan iklim akibat pemanasan global yang terjadi beberapa tahun terakhir selalu menjadi topik bahasan di berbagai forum diskusi. Pemanasan global dipicu oleh peningkatan emisi udara yang melebihi ambang batas. Peningkatan emisi udara berasal dari berbagai sumber, salah satunya ialah limbah. Sektor limbah menyumbang emisi 6,7% yang menempati urutan keempat setelah Sektor Perubahan Lahan, Hutan dan Kebakaran Gambut, Sektor Energi, dan Sektor Pertanian (IPCC, 2006). Aktivitas manusia yang menghasilkan limbah dapat mengakibatkan penurunan kualitas lingkungan. Selama ini GRK dikenal sebagai hasil dari pembakaran industri, transportasi, serta adanya gas metan yang dihasilkan dari timbunan sampah. Selain itu, limbah cair domestik maupun industri juga merupakan salah satu penyumbang GRK yang berasal dari pelepasan gas dari proses biologis mikroorganisme (Ma'rufatin, 2015). Untuk sektor limbah, setidaknya harus diukur beberapa sub sektor dalam IPCC Guidelines (2006) yakni, sampah terbuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA), pengolahan sampah secara biologis, pembakaran sampah (baik insinerasi terkendali maupun *open burning*), limbah cair domestik dan industri (Purwanta, 2010). Instalasi pengolahan air limbah kota menerima air limbah dan menghasilkan debit air menggunakan proses yang berbeda, seperti perlakuan aerobik, anaerobik dan pengolahan *hybrid* (Das, 2011).

Gas rumah kaca yang dihasilkan dari pengolahan air limbah yaitu karbon dioksida (CO₂), metana (CH₄) dan dinitrogen oksida (N₂O) (Gupta dan Singh, 2012). Gas yang dihasilkan yaitu CO₂, CH₄, dan N₂O selama proses pengolahan dan CO₂ dari penggunaan energi IPAL dianggap sebagai sumber emisi GRK di sektor komersial sehingga perlu diperkirakan sebagai upaya strategi mitigasi perubahan iklim (Das, 2011). Berangkat dari isu tersebut, maka rencana sistem pengelolaan air limbah di Kabupaten Kotawaringin Timur dapat menjadi salah satu upaya mitigasi pada tingkat daerah untuk mengurangi emisi

Gas Rumah Kaca (GRK) dan mendukung tercapainya target penurunan emisi GRK secara nasional. Upaya mitigasi merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menghadapi terjadinya perubahan iklim selain adaptasi dimana mitigasi berisikan program – program yang dapat dilakukan untuk mengurangi emisi Gas Rumah Kaca (GRK) di bumi. Berdasarkan RAN GRK, pengelolaan air limbah domestik yang didukung dengan pengelolaan limbah padat domestik yang sesuai dengan standar teknis dan kriteria yang ada diperkirakan dapat berpotensi menurunkan emisi GRK sebesar 0,048 giga ton.

Indonesia berkomitmen untuk mengendalikan *climate change* (perubahan iklim), dengan target mengurangi emisi karbon sebesar 29 persen di 2030. Sektor pengelolaan limbah merupakan salah satu sektor yang menjadi prioritas nasional dalam RPJMN 2020 – 2024. Dalam RPJMN 2020 – 2024 target penurunan emisi bidang pengelolaan limbah, Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS) telah berkomitmen untuk mengurangi emisi limbah sebesar 9,4% (pada Tahun 2024) dari emisi baseline pengelolaan limbah di tahun 2019. Adapun capaian potensi penurunan emisi GRK s/d 2019 untuk sektor pengelolaan limbah mencapai 31,550.85 Gg CO₂eq sampai dengan Tahun 2019. Adapun beberapa rekomendasi kebijakan untuk sektor limbah, meliputi:

1. Penurunan sampah domestik sebesar 30% yang perlu dilakukan sampai dengan tahun 2025
2. Penurunan penggunaan plastik sekali pakai
3. Menjalankan pengelolaan sampah dan limbah terintegrasi dan berkelanjutan, diiringi dengan penerapan teknologi tepat guna yang rendah emisi
4. Melakukan pengolahan limbah cair domestik di tingkat manual melalui instalasi penangkap gas metana, seperti tangki septik dilengkapi dengan instalasi penangkap metana, dan memanfaatkan gas metana sebagai sumber energi baru

Secara umum, pengelolaan air limbah domestik dalam rangka mengurangi emisi GRK yang dibangun serta dioperasikan sesuai dengan standar teknis yang dipersyaratkan selain tidak mencemari lingkungan juga akan menghasilkan sumber energi terbarukan. Gas metana yang dihasilkan dari proses pengolahan secara anaerobik yang dilengkapi penangkap gas metana dapat diproses dengan cara *flaring* atau *waste to energy*. Hal tersebut akan lebih mudah dilakukan apabila pembangunan sarana pengolahan air limbah dilaksanakan secara komunal, dimana akumulasi gas yang dihasilkan akan memiliki volume yang cukup untuk dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi misalnya, untuk memasak.



BAB III

DESKRIPSI DAERAH PERENCANAAN

3.1 Karakteristik Fisik Wilayah

3.1.1 Geografi

Kabupaten Kotawaringin Timur merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Kalimantan Tengah dengan Ibu kota kabupaten yang terletak di Sampit. Kabupaten Kotawaringin Timur secara geografis terletak di antara 112° 7' 29" sampai 113° 14' 22" BT dan 1° 11' 50" sampai 8° 18' 51" LS. Kabupaten Kotawaringin Timur berada pada ketinggian antara 0 – 60 meter di atas permukaan laut. Sebagian besar merupakan dataran rendah yang meliputi bagian selatan sampai bagian tengah memanjang dari timur ke barat, sedangkan bagian utara merupakan dataran tinggi yang berbukit. Adapun batas-batas wilayah administrasi Kabupaten Kotawaringin Timur, meliputi:

- Batas Utara : Kabupaten Katingan
- Batas Selatan : Laut Jawa
- Batas Timur : Kabupaten Katingan
- Batas Barat : Kabupaten Seruyan

Kabupaten Kotawaringin Timur memiliki luas wilayah sebesar 16.796 km² yang terdiri dari 17 kecamatan, 17 kelurahan, dan 168 desa. Kecamatan yang memiliki luas wilayah terbesar, yaitu Kecamatan Kota Besi dengan luas 1.889 km².

Tabel 3. 1 Luas Wilayah di Kabupaten Kotawaringin Timur

Kecamatan	Luas Wilayah (km ²)
Mentaya Hilir Selatan	318,00
Teluk Sampit	610,00
Pulau Hanaut	620,00
Mentawa Baru Ketapang	726,00
Seranau	548,00
Mentaya Hilir Utara	725,00
Kota Besi	1.889,00
Telawang	317,00
Baamang	639,00

Kecamatan	Luas Wilayah (km ²)
Cempaga	1.253,00
Cempaga Hulu	1.183,00
Parenggean	493,15
Tualan Hulu	1.090,85
Mentaya Hulu	1.712,79
Bukit Santuai	1.636,00
Antang Kalang	1.579,00
Telaga Antang	1.456,21
Total	16.796,00

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Timur Dalam Angka, 2024

3.1.2 Topografi dan Kelerengan

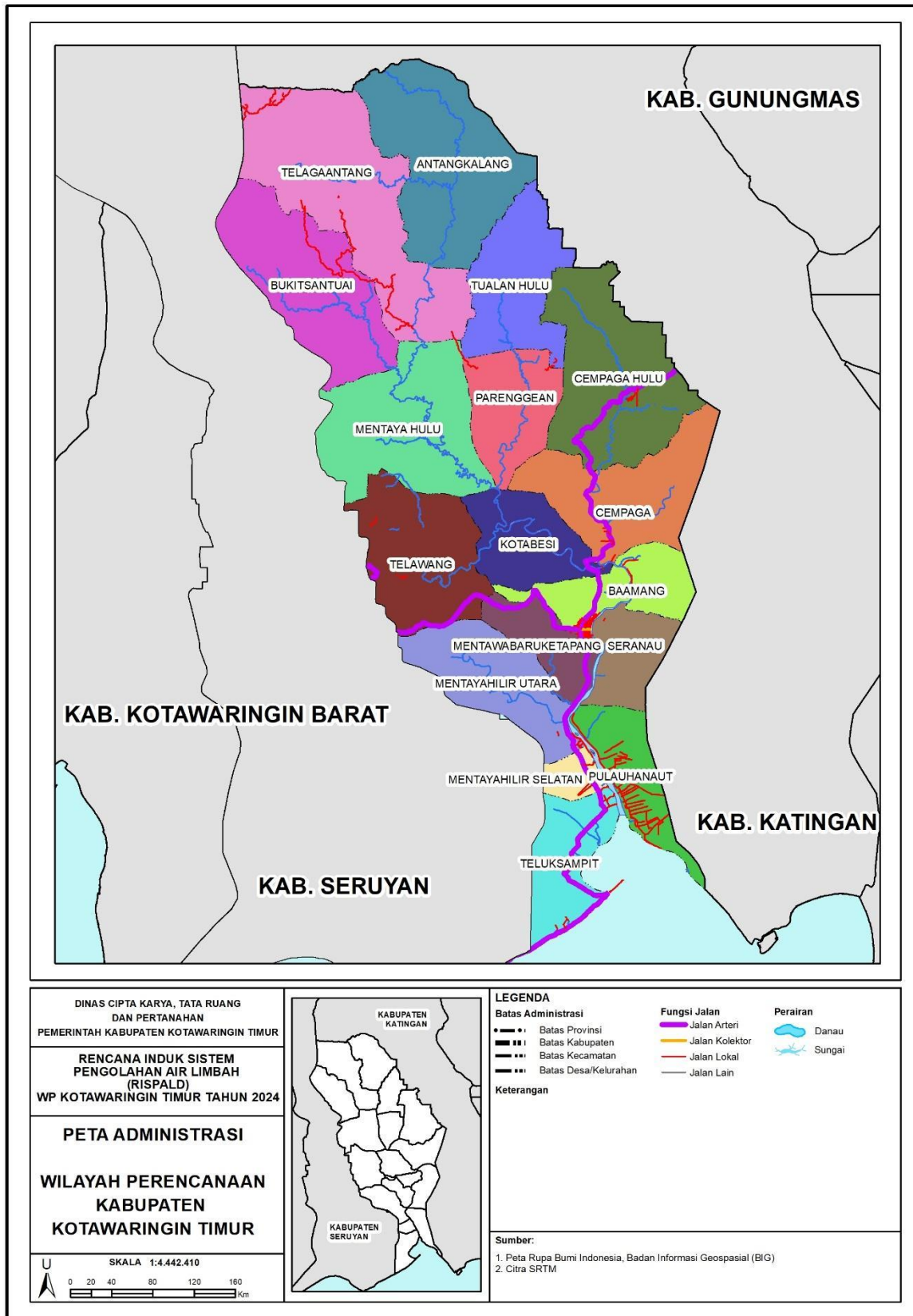
Kabupaten Kotawaringin Timur terletak di daerah dengan ketinggian 0 hingga 1000 m di atas permukaan laut. Sebagian besar merupakan dataran rendah yang meliputi bagian selatan sampai bagian tengah memanjang dari timur ke barat, sedangkan bagian utara merupakan dataran tinggi yang berbukit. Wilayah Kabupaten Kotawaringin Timur memiliki topografi yang bervariasi, dapat dibagi dalam lima kelompok lereng yaitu 0-2%, 2-5%, 5-15%, 15-40%, dan >40%. Wilayah Selatan didominasi oleh kemiringan lereng 0-2%, wilayah tengah didominasi kemiringan 2-5%, sedangkan wilayah Utara didominasi kemiringan lereng 5-15% dan 15-40%. Umumnya pembagian topografi di kelompokkan dalam dua zona, yaitu:

1. Wilayah Selatan dan Tengah dengan ketinggian tempat 0-100 mdpl
2. Wilayah Utara dengan ketinggian tempat bervariasi antara 0-1000 mdpl, tempat tertinggi terdapat di Kecamatan Antang Kalang, Kecamatan Telaga Antang, dan Kecamatan Bukit Santuai

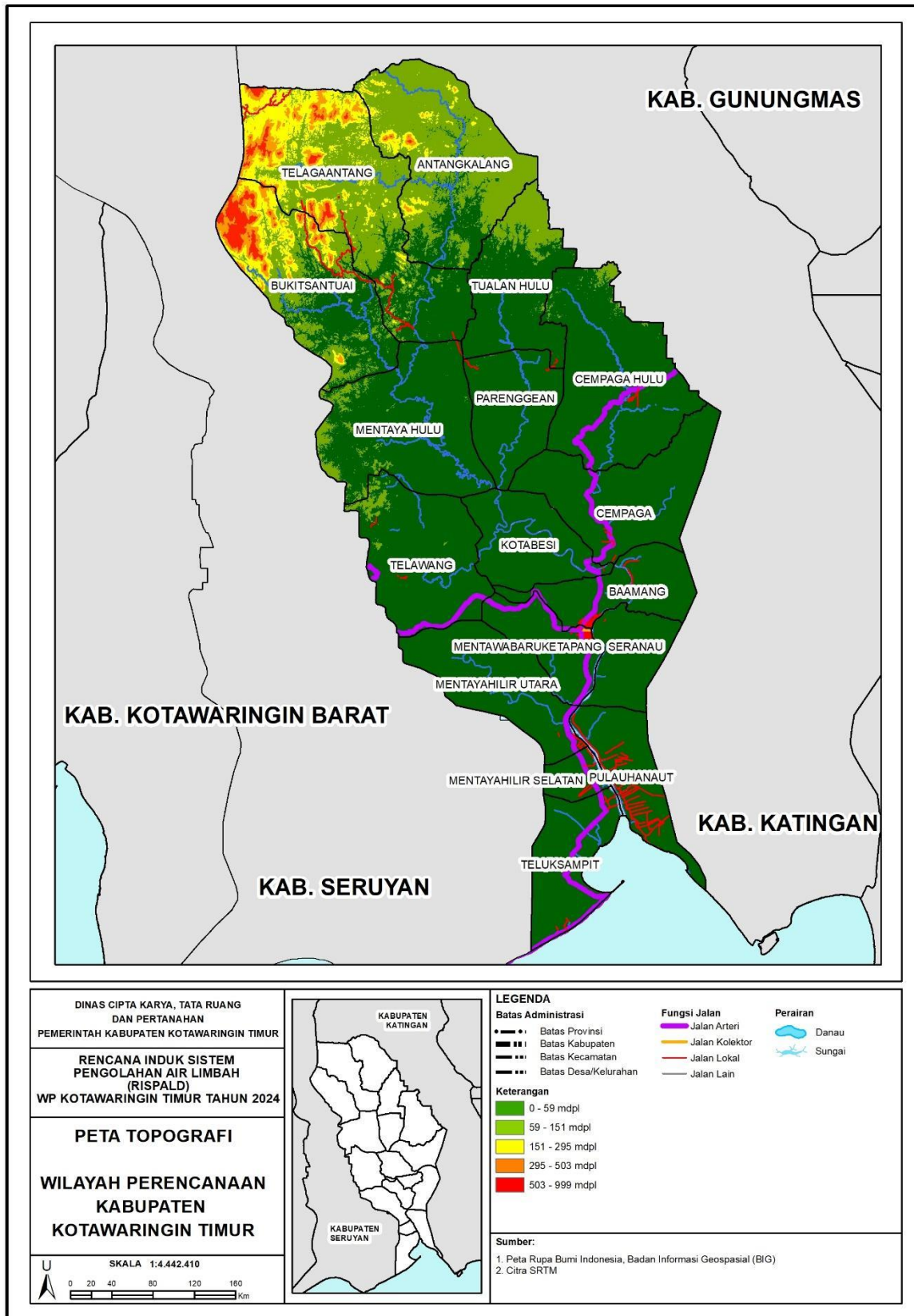
Tabel 3. 2 Luas Wilayah di Kabupaten Kotawaringin Timur Berdasarkan Kelerengan Wilayah

Kecamatan	Kelerengan				
	0 - 2%	2 - 5 %	5 - 15 %	15 - 40 %	> 40 %
Antang Kalang	1.103,9	37.563,6	101.888,5	19.860,8	0,00
Baamang	20.624	39,4	0,00	0,00	0,00
Bukit Santuai	1.046,1	27.324,2	72.505,3	66.257,6	881,5
Cempaga	81.458,1	4.202,8	871,9	0,00	0,00
Cempaga Hulu	60.588,2	88.880,5	717	0,00	0,00
Kota Besi	58.334,4	5.588,4	0,00	0,00	0,00
Mentawa Baru Ketapang	33.996,8	917	0,00	0,00	0,00
Mentaya Hilir Selatan	21.019,4	0,00	0,00	0,00	0,00
Mentaya Hilir Utara	81.341,6	15.026,7	0,00	0,00	0,00
Mentaya Hulu	26.874,2	98.308	6.334,2	0,00	0,00
Parenggean	18.437,8	52.922	453,9	0,00	0,00
Pulau Hanaut	60.769,7	1.667,6	0,00	0,00	0,00
Seranau	69.371,2	1.340,3	0,00	0,00	0,00
Telaga Antang	4.010,6	33.512,4	67.755	40.592,7	281,5
Telawang	49.300	67.160,6	1.059,4	0,00	0,00
Teluk Sampit	64.748,3	1.372,1	0,00	0,00	0,00
Tualan Hulu	12.434,8	60.268,7	11.893,7	0,00	0,00
Jumlah	665.459,2	496.094,2	263.478,7	126.711,1	1.163,1

Sumber: Materi Teknis RTRW Kabupaten Kotawaringin Timur 2015 – 2035



Gambar 3. 1 Peta Administrasi Kabupaten Kotawaringin Timur



Gambar 3. 2 Peta Topografi Kabupaten Kotawaringin Timur

3.1.3 Hidrologi

Kondisi permukaan air tanah di Kabupaten Kotawaringin Timur secara umum relatif dalam. Kabupaten Kotawaringin Timur dialiri oleh satu sungai besar dan lima buah cabang sungai yang selama ini hanya dimanfaatkan sebagai prasarana perhubungan dan sebagian kecil untuk pertanian. Pola aliran sungai menunjukkan bahwa Kabupaten Kotawaringin Timur berada pada daerah muara Sungai Mentaya. Sungai ini kemudian menjadi ikon khas dari Kabupaten Kotawaringin Timur sebagai Sampit Kota Mentaya.

Tabel 3. 3 Sungai di Kabupaten Kotawaringin Timur

Nama Sungai	Panjang (Km)	Lebar (m)
Mentaya	400	400
Cempaga	42	250
Sampit	46	200
Kuayan	48	200
Kalang	18	200
Seranau	21	200

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Timur Dalam Angka, 2024

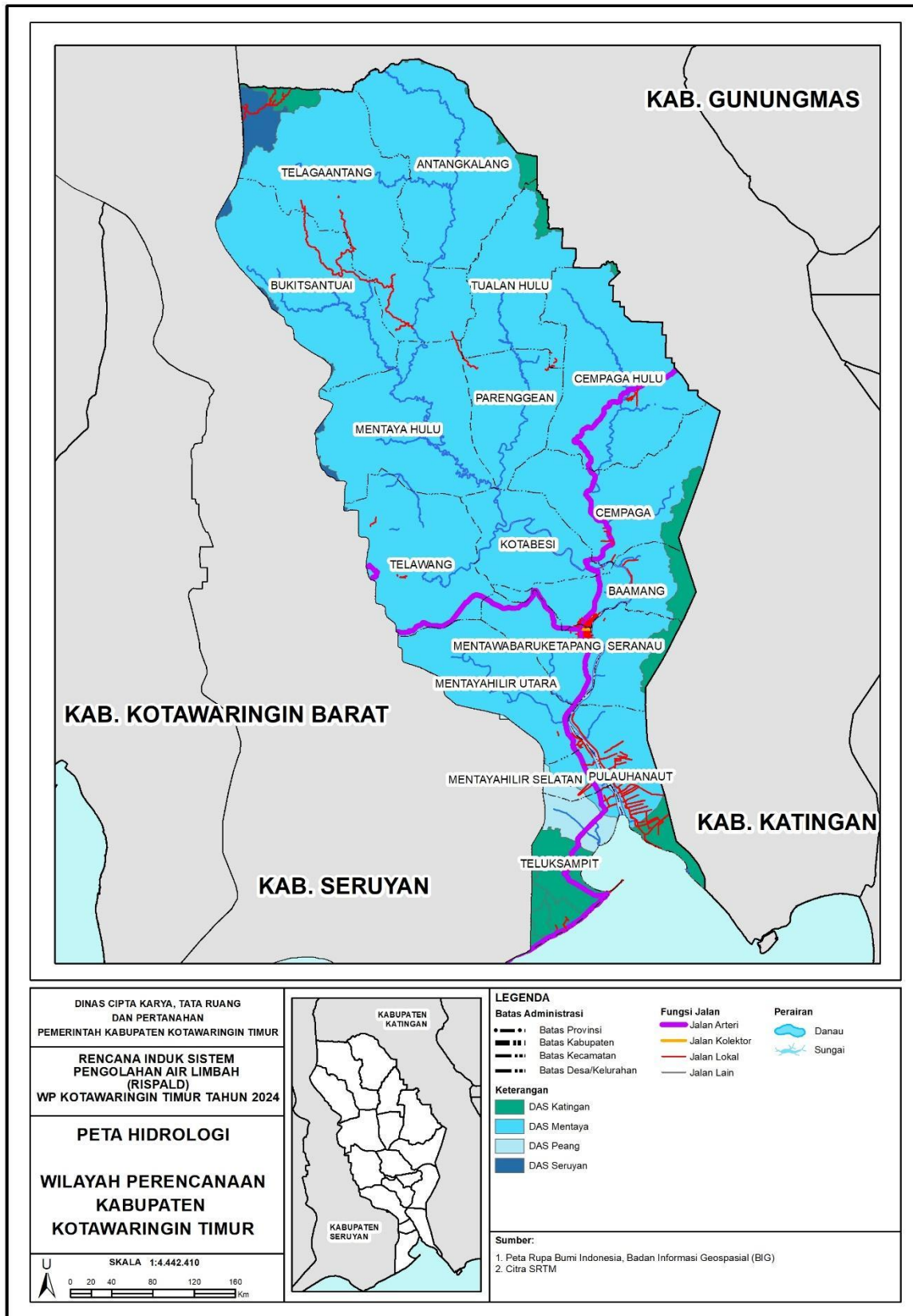
Penggunaan Air Bawah Tanah di Wilayah Provinsi Kalimantan Tengah mulai berkembang seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap air bersih dan sehat serta semakin menurunnya kualitas air permukaan. Berdasarkan Kepres Nomor 26 Tahun 2011 menyebutkan bahwa potensi air bawah tanah di Kabupaten Kotawaringin Timur yaitu CAT Palangkaraya – Banjarmasin yang memiliki luas sebesar 95.980 km² dengan potensi air tanah bebas sebesar 32.393 juta m³/tahun.

Sumber air baku untuk air bersih di Kabupaten Kotawaringin Timur berdasarkan dokumen RTRW Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2015 – 2035 terdiri dari sumber air baku sungai, sumber air baku danau, sumber air baku bendungan, dan sumur bor artesis dan pompa dangkal.

Tabel 3. 4 Sumber Air Baku Kabupaten Kotawaringin Timur

Sumber Air Baku	Lokasi
Sungai Mentaya dan anak sungai	Seluruh kecamatan
Danau	Kecamatan Mentaya Hulu, Kecamatan Bukit Santuai, dan Kecamatan Telaga Antang
Bendungan Tanjung Harapan	Kecamatan Telaga Antang
Sumur bor artesis dan pompa dangkal	Kecamatan Mentawa Baru Ketapang, Kecamatan Baamang, Kecamatan Seranau, Kecamatan Kota Besi, Kecamatan Telawang, Kecamatan Mentaya Hilir Utara, Kecamatan Pulau Hanaut, Kecamatan Cempaga, Kecamatan Cempaga Hulu, Kecamatan Paringgean, dan Kecamatan Antang Kalang

Sumber: RTRW Kabupaten Kotawaringin Timur 2015 – 2035



Gambar 3. 3 Peta Hidrologi Kabupaten Kotawaringin Timur

3.1.4 Geologi

Kondisi geologi merupakan kondisi yang menggambarkan sifat dan bahan pembentuk bumi, struktur, proses dari perkembangan bumi salah satunya adalah bebatuan. Geologi daerah Kabupaten Kotawaringin Timur tersusun oleh lima jenis formasi yaitu Formasi Dahor, Formasi Kuayan, Formasi Mentaya, Formasi Pembuang dan endapan Aluvial. Untuk lebih jelasnya mengenai kondisi masing-masing formasi tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

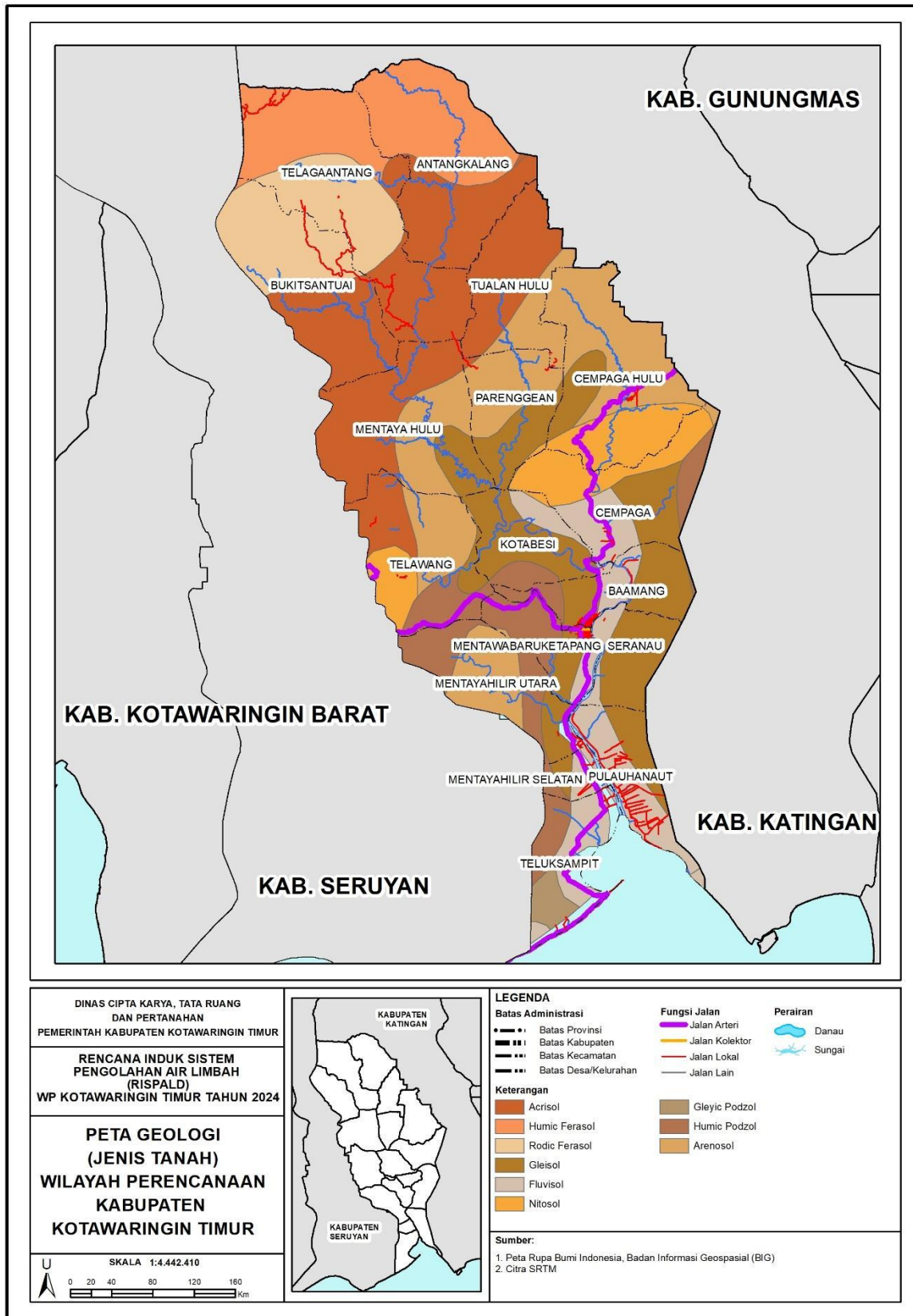
1. Formasi Dahor dapat ditemui di sebagian besar selatan wilayah Kabupaten Kotawaringin Timur tepatnya pada bagian belakang disepanjang Daerah Aliran Sungai Mentaya. Satuan batuan (satuan litologi) penyusun formasi Dahor ini terdiri dari konglomerat dengan komponen fragmen kuarsif dan basal berselingan dengan batu pasir, batu lempung.
2. Formasi Kuayan terletak di bagian tengah wilayah Kabupaten Kotawaringin Timur tepatnya di Utara. Satuan batuan (satuan litologi) penyusun formasi Kuayan ini terdiri dari breksi dengan komposisi andesit dan basal, aliran lava, batu pasir tufa dan tuf.
3. Formasi Mentaya terletak disekitar Kota Kuala Kuayan. Satuan batuan (satuan litologi) penyusun Formasi Mentaya ini dibagian bawah didominasi oleh batu pasir sedangkan dibagian atas batu pasir arkosa berbutir halus-kasar, terdapat struktur silang siur (cross bedding) dan gelembur gelombang. Setempat terdapat sisipan konglomerat kuarsa dan batu lempung yang kadang-kadang mengandung batubara. Formasi ini diendapkan pada kala Eosen-Oligosen dalam lingkungan pengendapan litoral, setempat berupa rawa-rawa.
4. Formasi Pembuang terletak dibagian selatan wilayah Kabupaten Kotawaringin Timur, terutama di sekitar Kecamatan Mentaya Hilir Selatan, Teluk Sampit dan Pulau Hanaut. Satuan batuan (satuan litologi) penyusun Formasi Pembuang ini terdiri dari batupasir karbonan (carbonaceous sandstone), konglomerat (conglomerate), batu lanau (siltstone), batu lempung (claystone) dan gambut (peat).
5. Endapan aluvial, tersusun oleh endapan delta (deltaic deposit) dan endapan klastika tak terpisahkan (undifferentiated clastic deposit). Endapan delta terdiri dari pasir kasar-halus (coarse to fine grained sands), lanau (silt) dan lumpur (mud). Sedangkan endapan klastika tak terpisahkan terdiri dari pasir (sand), lanau (silt), lempung (clay) dan gambut (peat).

Tabel 3. 5 Sebaran Formasi Geologi Kabupaten Kotawaringin Timur

Jenis Geologi	Luas (Ha)
Basal	255.2
Batuan Gunungapi Kerabai	2.819.4
Endapan aluvium	34.0433.7
Formasi Dahor	48.8970.6
Granit Belawayan	73.5
Granit Sukadana	98.897.7

Jenis Geologi	Luas (Ha)
Intrusi Sintang	1.859.7
Komplek Matan	258.424.4
Kuarsit	2.643
Malihan Pinoh	23.379
Tonalit Sepauk	326.433.3
Total	1.544.189.4

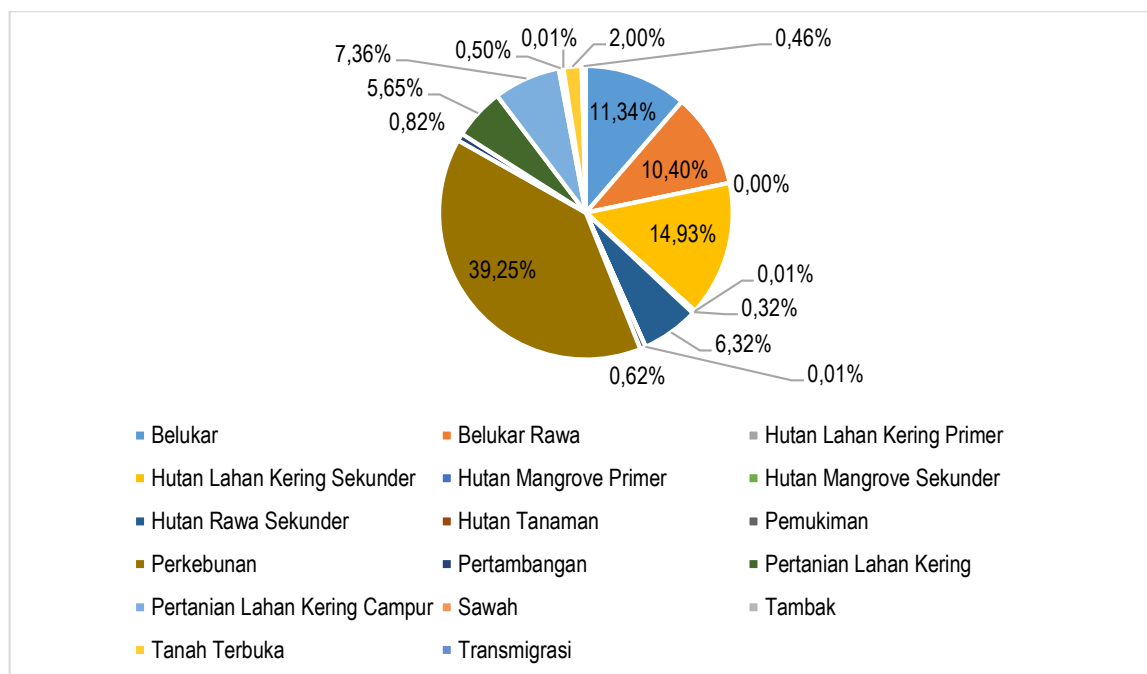
Sumber: Materi Teknis RTRW Kabupaten Kotawaringin Timur 2015 – 2035



Gambar 3. 4 Peta Geologi Kabupaten Kotawaringin Timur

3.1.5 Tata Ruang

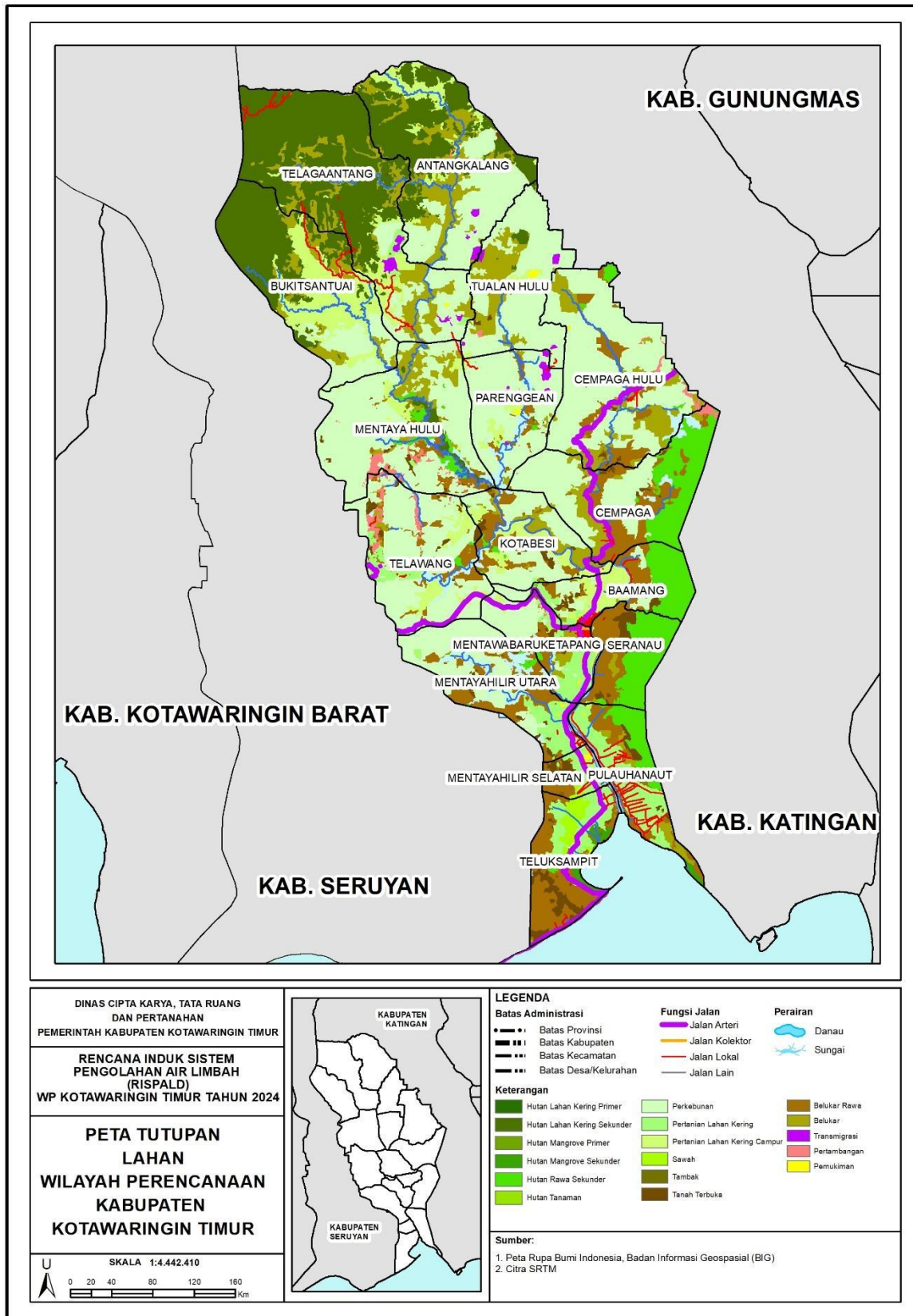
Penggunaan ruang dan penataan ruang dalam suatu wilayah memiliki hubungan yang saling berkaitan. Penggunaan lahan yang optimal dihasilkan dari adanya penataan ruang yang baik. Dalam hal ini penggunaan ruang menunjukkan aktivitas yang ada di atas ruang. Kabupaten Kotawaringin Timur sendiri terbagi menjadi 17 klasifikasi guna lahan dengan guna lahan terbesar adalah perkebunan sebesar 583.167,45 ha atau sebesar 39,25%. Adapun berikut merupakan guna lahan yang ada di Kabupaten Kotawaringin Timur beserta luasannya.



Gambar 3. 5 Persentase Guna Lahan Kabupaten Kotawaringin Timur

Tabel 3. 6 Guna Lahan Kabupaten Kotawaringin Timur

Guna Lahan	Luas (Ha)	Luas (Ha)
Belukar	168.548,06	11,34%
Belukar Rawa	154.463,59	10,40%
Hutan Lahan Kering Primer	70,29	0,00%
Hutan Lahan Kering Sekunder	221.885,70	14,93%
Hutan Mangrove Primer	177,98	0,01%
Hutan Mangrove Sekunder	4.722,46	0,32%
Hutan Rawa Sekunder	93.890,04	6,32%
Hutan Tanaman	171,73	0,01%
Pemukiman	9.230,20	0,62%
Perkebunan	583.167,45	39,25%
Pertambangan	12.172,88	0,82%
Pertanian Lahan Kering	83.919,90	5,65%
Pertanian Lahan Kering Campur	109.395,15	7,36%
Sawah	7.397,39	0,50%
Tambak	118,62	0,01%
Tanah Terbuka	29.755,59	2,00%
Transmigrasi	6.762,12	0,46%
Total	1.485.849,15	100,00%



Gambar 3. 6 Peta Guna Lahan Kabupaten Kotawaringin Timur

A. Struktur Ruang

Struktur ruang terdiri atas pusat kegiatan dan jaringan. Berdasar hasil kajian dengan menggunakan pendekatan konsep dan teori mengenai kawasan pedesaan dan kawasan perkotaan, struktur ruang Kabupaten Kotawaringin Timur yang dapat diklasifikasikan menjadi kawasan perkotaan dan pedesaan di Kabupaten Kotawaringin Timur adalah sebagai berikut:

1. Kawasan Perkotaan

Dalam RTRWN, Sampit yang menjadi ibukota Kabupaten Kotawaringin Timur ditetapkan sebagai Pusat Kegiatan Wilayah (PKW) yang meliputi Kecamatan Baamang, Kecamatan Mentawa Baru Ketapang dan Kecamatan Seranau, karena disamping sebagai pusat pemerintahan Kabupaten Kota Sampit juga menjadi salah satu kota yang menjadi pusat pengembangan perekonomian Kalimantan Tengah dengan adanya Bandara H. Asan, maupun Pelabuhan Bagendang yang ditetapkan sebagai salah satu pengembangan Tol Laut dalam RPJMN. Dalam RTRWK ada 3 ibukota kecamatan yang ditetapkan menjadi Pusat Kegiatan Lingkungan Promosi (PKLp) yaitu Parenggean yang merupakan pusat kegiatan wilayah Utara, Samuda sebagai pusat kegiatan wilayah Selatan, dan Simpang Sebabi sebagai pusat kegiatan wilayah Barat.

2. Kawasan Pedesaan

Kawasan pedesaan adalah seluruh wilayah administrasi desa di Kabupaten Kotawaringin Timur, selain dari wilayah yang ditetapkan sebagai kawasan perkotaan. Arahan pengembangan struktur ruang pedesaan melalui pembentukan Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL). Pusat Pelayanan Lingkungan adalah Desa dengan dengan pusat permukiman yang berfungsi untuk melayani kegiatan antar desa. PPL di Kabupaten Kotawaringin Timur meliputi:

- PPL Gunung Makmur di Kecamatan Antang Kalang;
- PPL Beringin Agung dan PPL Tumbang Sangai di Kecamatan Telaga Antang;
- PPL Lempuyang di Kecamatan Teluk Sampit ;
- PPL Tangar di Kecamatan Mentaya Hulu;
- PPL Bagendang Tengah di Kecamatan Mentaya Hilir Utara;
- PPL Pelantaran di Kecamatan Cempaga Hulu;
- PPL Tumbang Batu di Kecamatan Bukit Santuai.

3.2 Karakteristik Sosial dan Ekonomi Wilayah

3.2.1 Kependudukan

Karakteristik kependudukan merupakan kondisi kependudukan suatu wilayah yang mencakup jumlah penduduk, laju pertumbuhan penduduk, kepadatan penduduk, dan kondisi lainnya yang berkaitan dengan penduduk suatu wilayah, seperti komposisi penduduk berdasarkan aspek tertentu. Namun, yang akan dibahas dalam perencanaan dokumen ini meliputi jumlah penduduk dan kepadatan penduduk. Adapun karakteristik kependudukan di Kabupaten Kotawaringin Timur adalah sebagai berikut.

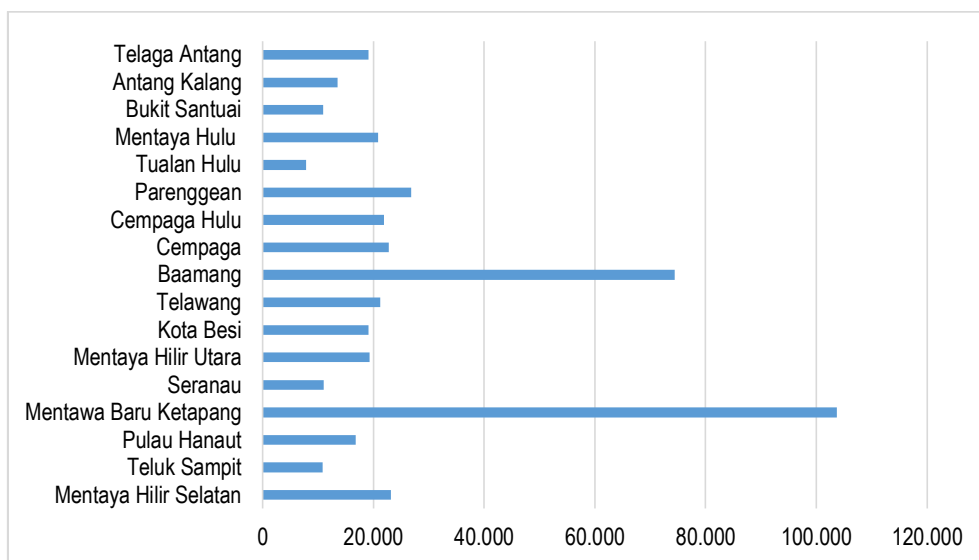
A. Jumlah Penduduk

Kabupaten Kotawaringin Timur memiliki jumlah penduduk di tahun 2023 sebanyak 443.359 jiwa. Laju pertumbuhan penduduk di Kabupaten Kotawaringin Timur per tahun 2022-2023 adalah sebesar 1,21%. Adapun rincian jumlah penduduk di Kabupaten Kotawaringin Timur di setiap kecamatan adalah sebagai berikut.

Tabel 3. 7 Jumlah dan Laju Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2023

No.	Kecamatan	Penduduk (Jiwa)	Persentase Penduduk (%)	Laju Pertumbuhan Penduduk per Tahun 2022-2023 (%)
1.	Mentaya Hilir Selatan	23.163	5,22	0,24
2.	Teluk Sampit	10.839	2,44	0,95
3.	Pulau Hanaut	16.832	3,80	0,05
4.	Mentawa Baru Ketapang	103.688	23,39	1,82
5.	Seranau	11.026	2,49	0,51
6.	Mentaya Hilir Utara	19.289	4,35	0,98
7.	Kota Besi	19.153	4,32	1,38
8.	Telawang	21.248	4,79	1,28
9.	Baamang	74.397	16,78	2,39
10.	Cempaga	22.807	5,14	0,83
11.	Cempaga Hulu	21.871	4,93	0,48
12.	Parenggean	26.819	6,05	0,26
13.	Tualan Hulu	7.868	1,77	0,48
14.	Mentaya Hulu	20.804	4,69	0,48
15.	Bukit Santuai	10.929	2,47	1,89
16.	Antang Kalang	13.533	3,05	0,48
17.	Telaga Antang	19.093	4,31	0,26
	Total	443.359	100	1,21

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Timur Dalam Angka, 2024



Gambar 3. 7 Diagram Jumlah Penduduk per Kecamatan di Kabupaten Kotawaringin Timur 2023

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Timur Dalam Angka, 2024

Berdasarkan Tabel dan Gambar di atas diketahui bahwa kecamatan dengan jumlah penduduk tertinggi adalah Kecamatan Mentawa Baru Ketapang dan Kecamatan Baamang. Sedangkan kecamatan dengan jumlah penduduk terendah adalah Kecamatan Tualan Hulu. Pertumbuhan penduduk akan meningkat dengan seiring berjalannya waktu, sehingga penyediaan fasilitas perkotaan juga perlu diperhatikan agar kebutuhan penduduk dapat selalu terpenuhi.

B. Kepadatan Penduduk

Kepadatan penduduk adalah suatu keadaan yang di mana suatu wilayah dikatakan semakin padat jika jumlah penduduk pada batas ruang tertentu semakin banyak dibandingkan dengan luas ruangnya (Sarwono, 1992). Kepadatan penduduk dapat ditunjukkan dengan jumlah penduduk pada suatu daerah dibagi dengan luas lahan yang ditempati. Adapun berikut merupakan rincian kepadatan penduduk per kecamatan di Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2023.

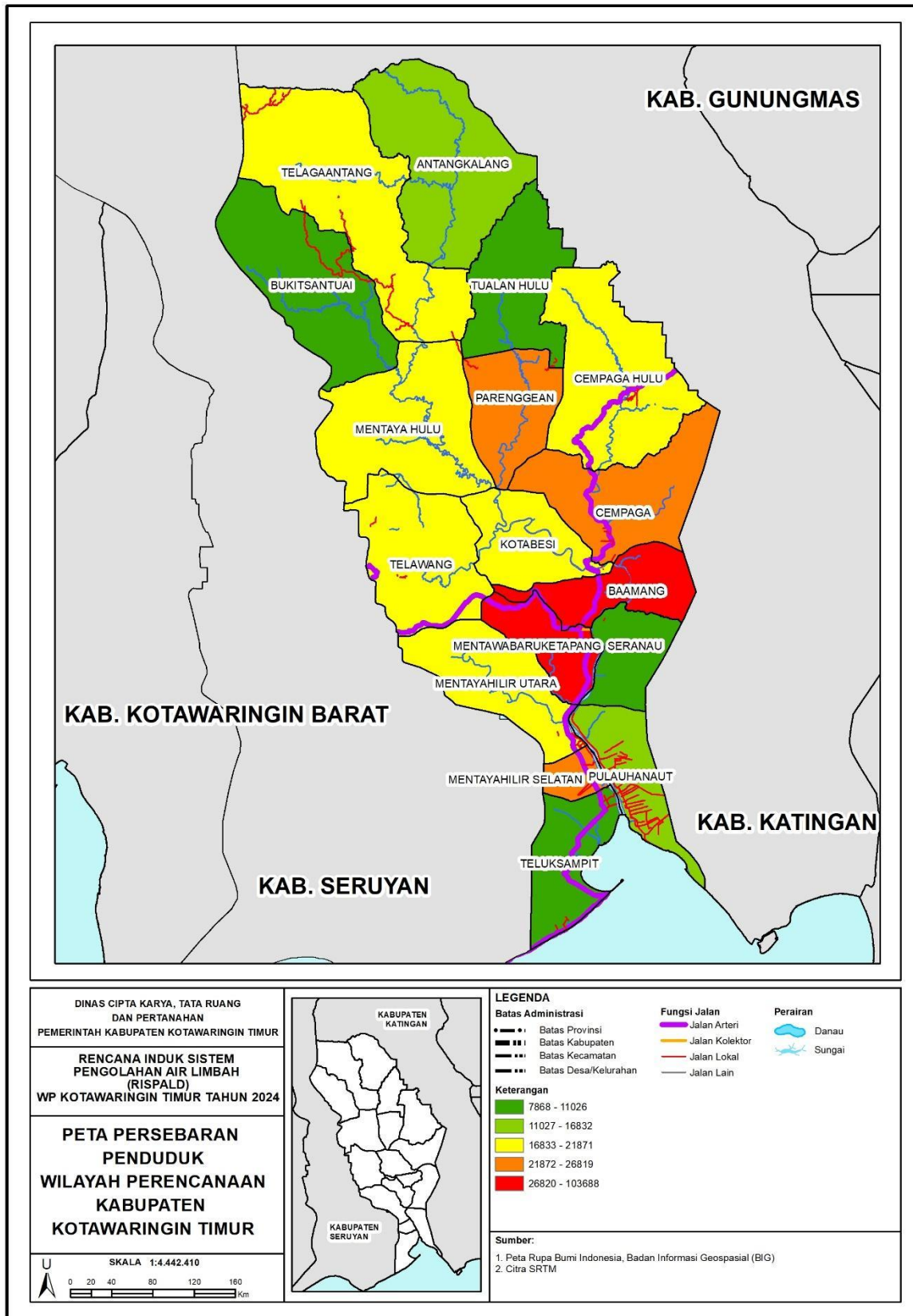
Tabel 3. 8 Kepadatan Penduduk Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2023

No.	Kecamatan	Penduduk (Jiwa)	Luas Wilayah (Km ²)	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Km ²)
1.	Mentaya Hilir Selatan	23.163	318,00	73
2.	Teluk Sampit	10.839	610,00	18
3.	Pulau Hanaut	16.832	620,00	27
4.	Mentawa Baru Ketapang	103.688	726,00	143
5.	Seranau	11.026	548,00	20
6.	Mentaya Hilir Utara	19.289	725,00	27
7.	Kota Besi	19.153	1.889,00	10
8.	Telawang	21.248	317,00	67
9.	Baamang	74.397	639,00	116
10.	Cempaga	22.807	1.253,00	18
11.	Cempaga Hulu	21.871	1.183,00	18

No.	Kecamatan	Penduduk (Jiwa)	Luas Wilayah (Km ²)	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Km ²)
12.	Parenggean	26.819	493,15	54
13.	Tualan Hulu	7.868	1.090,85	7
14.	Mentaya Hulu	20.804	1.712,79	12
15.	Bukit Santuai	10.929	1.636,00	7
16.	Antang Kalang	13.533	1.579,00	9
17	Telaga Antang	19.093	1.456,21	13
Total		443.359	16.796,00	26

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Timur Dalam Angka, 2024

Berdasarkan tabel tersebut diketahui bahwa terdapat 443.359 jiwa penduduk yang tinggal di Kabupaten Kotawaringin Timur dengan luas 16.796 Km², sehingga kepadatan penduduknya mencapai 26 Jiwa/Km² yang berarti termasuk dalam tingkat kepadatan rendah karena kepadatannya kurang dari 150 Jiwa/Ha. Adapun kecamatan dengan jumlah penduduk terpadat yakni Kecamatan Mentawa Baru Ketapang dengan kepadatan mencapai 143 Jiwa/Km². Sementara, untuk kecamatan dengan kepadatan terendah yakni Kecamatan Tualan Hulu dan Kecamatan Bukit Santuai yakni sebesar 7 Jiwa/Km². Penduduk dalam suatu kawasan dapat berubah-ubah, sementara luas daerah dan daya tampung, tidak dapat bertambah. Untuk itu, diperlukan dilakukan perhitungan untuk mengidentifikasi tingkat penduduk terhadap lingkungannya.



Gambar 3. 8 Peta Kepadatan Penduduk Kabupaten Kotawaringin Timur

3.2.2 Ekonomi

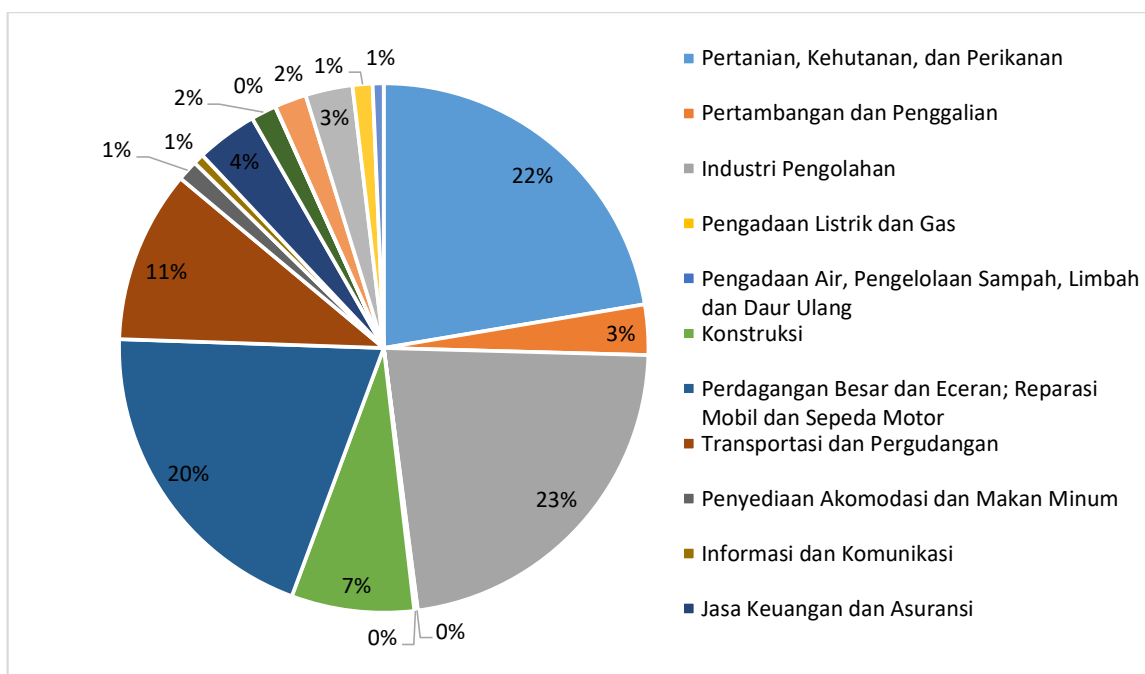
Pertumbuhan ekonomi suatu negara atau daerah umumnya dapat diukur melalui salah satu indikator yakni Produk Domestik Bruto (PDB) atau yang dikenal sebagai *Gross Domestic Product* (GDP). Sementara, untuk mengukur kondisi ekonomi suatu provinsi, kota/ kabupaten yakni dengan menggunakan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Terdapat dua kondisi yang dapat menggambarkan dasar nilai tambah barang dan jasa dalam PDRB yaitu harga berlaku dan harga konstan. PDRB atas dasar harga berlaku menggambarkan nilai tambah barang dan jasa yang dihitung menggunakan harga pada tahun berjalan sehingga dapat diketahui kemampuan sumber daya ekonomi, pergeseran, dan struktur ekonomi suatu daerah. Sedangkan PDRB atas dasar harga konstan lebih menggambarkan harga yang berlaku pada satu tahun tertentu sebagai tahun dasar dengan periode 10 (sepuluh) tahunan sehingga dapat digunakan untuk mengetahui pertumbuhan ekonomi secara riil dari tahun ke tahun atau pertumbuhan ekonomi yang tidak dipengaruhi oleh faktor harga.

Sektor industri pengolahan, sektor pertanian, kehutanan dan perikanan memiliki kontribusi yang paling tinggi terhadap PDRB Kabupaten Kotawaringin Timur sebesar 22,52% dan 22,36%. Berikut adalah distribusi rinci dari persentase PDRB Atas Dasar Harga Berlaku (ADHB) serta laju pertumbuhan PDRB Atas Dasar Harga Konstan (ADHK) menurut lapangan usaha pada tabel dan Diagram berikut.

Tabel 3. 9 Distribusi PDRB ADHB Lapangan Usaha Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2019 – 2023 (%)

Lapangan Usaha	2019	2020	2021	2022	2023
Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	19,73	21,47	22,40	21,56	22,36
Pertambangan dan Penggalian	4,00	5,06	4,39	6,88	3,07
Industri Pengolahan	21,47	21,63	22,92	22,09	22,52
Pengadaan Listrik dan Gas	0,06	0,07	0,06	0,06	0,07
Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	0,12	0,15	0,15	0,14	0,14
Konstruksi	9,72	7,11	7,12	7,15	7,49
Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	20,19	18,96	18,39	18,31	19,89
Transportasi dan Pergudangan	11,15	11,51	10,76	10,59	10,54
Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	1,29	1,24	1,18	1,13	1,26
Informasi dan Komunikasi	0,59	0,64	0,67	0,64	0,65
Jasa Keuangan dan Asuransi	3,62	3,85	3,78	3,63	3,74
Real Estate	1,53	1,58	1,58	1,49	1,55
Jasa Perusahaan	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	1,87	1,85	1,75	1,72	1,94
Jasa Pendidikan	2,90	3,16	3,03	2,84	2,88
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	1,03	1,07	1,16	1,12	1,22
Jasa lainnya	0,70	0,65	0,66	0,63	0,67
Jumlah	100	100	100	100	100

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Timur Dalam Angka, 2024



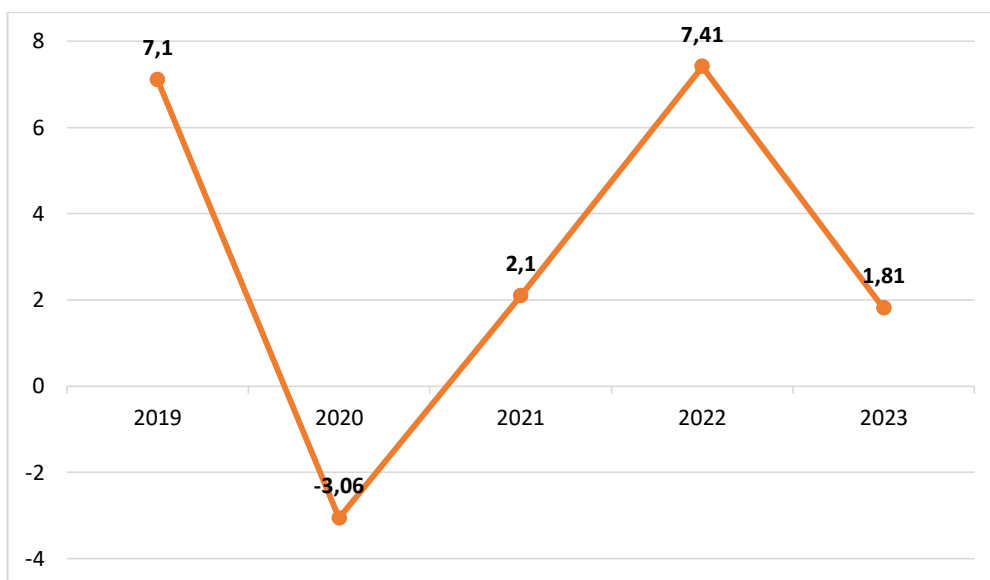
Gambar 3. 9 Distribusi PDRB ADHB menurut Lapangan Usaha Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2023

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Timur Dalam Angka, 2024

Tabel 3. 10 Laju Pertumbuhan PDRB ADHK Lapangan Usaha Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2019 – 2023 (%)

Lapangan Usaha	2019	2020	2021	2022	2023
Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	3,86	-3,17	3,64	0,65	7,28
Pertambangan dan Penggalian	33,17	16,39	-20,01	69,84	-49,24
Industri Pengolahan	4,90	-2,79	2,73	1,51	7,08
Pengadaan Listrik dan Gas	11,55	11,06	6,26	7,54	9,30
Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	9,39	14,64	2,54	1,42	3,91
Konstruksi	4,74	-27,99	5,93	7,77	7,67
Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	9,39	-6,48	5,00	4,77	13,25
Transportasi dan Pergudangan	6,56	3,45	2,96	5,63	-0,10
Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	4,20	-3,29	2,19	3,40	15,04
Informasi dan Komunikasi	2,02	7,49	12,71	4,82	4,67
Jasa Keuangan dan Asuransi	7,45	6,18	5,83	2,70	5,83
Real Estate	4,43	0,84	5,61	1,95	5,84
Jasa Perusahaan	2,18	-27,43	0,68	4,75	11,23
Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	3,01	-1,08	6,02	7,91	14,04
Jasa Pendidikan	3,46	8,99	2,78	1,32	3,97
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	0,13	1,37	14,54	3,41	9,77
Jasa lainnya	5,01	-8,54	8,47	3,93	8,80
PDRB	7,10	-3,06	2,10	7,41	1,81

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Timur Dalam Angka, 2024



Gambar 3. 10 Laju Pertumbuhan PDRB ADHK Lapangan Usaha Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2019 – 2023 (%)

Sumber: Kabupaten Kotawaringin Timur Dalam Angka, 2024

3.2.3 Kesehatan Masyarakat

Derajat kesehatan masyarakat suatu negara dipengaruhi oleh keberadaan sarana kesehatan. Sarana kesehatan di Kabupaten Kotawaringin Timur terdiri dari puskesmas, rumah sakit, klinik dan sarana kefarmasian. Berikut merupakan rincian jumlah sarana kesehatan di Kabupaten Kotawaringin Timur pada tahun 2022.

Tabel 3. 11 Sarana Kesehatan Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2022

Jenis Sarana Kesehatan	Jumlah (Unit)
Puskesmas	21
Puskesmas Pembantu	147
Rumah Sakit Umum	3
Laboratorium Kesehatan	1
Unit Transfusi Darah	1
Klinik Pratama	31
Klinik Utama	3

Sumber: Profil Kesehatan Kabupaten Kotawaringin Timur, 2023

Dalam dokumen Profil Kesehatan Kabupaten Kotawaringin Timur pada tahun 2023 terdapat beberapa penyakit menular diantaranya tbc, pneumonia, HIV/AIDS, diare, dan kusta. Berdasarkan dari data tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah menunjukkan jumlah penderita penyakit menular terbanyak adalah diare sebesar 2.899 jiwa. Diare merupakan sebuah kondisi ketika pengidapnya buang air besar (BAB) lebih sering dari biasanya. Selain itu, feses pengidap diare juga lebih encer. Meski diare bisa berlangsung singkat, ada kalanya diare bisa berlangsung selama beberapa hari. Dalam beberapa kasus, diare juga bisa terjadi hingga berminggu-minggu. Penyakit diare merupakan salah satu penyakit yang dapat menimbulkan wabah terutama saat musim kemarau. Sanitasi yang buruk dapat menimbulkan penyakit infeksi pada balita serta diare dan kecacingan yang dapat mengganggu proses pencernaan

dalam proses penyerapan nutrisi, jika kondisi ini terjadi dalam waktu lama dapat mengakibatkan stunting. Sanitasi yang baik merupakan faktor penting dalam mencegah berbagai macam masalah kesehatan dan gizi, salah satunya adalah untuk mencegah stunting.

Tabel 3. 12 Penyakit Menular di Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2022

Kecamatan	Penyakit (Jiwa)				
	TBC	Pneumonia	HIV/AIDS	Diare	Kusta
Teluk Sampit	6	-	-	157	3
Pulau Hanaut	16	-	-	128	1
Mentaya Hilir Selatan	27	-	1	104	4
Mentaya Hilir Utara	13	-	2	112	1
Mentawa Baru Ketapang	55	-	24	347	5
Baamang	93	3	16	236	2
Seranau	15	-	1	118	1
Kota Besi	21	1	-	149	10
Telawang	34	3	4	64	2
Cempaga	19	-	-	174	-
Cempaga Hulu	24	2	-	200	5
Parenggean	33	7	5	463	-
Tualan Hulu	7	-	-	80	-
Mentaya Hulu	28	4	2	212	-
Bukit Santuai	15	-	-	50	-
Telaga Antang	28	-	1	125	1
Antang Kalang	26	-	-	180	-
Total	460	20	56	2.899	35

Sumber: Profil Kesehatan Kabupaten Kotawaringin Timur, 2023

3.3 Karakteristik Sarana dan Prasarana

3.3.1 Air Bersih

Air merupakan salah satu kebutuhan dasar bagi keberlangsungan hidup masyarakat, sehingga ketersediannya menjadi salah satu hal yang harus dipenuhi karna berkaitan erat dengan kesejahteraan masyarakat. Dalam pemenuhan kebutuhan air bersih manusia biasanya memanfaatkan sumber-sumber air yang berada di sekitar permukiman baik itu air alam dari sungai, danau atau sumur maupun air bersih setelah mengalami proses pengolahan terlebih dahulu. Kabupaten Kotawaringin Timur memiliki sumber air baku berasal dari air permukaan yang kemudian dikelola oleh PERUMDAM Tirta Mentaya yang saat ini telah menjangkau 10 kecamatan dari 17 kecamatan di Kabupaten Kotawaringin Timur. Jumlah SR PERUMDAM Tirta Mentaya di wilayah kota yang mencangkup Kecamatan Baamang dan Kecamatan Mentawa Baru Ketapang pada tahun 2022 memiliki 33.471 jumlah pelanggan dengan total air yang disalurkan sebesar 8.796.022 m³.

Tabel 3. 13 Sumber Air Baku PERUMDAM Tirta Mentaya Kabupaten Kotawaringin Timur

Sumber Air Baku	Kapasitas Terpasang (debit)	Debit Produksi
Air Permukaan	895 L/detik	519

Sumber : Profiling Rencana dan Capaian Pembangunan Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2021-2024

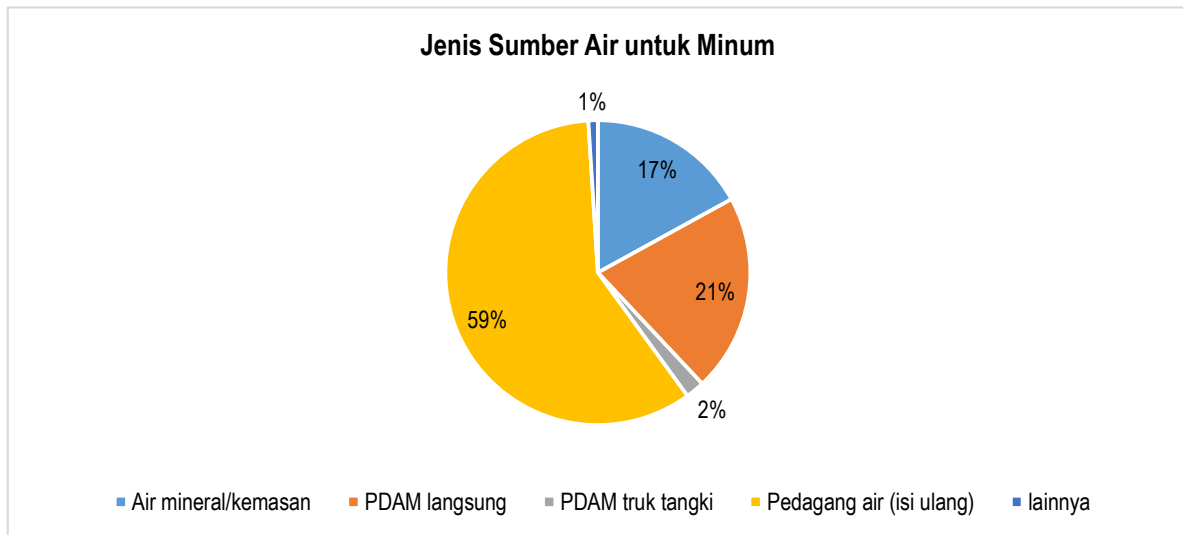
Jumlah Sambungan Rumah atau SR dari PERUMDAM Tirta Mentaya yang tersebar di Kabupaten Kotawaringin Timur adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 14 Jumlah SR Terpasang di Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2022

	Jumlah SR Terpasang Dikelola Oleh PDAM
Jumlah Rumah Tangga yang Tersambung dengan PDAM	30.672
Jumlah Sambungan Non Domestik	2.799
Total Sambungan SR	33.471

Sumber: Profiling Rencana dan Capaian Pembangunan Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2021-2024

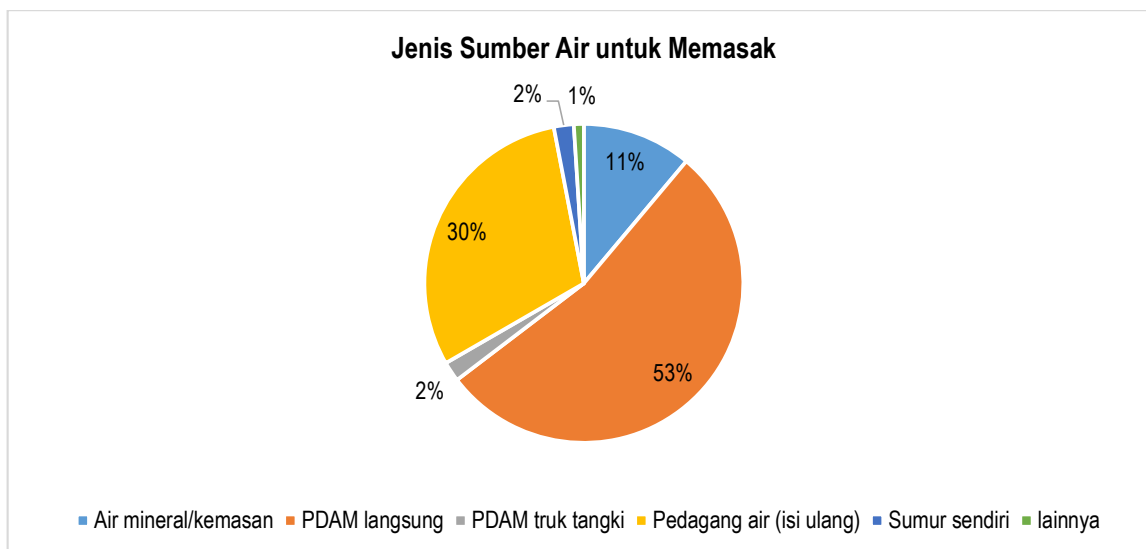
Sumber air bersih di wilayah perencanaan yaitu di Kecamatan Mentawa Baru Ketapang dan Kecamatan Baamang untuk MCK menggunakan air PERUMDAM dan untuk kebutuhan yang dikonsumsi menggunakan air rebusan PERUMDAM atau menggunakan air isi ulang. Sedangkan untuk wilayah Kecamatan Seranau karena lokasi wilayah yang terpisah oleh sungai, sehingga akses air bersih PERUMDAM belum mencakup keseluruhan wilayah. Sumber air bersih di Kecamatan Seranau diperoleh dari PERUMDAM Tirta Mentaya, air tadah hujan, sumur dan masih menggunakan air sungai. Berikut merupakan hasil kuesioner terkait kebutuhan air bersih di wilayah perencanaan.



Gambar 3. 11 Persentase Sumber Air Bersih untuk Minum

Sumber: Hasil Survei, 2024

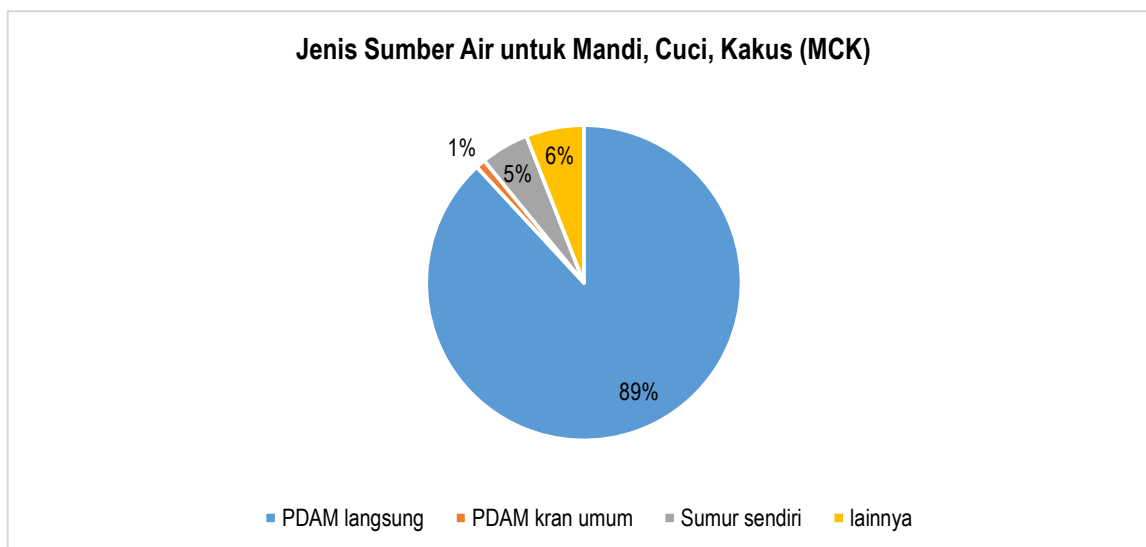
Berdasarkan gambar diagram diatas, pemenuhan air minum di wilayah Perkotaan Sampit mayoritas memanfaatkan air isi ulang sebanyak 59%, air bersumber dari PERUMDAM sebanyak 21% dan membeli air mineral kemasan.



Gambar 3. 12 Persentase Sumber Air Bersih untuk Masak

Sumber: Hasil Survei, 2024

Penggunaan air bersih untuk masak mayoritas masyarakat menggunakan air dari PERUMDAM sebanyak 53%, air isi ulang 30% dan air kemasan 11%. Hanya sedikit yang masih menggunakan sumur, hal ini dikarenakan air di wilayah perkotaan telah tercemar terutama rumah yang berada di pinggir sungai seperti di Kecamatan Seranau.



Gambar 3. 13 Persentase Sumber Air Bersih untuk Mandi, Cuci, Kakus (MCK)

Sumber: Hasil Survei, 2024

Sumber air yang digunakan untuk MCK mayoritas 89% masyarakat menggunakan air PERUMDAM, namun di Kecamatan Seranau masyarakat yang belum terlayani PERUMDAM Tirta Mentaya masih menggunakan air sungai dan sumur. Selain itu pada Jalan Iskandar di Kecamatan Mentawa Baru Ketapang terdapat beberapa KK yang rumahnya berlokasi di pinggir sungai masih menggunakan air sungai untuk memenuhi kebutuhan MCK.

Tabel 3. 15 Potensi dan Masalah Sistem Air Bersih Kabupaten Kotawaringin Timur

Potensi	Masalah
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kebutuhan air bersih yang bersumber dari PERUMDAM Tirta Mentaya pada wilayah Perkotaan Sampit hampir terpenuhi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wilayah di Kecamatan Seranau masih ada masyarakat yang belum terpenuhi kebutuhan air bersihnya ▪ Masih terdapat masalah terkait kualitas air bersih yang digunakan oleh masyarakat ▪ air sungai yang masih dimanfaatkan masyarakat telah tercemar oleh limbah yang dihasilkan dari kapal

Sumber: Hasil Analisis, 2022

3.3.2 Drainase

Drainase sebagai usaha untuk mengontrol kualitas air tanah dalam kaitannya dengan salinitas, dimana adalah salah satu unsur dari prasarana umum yang dibutuhkan masyarakat kota dalam rangka menuju kehidupan kota yang aman, nyaman, bersih, dan sehat. Prasarana drainase disini berfungsi untuk mengalirkan air permukaan ke badan air (sumber air permukaan dan bawah permukaan tanah) dan atau bangunan resapan.

Jaringan drainase di Kabupaten Kotawaringin Timur sebagian besar terdapat di pusat-pusat kegiatan dan di sepanjang jaringan jalan utama. Sedangkan di luar pusat kota sebagian besar menggunakan sistem jaringan drainase alami dimana kondisi fisiknya masih berupa tanah serta dalam keadaan dangkal (tertutup tanah). Secara umum, kondisi drainase di kabupaten masih belum memadai karena beberapa hal misalnya sistem jaringan yang ada belum terpadu dan terpola dengan baik, sebagian besar salurannya terputus dan terdapat fisik saluran masih tanah. Jaringan drainase di Kabupaten Kotawaringin Timur terdiri dari saluran primer, saluran sekunder dan pintu air. Berikut merupakan kondisi saluran drainase di Kabupaten Kotawaringin Timur pada tahun 2022.

Tabel 3. 16 Kondisi Saluran Drainase di Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2022

Jenis Saluran	Volume	Kondisi (Km)		
		Baik	Rusak Ringan	Rusak Berat
Saluran Primer	1.079,56	724,47	213,07	142,02
Saluran Sekunder	1.164,84	661,20	277,79	224,85
Pintu Air	315	135	61	119

Sumber: Profiling Rencana dan Capaian Pembangunan Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2021-2024



Gambar 3. 14 Jaringan Drainase

Sumber: Hasil Survei, 2024

Tabel 3. 17 Lokasi Genangan di Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2023

No	Lokasi Genangan	Wilayah Genangan				Penyebab
		Luas (Ha)	Ketinggian (m)	Lama (jam/hari)	Frekuensi (kali/tahun)	
1.	a. Jl. Mangga b. Suprpto c. Jl. Jambu d. P. Antasari e. Jl. DI. Panjaitan	1,44	0,05 – 0,10	1-2 jam	3x	a. Banyaknya sampah dan rumput di dalam saluran b. Volume saluran tidak seimbang dengan debit hujan c. Permukaan air pasang melebihi permukaan tanah d. Box culvert terlalu kecil e. Banyaknya bangunan perumahan di bantaran sungai yang menghalangi aliran air
2.	Komplek Perumnas Jl. Borneo	1,11	0,05 – 0,10	1-2 jam	2x	Saluran drainase lingkungan tidak berfungsi dan tersumbat
3.	a. Jl. Pelita Barat b. Komplek Perumahan Yuka c. Jl. Kerampungan d. Jl. Manggis	1,08	0,05 – 0,12	1-2 jam		a. Banyaknya sampah dan rumput di dalam saluran b. Saluran drainase lingkungan tidak berfungsi dan tersumbat c. Volume saluran tidak seimbang dengan debit hujan
4.	a. Komplek RSUD Murjani b. Komplek Kantor BKKBN	0,69	0,10 – 0,30	1-4 jam	5x	Saluran drainase lingkungan tidak berfungsi dan tersumbat
5.	a. Jl. RA. Kartini b. Jl. Gatot Subroto	0,87	0,05 – 0,10	1-2 jam	3x	Saluran drainase lingkungan tidak berfungsi dan tersumbat
6.	Jl. Baamang III dan Sekitarnya	1,34	0,10 – 0,25	1-2 jam	3x	a. Banyaknya sampah dan endapan pasir di saluran

No	Lokasi Genangan	Wilayah Genangan				Penyebab
		Luas (Ha)	Ketinggian (m)	Lama (jam/hari)	Frekuensi (kali/tahun)	
						b. Saluran drainase lingkungan tidak berfungsi dan tersumbat c. Permukaan air pasang melebihi permukaan tanah d. Volume saluran tidak seimbang dengan debit hujan
7.	a. Jl. Kenan Sandan b. Jl. Serayu c. Perumahan BTN Wengga Abadi	2,23	0,10 – 0,25	1-2 jam	3x	a. Banyaknya sampah dan endapan pasir di saluran b. Saluran drainase lingkungan tidak berfungsi dan tersumbat c. Permukaan air pasang melebihi permukaan tanah d. Volume saluran tidak seimbang dengan debit hujan
8.	a. Jl. Taman Siswa b. Jl. Semeru c. Sekitar Smu 3 d. Sekitar SMEA	0,75	0,10 – 0,25	1-2 jam	3x	a. Banyaknya sampah dan endapan pasir di saluran b. Saluran drainase lingkungan tidak berfungsi dan tersumbat c. Permukaan air pasang melebihi permukaan tanah d. Volume saluran tidak seimbang dengan debit hujan
Total		9,53				

Sumber: SSK Kabupaten Kotawaringin Timur, 2023

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa luas genangan terbesar ada di Jl. Kenan Sandan, Jl. Serayu, dan Perumahan BTN Wengga Abadi yaitu 2,23 Ha. Penyebab genangan dikarenakan banyaknya sampah dan endapan pasir di saluran, saluran drainase lingkungan tidak berfungsi dan tersumbat, permukaan air pasang melebihi permukaan tanah dan volume saluran tidak seimbang dengan debit hujan. Selanjutnya, berdasarkan SSK Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2023, terdapat beberapa area yang memiliki potensi resiko permasalahan drainase. Resiko tersebut akan disebutkan hanya yang mencangkup pada wilayah perencanaan, yaitu pada Kecamatan Mentawa Baru Ketapang, Kecamatan Baamang dan Kecamatan Seranau.

Tabel 3. 18 Area Beresiko Drainase Lingkungan

Tingkat Resiko	Kecamatan	Desa
Tinggi	Mentawa Baru Ketapang	Sawahan

Sumber: SSK Kabupaten Kotawaringin Timur, 2023

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa area beresiko drainase tinggi terletak di Kecamatan Mentawa Baru Ketapang di Desa Sawahan, hal ini menunjukkan bahwa sistem drainase di Desa Sawahan masih terdapat permasalahan sehingga harus diatasi. Berikut merupakan potensi dan permasalahan sistem drainase di Kabupaten Kotawaringin Timur.

Tabel 3. 19 Potensi dan Permasalahan Sistem Drainase di Kabupaten Kotawaringin Timur

Potensi	Masalah
<ul style="list-style-type: none"> Hampir semua ruas jalan yang terdapat di Kecamatan Mentawa Baru Ketapang dan Kecamatan Baamang memiliki jaringan drainase yang baik dengan kapasitas cukup besar Pada Kecamatan Seranau mayoritas drainase terbuat secara alami dan disetiap ruas jalan memiliki saluran drainase 	<ul style="list-style-type: none"> Masih adanya genangan di perkotaan seluas 9,53 Ha Mayoritas masyarakat menjadikan drainase menjadi tempat pembuangan air limbah rumah tangga Kondisi drainase di Kecamatan Seranau ketika air sungai pasang, maka volume air pada drainase akan meningkat dan tidak dapat menampung. Sehingga kondisi ruas jalan yang berdekatan dengan sempadan sungai akan tergenang Rendahnya kesadaran masyarakat dalam memelihara saluran drainase Belum ada Perda yang mengatur tentang drainase Minimnya sosialisasi terkait pemeliharaan saluran drainase

Sumber: Hasil Analisis, 2024

3.3.3 Persampahan

Pertumbuhan penduduk di Kabupaten Kotawaringin Timur berpengaruh terhadap peningkatan timbulan sampah yang dihasilkan. Sampah yang tidak dikelola dengan baik akan mengganggu kenyamanan masyarakat dan mencemari lingkungan sekitar. Oleh karena itu, perlu adanya pengelolaan sampah di Kabupaten Kotawaringin Timur. Layanan persampahan dari Dinas Lingkungan Hidup selaku pengelola layanan persampahan di Kabupaten Kotawaringin Timur hanya melayani wilayah perkotaan dan desa penopangnya, sehingga cakupannya masih sangat kecil dan belum menjangkau desa/kelurahan yang jauh dari perkotaan. Berikut merupakan data timbulan sampah di Kabupaten Kotawaringin Timur berdasarkan dokumen SSK Tahun 2023.

Tabel 3. 20 Timbulan Sampah Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2023

Deskripsi	Satuan	Jumlah
Timbulan sampah rumah tangga	ton/hari	228,06
Perkotaan	ton/hari	116,02
Perdesaan	ton/hari	112,04
Data komposisi sampah	% Organik	45
	% Anorganik	55

Sumber: SSK Kabupaten Kotawaringin Timur, 2023

Timbulan sampah Kabupaten Kotawaringin Timur sebesar 228,06 ton/hari dengan persentase komposisi sampah 45% sampah organik dan 55% sampah anorganik. Timbulan sampah akan meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan aktivitas penduduk, namun kapasitas daya tampung TPS dan TPA tetap. Sehingga perlu adanya kegiatan pengurangan sampah agar TPA masih dapat menampung sampah yang dihasilkan Kabupaten Kotawaringin Timur dalam jangka waktu yang lama.

Tabel 3. 21 Pengumpulan Sampah di Kabupaten Kotawaringin Timur

Kecamatan	Timbulan Sampah		Total Penanganan Sampah		Total Sampah Tidak Terkelola		Total Pengurangan Sampah
	(ton/hari)	% Terhadap Timbulan Kabupaten	(ton/hari)	%	(ton/hari)	%	
Mentawa Baru Ketapang	19.862	23,86%	14.422	17,33%	5.440	6,54%	-
Seranau	2.282	2,74%	-	-	2.282	2,74%	-
Baamang	13.848	16,64%	11.824	14,20%	2.024	2,43%	-

Sumber: SSK Kabupaten Kotawaringin Timur, 2023

Berdasarkan informasi pada tabel diatas, Kecamatan Seranau tidak ada penanganan sampah hal ini dikarenakan kondisi wilayah yang terpisah dengan sungai, sehingga TPA yang ada di Kabupaten Kotawaringin Timur hanya melayani di Kecamatan Mentawa Baru Ketapang dan Kecamatan Baamang. Pada wilayah perencanaan belum ada kegiatan yang dapat mengurangi sampah/reduksi. Penyumbang sampah kabupaten terbanyak yaitu Kecamatan Mentawa Baru Ketapang sebesar 23,86%.

Tabel 3. 22 Pengumpulan Sampah di Kabupaten Kotawaringin Timur

No	Deskripsi	Jumlah	Satuan
Jumlah Infrastuktur Pengumpulan			
1	Gerobak	15	unit
	Gerobak Motor	42	unit
	Pick Up	2	unit
Kapasitas angkut total			
2	Gerobak	22,5	m ³
	Gerobak Motor	63	m ³
	Pick Up	3	m ³
3	Ritasi	2	Rit/hari

Sumber : SSK Kabupaten Kotawaringin Timur, 2023

Sarana prasarana pengumpulan yang dimiliki Kabupaten Kotawaringin Timur saat ini dalam menangani timbulan sampah adalah berupa gerobak sebanyak 15 unit, gerobak motor sebanyak 42 unit, Pick Up 2 unit. Rata-rata ritasi perhari untuk pengumpulan sebanyak 2 rit/hari.



Gambar 3. 15 Gerobak Motor Pengumpulan Sampah

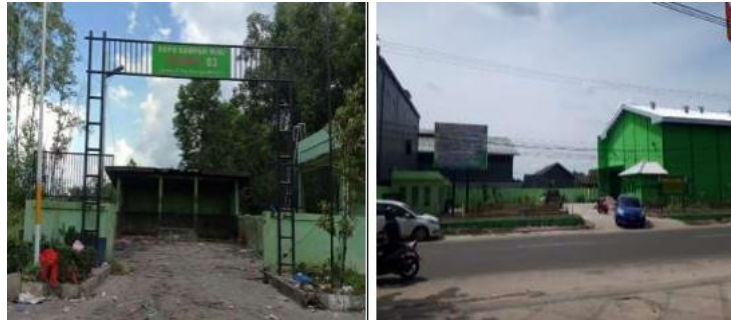
Sumber : SSK Kabupaten Kotawaringin Timur, 2023

Tabel 3. 23 TPS dan Pengangkutan Sampah di Kabupaten Kotawaringin Timur

No	Deskripsi	Jumlah	Satuan
Jumlah TPS			
1	Transfer depo	9	unit
	TPS	3	unit
	Kontainer	20	unit
Kapasitas TPS			
2	Transfer depo	25	m ³
	TPS	2	m ³
	Kontainer	4	m ³
Jumlah Alat Angkut			
3	Arm roll truck	2	unit
	Dump truck	13	unit
Kapasitas Alat Angkut			
4	Arm roll truck	12	m ³
	Dump truck	104	m ³
5	Ritasi Pengangkutan	4	Rit/hari

Sumber : SSK Kabupaten Kotawaringin Timur, 2023

Dalam dokumen SSK Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2023 dijabarkan bahwa terdapat kelurahan yang belum terfasilitasi oleh TPS/depo sampah yaitu di Kelurahan Pasir Putih, Kecamatan Mentawa Baru Ketapang. Sehingga sampah yang dihasilkan dikumpulkan di pekarangan rumah lalu dibakar dan terdapat masyarakat yang membuang sampah ke sungai. Padahal sudah ada sosialisasi terhadap masyarakat untuk membuang sampah pada tempatnya, serta mensosialisaikan dan menerapkan sanksi adat kepada masyarakat yang membuang sampah ke sungai. Namun terkendala karena belum ada fasilitas TPS di kelurahan tersebut.



Gambar 3. 16 Tempat Penampungan Sementara
Sumber : SSK Kabupaten Kotawaringin Timur, 2023



Gambar 3. 17 Armada Pengangkutan Sampah
Sumber : SSK Kabupaten Kotawaringin Timur, 2023

Salah satu upaya kebijakan yang diterapkan oleh pemerintah Kabupaten Kotawaringin Timur dalam mengurangi jumlah sampah yaitu melalui kegiatan 3R. Berdasarkan Dokumen Profiling Rencana dan Capaian Pembangunan Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2021 – 2024 jumlah timbulan sampah di Kabupaten Kotawaringin Timur pada tahun 2022 mengalami penurunan sebesar 6,29% melalui kegiatan 3R. Terdapat 3 TPS 3R dan 1 bank sampah sebagai sarana untuk kegiatan pengurangan sampah, namun hanya terdapat 1 TPS 3R yang masih beroperasi dan kondisinya kurang optimal dalam melakukan reduksi sampah. Pada wilayah perencanaan hanya terdapat 1 bank sampah yang terletak di Kecamatan Baamang, namun kondisinya sudah tidak beroperasi sejak pandemi Covid-19 karena harga sampah anjlok (tidak stabil) dan biaya operasional pengiriman ke Pulau Jawa cukup besar akibat tidak adanya penampung (industri hilir) sampah di wilayah Kalimantan. Berikut rincian sarana pengurangan sampah di Kabupaten Kotawaringin Timur.

Tabel 3. 24 Sarana Pengurangan Sampah di Kabupaten Kotawaringin Timur

Sarana	Lokasi	Kondisi	Tahun Pembangunan	Pengelola	Kegiatan	Sampah Masuk (ton/hari)	Reduksi (ton/hari)	Residu
TPS 3R	Jl. Tengku Gembo, RT/RW.01/I, Kel. Kota Besi Hilir Kecamatan Kota Besi	Tidak beroperasi	2015	Seksi	Pengomposan	0	0	0
TPS 3R	Kelurahan Parenggean Kecamatan Parenggean	Kurang optimal	2022	KSM	Pengomposan	0,77	0,29	0,48
TPS 3R	Kelurahan Samuda Kecamatan Mentaya Hilir Selatani	Tidak beroperasi	2022	KSM	Pengomposan	0,69	0,26	0,43
Bank Sampah	Komplek Perumahan Pemda Jalan Tidar Kelurahan Baamang Barat Kecamatan Baamang	Tidak beroperasi	2013	PD	Pengomposan dan daur ulang	0	0	0

Sumber : SSK Kabupaten Kotawaringin Timur, 2023

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Kabupaten Kotawaringin Timur melayani daerah Kecamatan Mentawa Baru Ketapang dan Kecamatan Baamang. TPA Kabupaten Kotawaringin Timur telah dioperasikan dari tahun 2012 sejak terakhir dilakukan optimalisasi. Dengan banyaknya timbulan sampah yang masuk setiap harinya, sehingga kondisi sell TPA saat ini sudah penuh dan perlu untuk adanya pembangunan sell TPA yang baru. Selain itu, alat berat yang ada di TPA yaitu buldozer sedang mengalami kerusakan sehingga perlu untuk segera di perbaiki mengingat pentingnya fungsi *buldozer* di TPA dan jumlahnya yang hanya ada 1 unit. Jembatan timbang yang ada di TPA juga dalam keadaan rusak, sehingga tidak dapat melakukan perhitungan secara *riil* berapa jumlah sampah yang masuk ke TPA.



Gambar 3. 18 Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Kabupaten Kotawaringin Timur

Sumber : SSK Kabupaten Kotawaringin Timur, 2023

Selanjutnya, berdasarkan SSK Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2023, terdapat beberapa area yang memiliki potensi resiko permasalahan persampahan. Resiko tersebut akan disebutkan hanya yang mencangkup pada wilayah perencanaan, yaitu pada Kecamatan Mentawa Baru Ketapang, Kecamatan Baamang dan Kecamatan Seranau.

Tabel 3. 25 Area Beresiko Persampahan

Tingkat Resiko	Kecamatan	Desa
Tinggi	Mentawa Baru Ketapang	Sawahan
		Pasir Putih
	Seranau	Mentaya Seberang
	Baamang	Baamang Hilir
		Baamang Tengah
		Baamang Hulu

Sumber: SSK Kabupaten Kotawaringin Timur, 2023

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa area beresiko persampahan di wilayah perencanaan tergolong dalam resiko tinggi yang terletak di Kecamatan Mentawa Baru Ketapang di Desa Sawahan, hal ini menunjukkan bahwa sistem persampahan di wilayah tersebut masih terdapat permasalahan sehingga harus diatasi. Berikut merupakan potensi dan permasalahan sistem persampahan di Kabupaten Kotawaringin Timur.

Tabel 3. 26 Potensi dan Masalah Sistem Persampahan Kabupaten Kotawaringin Timur

Potensi	Masalah
<ul style="list-style-type: none"> Terdapat upaya reduksi sampah melalui TPS 3R dan bank sampah 	<ul style="list-style-type: none"> Belum semua daerah terlayani pengelolaan sampah dan pelayanan sampah Penanganan sampah masih didominasi dengan cara dibakar sehingga mengakibatkan pencemaran udara Belum adanya sarana pemrosesan akhir di Kecamatan Seranau sehingga sangat berpotensi adanya pencemaran lingkungan Kondisi sungai dan laut yang tercemar sampah Kondisi TPS 3R yang kurang optimal dan sudah tidak beroperasi Belum ada perda persampahan, hanya ada Perda Kebersihan tahun 2007 Minimnya peran serta swasta (CSR) dalam pengelolaan persampahan

Sumber: Hasil Analisis, 2024

3.4 Kebijakan Mengenai Lingkungan

Dalam penyelenggaraan pengelolaan air limbah domestik, terdapat 6 aspek penting yang mempengaruhi tingkat keberhasilan program tersebut, meliputi:

- Peraturan perundang-undangan sebagai dasar hukum dalam perencanaan, pelaksanaan, pembinaan, dan pengawasan untuk mewujudkan hak masyarakat serta memfasilitasi kewajiban masyarakat termasuk pelaku usaha dalam pengelolaan air domestik
- Institusi atau kelembagaan penyelenggara baik pada lingkup pemerintah daerah maupun masyarakat

- c. Sumber daya manusia (kualitas dan kuantitas)
- d. Tersedianya sarana dan prasarana yang memadai
- e. Pembiayaan untuk penyelenggaraan pengelolaan air limbah domestik
- f. Partisipasi masyarakat

Salah satu dari keenam aspek tersebut ialah peraturan yang menjadi dasar hukum bagi pemerintah dalam melakukan perencanaan hingga pengawasan dalam pengelolaan air limbah domestik. Adapun peraturan-peraturan yang berhubungan dengan kegiatan pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur meliputi:

Tabel 3. 27 Kebijakan Lingkungan

No	Tingkat Pengaturan	Jenis Peraturan	Peraturan Mengenai Lingkungan
1	Nasional	Undang-Undang	<ul style="list-style-type: none"> A. UU No. 11 Tahun 1974 tentang Pengairan B. UU No. 1 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara C. UU No. 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional D. UU No. 33 Tahun 2004 tentang Perimbangan Keuangan Antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah E. UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang F. UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah G. UU No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan H. UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup I. UU No. 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman. J. UU No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, sebagaimana telah diubah kedua kalinya dengan Undang-Undang No 9 Tahun 2015.
		Peraturan Pemerintah	<ul style="list-style-type: none"> A. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 1982 Tentang Pengaturan Air. B. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 1990 Tentang Pengendalian Pencemaran Air. C. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 35 Tahun 1991 Tentang Sungai. D. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. E. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2012 Tentang Izin Lingkungan.
		Peraturan Presiden	<ul style="list-style-type: none"> A. Peraturan Presiden No. 18 Tahun 2020 tentang RPJMN 2020-2024 B. Peraturan Presiden No. 185 Tahun 2014 tentang Percepatan Penyediaan Air Minum dan Sanitasi C. Peraturan Pemerintah No. 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum. D. Peraturan Presiden No. 29 Tahun 2009 tentang Pemberian Jaminan dan Subsidi Bunga Oleh Pemerintah Pusat Dalam Rangka Percepatan Penyediaan Air Minum.
		Keputusan Presiden	<ul style="list-style-type: none"> A. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2000 Tentang Badan Pengendalian Dampak Lingkungan. B. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 123 Tahun 2001 Tentang Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air. C. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 83 Tahun 2002 Tentang Perubahan atas Keputusan Presiden Republik

No	Tingkat Pengaturan	Jenis Peraturan	Peraturan Mengenai Lingkungan
			Indonesia Nomor 123 Tahun 2001 Tentang Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air
		Peraturan Menteri	<p>A. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 416/1992 Tentang Persyaratan dan Pengawasan Kualitas Air</p> <p>B. Permen PU 494/PRT/M/2005 tentang Kebijakan Nasional Strategi Pengembangan (KNSP) Perumahan dan Permukiman</p> <p>C. Permen PU 20/PRT/M/2006 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan (KSNP) Sistem Penyediaan Air Minum</p> <p>D. Permen PU 21/PRT/M/2006 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan (KSNP-SPP) Sistem Pengelolaan Persampahan</p> <p>E. Permendagri No. 37 Tahun 2014 tentang Pedoman Penyusunan APBD TA 2015</p> <p>F. Permenkes No. 3 tahun 2014 tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat</p>
		Keputusan Menteri	<p>A. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 35/MENLH/7/1995 Tentang Program Kali Bersih.</p> <p>B. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829/MENKES/1999 Tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan</p> <p>C. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 112 Tahun 2003 Tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik.</p> <p>D. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1205/Menkes/Per/X/2004 Tentang Pedoman Persyaratan Kesehatan Pelayanan Sehat Pakai Air (SPA).</p> <p>E. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 852/MENKES/SK/IX/2008 Tentang Strategi Nasional Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM).</p> <p>F. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.04/PRT/m/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik</p> <p>G. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.68/Menlhk/Setjen/ Kum/1/8/ 2016</p>
2	Daerah	Peraturan Daerah	<p>A. Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Timur Nomor 5 Tahun 2015 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2015 – 2035</p> <p>B. Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Timur Nomor 4 Tahun 2021 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Kotawaringin Timur 2021 – 2026</p> <p>C. Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Timur Nomor 7 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Air Limbah Domestik</p> <p>D. Peraturan Bupati Kotawaringin Timur Nomor 5 Tahun 2020 Tentang Gerakan Stop Buang Besar Sembarangan</p> <p>E. Peraturan Bupati Kotawaringin Timur Nomor 53 Tahun 2023 Tentang Strategi Sanitasi Kabupaten Tahun 2024 – 2028</p>
3	Teknis	Petunjuk Teknis	<p>A. Petunjuk Teknis Nomor KDT 616.98 Ped I. Pedoman Teknis Penyehatan Perumahan.7</p> <p>B. Petunjuk Teknis Nomor KDT 363.72 Pet B. Petunjuk Teknis Pembuatan Sumur Resapan.</p> <p>C. Petunjuk Teknis Nomor KDT 363.728 Pet D. Petunjuk Teknis Tata Cara Pengoperasian Dan Pemeliharaan Instalasi Pengolahan Air Limbah Rumah Tangga Non Kaku.</p> <p>D. Petunjuk Teknis Nomor KDT 307.14 Man P. Manual Teknis MCK.</p> <p>E. Petunjuk Teknis Nomor KDT 616.98 Ped I. Pedoman Teknis Penyehatan Perumahan.7</p>

No	Tingkat Pengaturan	Jenis Peraturan	Peraturan Mengenai Lingkungan
			<p>F. Petunjuk Teknis Nomor KDT 363.72 Pet B. Petunjuk Teknis Pembuatan Sumur Resapan.</p> <p>G. Petunjuk Teknis Nomor KDT 363.728 Pet D. Petunjuk Teknis Tata Cara Pengoperasian Dan Pemeliharaan Instalasi Pengolahan Air Limbah Rumah Tangga Non Kakus.</p> <p>H. Petunjuk Teknis Nomor KDT 307.14 Man P. Manual Teknis MCK.</p>
		Standar Teknis	<p>A. SNI-03-1733-2004 Tata Cara Perencanaan Lingkungan Permukiman</p> <p>B. SNI-03-2398-2002 Petunjuk Teknis Tata Cara Perencanaan Tangki Septik dengan Sistem Resapan</p> <p>C. SNI-03-2399-2002 Tata Cara Perencanaan Bangunan Umum MCK</p> <p>D. SNI-19-6410-2000 Tata Cara Penimbunan Tanah Bidang Resapan pada Pengolahan Air Limbah Rumah Tangga</p> <p>E. SNI-03-6379-2000 Spesifikasi dan Tata Cara Pemasangan Perangkat Bau</p> <p>F. SNI-03-6368-2000 Spesifikasi Pipa Beton untuk Saluran Air Limbah, Saluran Air Hujan dan Gorong-gorong</p> <p>G. SNI-19-6409-2000 Tata Cara Pengambilan Contoh Limbah tanpa Pematatan dari Truk</p> <p>H. SNI-19-6466-2000 Tata Cara Evaluasi Lapangan untuk Perencanaan Pembuangan Air Limbah Rumah Tangga.</p> <p>I. SNI 03-3981-1995, Tata Cara Perencanaan, Operasi dan Instalasi Pengolahan Air Limbah</p> <p>J. Tata Cara Pembuatan Sarana Pembuangan Air Limbah, CT/AL-D/Re- TC/005/98</p> <p>K. Tata Cara Survey Perencanaan dan Pembangunan Sarana Sanitasi Umum, CT/AL-D/Re-TC/006/98.</p>

3.5 Kondisi Eksisting Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik

3.5.1 Teknis

Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik yang selanjutnya disingkat SPALD adalah serangkaian kegiatan pengelolaan air limbah domestik dalam satu kesatuan dengan prasarana dan sarana pengelolaan air limbah domestik. Berdasarkan hal tersebut maka, diperlukan pengelolaan terhadap air limbah domestik sebelum akhirnya dapat dialirkan kembali ke badan air. Namun, kondisi sanitasi di Kabupaten Kotawaringin Timur masih belum optimal, hal ini dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya kondisi geografis wilayah yang banyak dialiri sungai dan dimanfaatkan masyarakat untuk berbagai aktivitas seperti kegiatan transportasi, perikanan, air baku dan termasuk pembuangan limbah rumah tangga serta pembuangan sampah. Hal tersebut apabila terus menerus dilakukan dapat menimbulkan pencemaran lingkungan. Dalam RPJMN 2019-2024, pemerintah telah menyusun target capaian dalam pengelolaan air limbah domestik, yang diturunkan menjadi target provinsi dan kabupaten. Berikut adalah capaian akses Kabupaten Kotawaringin Timur beserta selisih capaian dengan target yang telah diturunkan oleh pemerintah pusat.

Tabel 3. 28 Capaian dan GAP Target Akses Air Limbah Domestik Kabupaten Kotawaringin Timur 2023

No.	Komponen	Target RPJMN 2020-2024	Target 2028 (%)		Target Jangka Pendek Kab. Kotawaringin Timur*	Capaian (%) Tahun 2023	GAP (%) Target 2023*	GAP (%) Target Tahun 2025
			Provinsi Kalimantan Tengah	Kabupaten Kotawaringin Timur*				
1	Akses Aman	15%	8,0%	10,0%	4,0%	1,62%	8,4%	2,4%
2	Akses Layak	90%	80,0%	89,0%	80,0%	74,02%	15,0%	6,0%
	▪ Akses Layak Individu (Tidak Termasuk Aman)	0%	0,0%	74,0%	71,0%	69,23%	4,8%	1,8%
	▪ Akses Layak Bersama	0%	0,0%	2,0%	2,1%	1,57%	0,4%	0,5%
	▪ Akses Layak Perdesaan (Leher Angsa - Cubluk)	0%	0,0%	13,0%	6,9%	3,21%	9,8%	3,7%
3	Belum Layak	0%	0,0%	1,0%	2,5%	3,60%	2,62%	-1,1%
4	BABS di Tempat Terbuka	0%	0,0%	0,0%	13,5%	20,76%	-20,8%	-7,3%

Sumber : Hasil Analisa Pokja Kabupaten Kotawaringin Timur 2023 dalam SSK Tahun 2024 – 2028

Berdasarkan tabel tersebut, pencapaian persentase pelayanan pengolahan Air Limbah Domestik tahun 2023 dengan akses layak sebesar 74,02%. Dalam hal ini Kabupaten Kotawaringin Timur masih dibawah target RPJMN 2020 – 2024 dan target jangka pendek sebesar 80%. Selain itu akses aman juga masih berada jauh di angka 1,62% dari target RPJMN sebesar 15% dan target di Kabupaten Kotawaringin Timur dalam jangka pendek yakni sebesar 4%.

Pengolahan air limbah permukiman secara umum di Kabupaten Kotawaringin Timur ditangani melalui Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik Setempat (SPALD-S) ataupun melalui Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T). Air limbah domestik diolah melalui SPALD-S dengan menggunakan tangki septic individual maupun secara komunal. Sistem air limbah domestik yang dikelola oleh masyarakat (rumah tangga) terbatas pada pelayanan pembuangan kotoran rumah tangga (*black water*) yang berasal dari jamban dengan cara ditampung dalam tangki septic dan cubluk. Sedangkan buangan air limbah rumah tangga (*grey water*) dialirkan ke saluran drainase jalan, kebun atau lahan kosong yang ada disekitar permukiman.

Pada permukiman yang berada di tepian sungai, air limbah langsung dibuang ke badan air atau sungai. Masyarakat yang tidak memiliki jamban masih melakukan praktik Buang Air Besar Sembarangan (BABS) di kebun, sungai dan tanah lapang. Padahal, gerakan sosialisasi ke masyarakat terkait Stop BABS sudah dilakukan namun masih banyak masyarakat yang melakukan praktik buang air sembarangan. Kondisi saat ini sebanyak 27 desa di Kabupaten Kotawaringin Timur yang 100% masuk dalam desa ODF (*Open Defecation Free*) atau Stop Buang Air Besar Sembarangan (BABS). Berikut merupakan data desa yang masuk dalam ODF.

Tabel 3. 29 Desa ODF (Open Defecation Free) Kabupaten Kotawaringin Timur

No	Nama Desa	Jumlah KK	Progres JSP	Progres JSSP	Progres Sharing	Progres OD
1	Bhakti Karya	302	302	0	0	0
2	Gunung Makmur	467	467	0	0	0
3	Mulya Agung	350	0	0	0	0
4	Baamang Barat	3661	3661	0	0	0
5	Lunuk Bagantung	83	83	0	0	0
6	Tumbang Saluang	63	59	0	4	0
7	Tumbang Tawan	127	121	0	0	0
8	Eka Bahurui	780	760	0	20	0
9	Pasir Putih	3389	3367	0	22	0
10	Sumber Makmur	422	228	140	54	0
11	Bandar Agung	350	350	0	0	0
12	Baringin Tunggal Jaya	250	250	0	0	0
13	Bukit Harapan	319	306	0	12	0
14	Karang Sari	414	414	0	0	0
15	Karang Tunggal	433	433	0	0	0
16	Mekar Jaya	723	615	18	90	0
17	Sari Harapan	396	329	0	59	0
18	Sumber Makmur	367	367	0	0	0
19	Makarti Jaya	204	204	0	0	0
20	Seragam Jaya	108	89	0	19	0
21	Agung Mulya	618	572	46	0	0
22	Beringin Agung	655	592	63	0	0
23	Rantau Tampang	193	193	0	0	0
24	Tri Buana	278	274	0	4	0
25	Biru Maju	287	267	0	20	0
26	Cempaka Putih	267	267	0	0	0
27	Jati Waringin	211	159	48	4	0

Sumber: Data STBM Kabupaten Kotawaringin Timur, 2023

A. Sub-sistem Layanan dan Pengolahan SPALD-Setempat

Sub-sistem pengolahan setempat merupakan prasarana dan sarana untuk mengumpulkan dan mengolah air limbah domestik di lokasi sumber yang dibedakan menjadi skala individual dan skala komunal. Dalam Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD) kondisi sanitasi dibedakan menjadi akses sanitasi beberapa hal yang sebelumnya dijelaskan dalam tabel berikut.

Tabel 3. 30 Akses Sanitasi

Akses Sanitasi	Deskripsi
Akses Sanitasi Aman	<ul style="list-style-type: none"> a. Pengguna fasilitas sanitasi: rumah tangga sendiri b. Bangunan atas: klosetnya menggunakan leher angsa c. Bangunan bawah: tanki septik (septic tank) yang pernah disedot setidaknya sekali dalam 5 (lima) tahun terakhir; atau Sistem Pengolahan Air Limbah (SPAL)

Akses Sanitasi	Deskripsi
Akses Sanitasi Layak	<p>Perkotaan dan Pedesaan</p> <p>a. Pengguna fasilitas sanitasi: rumah tangga sendiri/ bersama rumah tangga lain tertentu</p> <p>b. Bangunan atas: klosetnya menggunakan leher angsa</p> <p>c. Bangunan bawah tanki septik yang tidak disedot</p> <hr/> <p>Khusus Perdesaan</p> <p>a. Pengguna fasilitas sanitasi: rumah tangga sendiri/ bersama rumah tangga lain tertentu</p> <p>b. Bangunan atas: klosetnya menggunakan leher angsa</p> <p>c. Bangunan bawah: Lubang tanah</p>
Akses Sanitasi Belum Layak	<p>Fasilitas Sanitasi dengan Lubang Tanah di Perkotaan</p> <p>a. Pengguna fasilitas sanitasi: rumah tangga sendiri atau bersama rumah tangga lain tertentu</p> <p>b. Bangunan atas: klosetnya menggunakan leher angsa</p> <p>c. Bangunan bawah: lubang tanah</p> <hr/> <p>Akses Sanitasi Dasar (non leher angsa)</p> <p>a. Pengguna fasilitas sanitasi: rumah tangga sendiri atau digunakan bersama rumah tangga lain tertentu</p> <p>b. Bangunan atas: klosetnya menggunakan plengsengan dengan dan tanpa tutup, dan cubluk/cemplung</p> <p>c. Bangunan bawah: tanki septik, IPAL atau lubang tanah</p> <hr/> <p>Fasilitas Umum</p>
BABS	<p>BABS Tertutup</p> <p>BABS Terselubung/<i>Direct discharge</i>, yaitu pengguna fasilitas sanitasi yang memiliki tempat pembuangan akhir tinja berupa kolam/ sawah/ sungai/ danau/ laut dan atau/ pantai/ tanah lapang/ kebun dan lainnya</p> <hr/> <p>BABS Terbuka</p> <p>Buang Air Besar Sembarangan (BABS) Terbuka yaitu pengguna yang tidak memiliki fasilitas tempat buang air besar dan yang memiliki fasilitas tetapi tidak menggunakan</p>

Sumber: *National Water and Sanitation Information Services (NAWASIS)*

Berikut merupakan kondisi Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik Setempat (SPALD-S) di Kabupaten Kotawaringin Timur berdasarkan data dari Dokumen Pemuktakhiran SSK Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2023 yang akan dijabarkan mengenai capaian akses sanitasi layak, aman dan BABS.

Tabel 3. 31 Capaian Akses Air Limbah Domestik Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2023

No.	Deskripsi	Nilai Capaian	Jumlah KK
Wilayah Perkotaan			
A	Akses Sanitasi Aman	1,23%	1.281
	Akses Sanitasi Layak (Tidak Termasuk Akses Aman)	38,69%	40.294
B	Akses Layak Individu (Tidak Termasuk Aman)	38,13%	39.711
	Akses Layak Bersama	0,55%	573
C	Akses Belum Layak	3,57%	3.718
D	BABS di Tempat Terbuka	7,37	7.676
Wilayah Perdesaan			
A	Akses Sanitasi Aman	0,39%	406
	Akses Sanitasi Layak (Tidak Termasuk Akses Aman)	35,33%	36.795
B	Akses Layak Individu (Tidak Termasuk Aman)	31,10%	32.389
	Akses Layak Bersama	1,02%	1.062
	Akses Layak Khusus Perdesaan (Leher Angsa - Cubluk)	3,21%	3.343

No.	Deskripsi	Nilai Capaian	Jumlah KK
C	Akses Belum Layak	0,00%	0
D	BABS di Tempat Terbuka	13,39%	13.945

Sumber: Dokumen Pemuktakhiran SSK Kabupaten Kotawaringin Timur, 2023

Catatan:

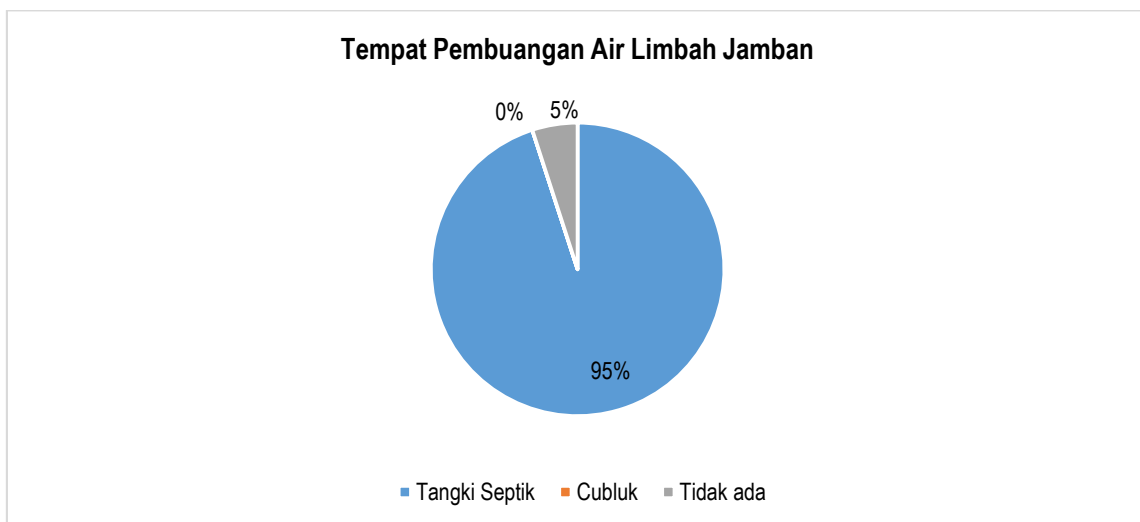
Total KK Kab. Kotawaringin Timur Tahun 2023 adalah 104.146 KK

Berdasarkan dokumen teknis Profiling Rencana dan Capaian Pembangunan Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2021 – 2024, jumlah rumah yang memiliki sistem sanitasi mencapai 75,39% di tahun 2022 sehingga potensi BABS masyarakat mencapai 24,61%. Capaian bidang sanitasi (air limbah domestik) pada tahun 2022 terdapat pembangunan tangki septik individual sebanyak 257 unit, yang dilaksanakan di 4 Desa / Kelurahan dan di 3 Kecamatan (Gambar 3.19). Adanya pembangunan tangki septik individual dapat mengurangi kebiasaan masyarakat untuk BABS, dapat dilihat pada tabel 3.30 capaian BABS di Kabupaten Kotawaringin Timur pada tahun 2023 di wilayah perkotaan dan pedesaan masih terdapat 20,76% KK yang belum memiliki Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik (SPALD). Berikut merupakan data tempat pembuangan air limbah kakus (*black water*) berdasarkan hasil survei.



Gambar 3. 19 Pembangunan Sanitasi Sebelum (kiri) dan Sesudah (kanan)

Sumber : Profiling Rencana dan Capaian Pembangunan Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2021-2024



Gambar 3. 20 Diagram Tempat Pembuangan Air Limbah Jamban

Sumber: Hasil Survei, 2024

Berdasarkan hasil kuesioner terhadap beberapa responden, diketahui bahwa 95% KK di wilayah perkotaan sudah memiliki tangki septik, namun masih terdapat 5% KK yang belum memiliki tangki septik. Masyarakat yang belum memiliki sistem Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik (SPALD) mayoritas

yang tinggal di daerah pinggiran sungai, sehingga tempat pembuangan air limbah jamban langsung ke sungai. Berikut merupakan rincian cakupan akses air limbah domestik pada wilayah perencanaan.

Tabel 3. 32 Cakupan Akses Air Limbah Domestik Wilayah Perencanaan

Kecamatan	BABS di Tempat Terbuka		Belum Layak		Akses Layak Khusus Pedesaan (Cubluk)		Akses Layak Bersama		Akses Layak Individu		Akses Layak Aman	
	KK	%	KK	%	KK	&	KK	&	KK	&	KK	&
Mentawa Baru Ketapang	3.999	3,84%	2.73	2,63%	67	0,06%	202	0,19%	17.241	16,55%	596	0,57%
Seranau	1.175	1,13%	0	0,00%	0	0,00%	8	0,01%	1.572	1,51%	100	0,10%
Baamang	780	0,75%	0	0,00%	0	0,00%	372	0,36%	16.007	15,37%	158	0,15%

Sumber: Dokumen Pemuktakhiran SSK Kabupaten Kotawaringin Timur, 2023

Adapun bahan bangunan yang digunakan tangki septik harus memenuhi SNI 2398-2017 tentang perencanaan tangki septik, di mana konstruksi tangki septik harus memenuhi persyaratan struktur sebagaimana pada tabel di bawah ini dan berikut merupakan data bangunan konstruksi tangki septik di Wilayah Perkotaan Sampit.

Tabel 3. 33 Alternatif Bahan Bangunan Tangki Septik

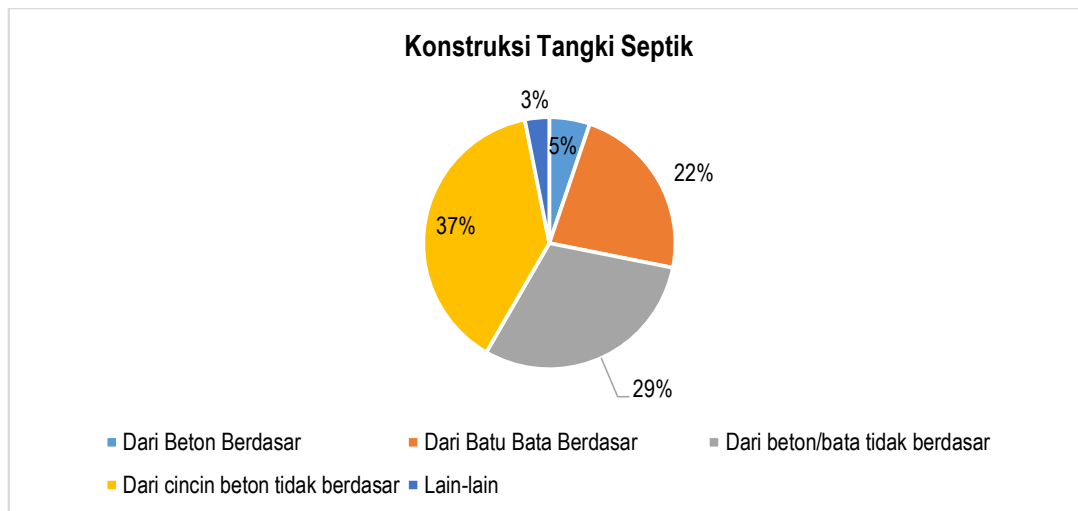
Bahan Bangunan	Komponen			
	Bangunan Penampung	Penutup	Pipa Penyalur Air Limbah	Pipa Udara
Batu kali dengan plesteran	✓			
Bata merah dengan plesteran	✓			
Beton tanpa tulangan	✓	✓	✓	
FRP	✓	✓	✓	
Beton bertulang	✓	✓		
PVC			✓	✓
Plat besi		✓		
Pipa besi				✓

Sumber: SNI 2398, 2017



Gambar 3. 21 Ilustrasi Bentuk Tangki Septik sesuai SNI

Sumber: SNI 2398, 2017



Gambar 3. 22 Diagram Konstruksi Tangki Septik

Sumber: Hasil Survei, 2024

Berdasarkan Diagram tersebut, diketahui bahwa bahan konstruksi tangki septik di wilayah perencanaan sudah menggunakan beton maupun bata. Namun terdapat 37% konstruksi tidak berdasar (cincin beton) dan 29% konstruksi tidak berdasar (beton/bata) yang dikhawatirkan lumpur yang masuk dapat langsung meresap ke dalam tanah dan mencemari air tanah. Oleh karena itu, penggunaan konstruksi dan struktur bangunan tangki septik juga harus sesuai dengan standar yang berlaku.

Selain bahan bangunan, perencanaan pembangunan tangki septik juga harus mempertimbangkan ukuran/kapasitas berdasarkan jumlah penghuninya. Bentuk dan ukuran tangki septik diatur dalam SNI 2398-2017 adalah sebagai berikut:

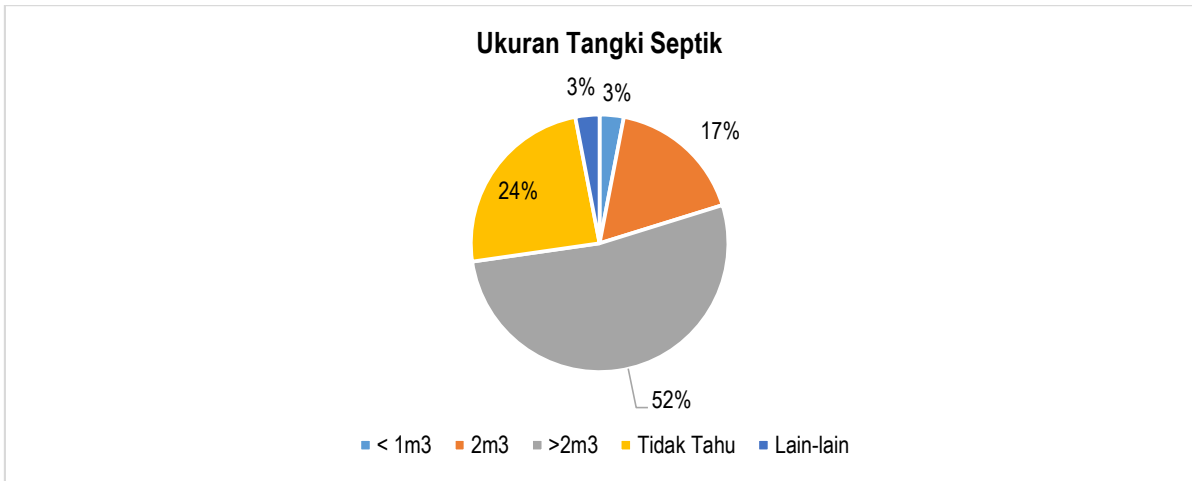
1. Tangki septik segi empat dengan perbandingan panjang dan lebar 2 : 1 sampai 3 : 1;
2. Lebar tangki septik minimal 0,75 m dan panjang tangki septik minimal 1,50 m;
3. Tinggi tangki minimal 1,5 m termasuk ambang batas 0,3 m.

Berikut merupakan ukuran tangki septik dengan periode pengurasan 3 tahun.

Tabel 3. 34 Kapasitas Bangunan Tangki Septik berdasarkan Jumlah Pemakai

No.	Jumlah Pemakai (Jiwa)	Sistem Tercampur (m ³)	
		(Buangan air limbah mandi, cuci, kakus)	(Hanya dari buangan kakus)
1.	5	2,1	
2.	10	3,9	1,66
3.	15	5,8	2,5
4.	20	7,8	2,9
5.	25	9,6	4,6
6.	50	19,4	5,2

Sumber: SNI 2398, 2017



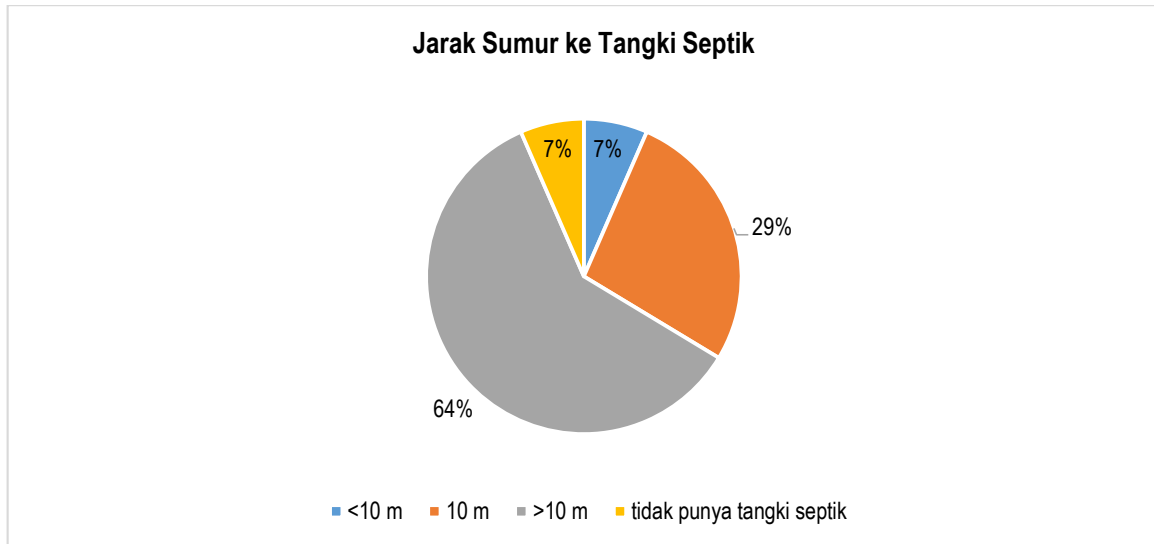
Gambar 3. 23 Diagram Ukuran Tangki Septik
 Sumber: Hasil Survei, 2024

Berdasarkan Diagram tersebut, ukuran tangki septik di wilayah perencanaan rata-rata sebesar >2 m³. Angka tersebut tergolong cukup besar karena tangki septik di wilayah tersebut umumnya adalah jenis terpisah sehingga dalam ukuran tersebut tangki septik dapat digunakan oleh 10-15 pengguna di setiap bangunan.

Di sisi lain, Lokasi tangki septik dan jaraknya dengan sumur ataupun sumber air yang digunakan dalam keperluan sehari-hari dapat mempengaruhi potensi pencemaran. Menurut SNI 2398-2017, jarak minimum tangki septik ke sumur adalah 10 meter. Berikut merupakan lokasi tangki septik di wilayah perencanaan.



Gambar 3. 24 Diagram Lokasi Tangki Septik
 Sumber: Hasil Survei, 2024



Gambar 3. 25 Diagram Jarak Sumur ke Tangki Septik

Sumber: Hasil Survei, 2024

Berdasarkan diagram diatas dapat diketahui bahwa sebesar 44% KK di wilayah perencanaan memiliki tangki septik yang terletak di pekarangan. Hal tersebut menunjukkan bahwa lahan terbuka yang masih banyak sehingga masyarakat dapat membangun tangki septik jauh dari bangunan rumahnya dan sebesar 39% KK di wilayah perencanaan memiliki tangki septik yang terletak di bawah lantai/kamar mandi, hal ini karena keterbatasan lahan. Jarak tangki septik dengan sumur sebagian besar berada dalam jarak > 10 meter, hal tersebut mengindikasikan minimnya potensi tercemarnya sungai. Namun masih ada KK yang belum memiliki tangki septik sebesar 7% KK, sehingga pembuangan limbah langsung ke sungai.



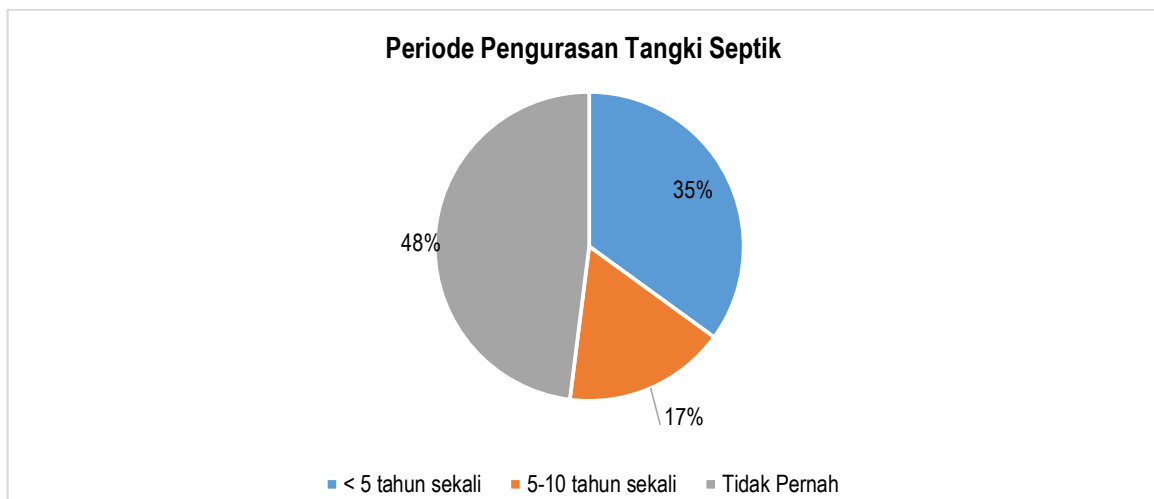
Gambar 3. 26 Kondisi Pembuangan Limbah

Sumber: Hasil Survei, 2024

B. Sub-sistem Pengangkutan Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik Setempat (SPALD-S)

Sub-sistem pengangkutan Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik Setempat (SPALD-S) merupakan sarana untuk memindahkan lumpur tinja dari sub-sistem pengolahan setempat ke sub-sistem

pengolahan lumpur tinja. Dalam hal ini sarana pengangkutan berupa kendaraan pengangkut yang dilengkapi dengan tangki penampung dan alat penyedot khusus. Berdasarkan kondisi sebelumnya, didapati bahwa rata-rata kapasitas tangki septik yang digunakan di wilayah perencanaan adalah 2 m³ sehingga dapat digunakan oleh 10-15 pengguna. Namun hal tersebut berlaku jika dilakukan pengurasan selama 3 tahun sekali. Hal tersebut juga diatur dalam Permen PUPR No. 4 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik yang menyebutkan bahwa penyedotan lumpur tinja harus dilakukan secara berkala paling lama 3 tahun sekali sesuai Standar Operasional Prosedur pengelolaan lumpur tinja. Adapun berikut merupakan data periode pengurasan tangki septik di wilayah perencanaan.



Gambar 3. 27 Diagram Periode Pengurasan Tangki Septik

Sumber: Hasil Survei, 2024



Gambar 3. 28 Diagram Cara Pengurasan Tangki Septik

Sumber: Hasil Survei, 2024

Berdasarkan hasil kuesioner, mayoritas masyarakat belum pernah melakukan pengurasan tangki septik sebanyak 48% KK. Kondisi tangki septik yang tidak pernah dikuras akan menimbulkan potensi kebocoran limbah dalam tangki septik yang menyebabkan pencemaran air tanah dari meningkatnya bakteri e-coli (Endriawan, 2018). Sub-sistem pengangkutan Sistem Pengolahan Air

Limbah Domestik Setempat (SPALD-S) di Kabupaten Kotawaringin Timur dilakukan oleh pihak Pemerintah Daerah dan swasta. Berdasarkan hasil survei, pengurusan yang dilakukan menggunakan jasa sedot tinja swasta oleh 87% KK dengan biaya pengurusan yang dikeluarkan rata-rata sebesar Rp. 200.000 – 1.000.000 per m³.

Tabel 3. 35 Sub-sistem Pengangkutan SPALD Setempat Kabupaten Kotawaringin Timur

Pengelola	Deskripsi	Satuan	Jumlah
Pemerintah Daerah	Jumlah truk tinja	Unit	1
	Status aset	Serah terima aset/pembelian sendiri (UPTD)	
	Kapasitas truk tinja/motor/ kedoteng	m ³	4
	Volume truk tinja yang dibuang ke IPLT	m ³ /hari	4
	Jumlah truk tinja yang membuang lumpur tinja ke IPLT	Truk/hari	2
	Rata-rata RT terlayani pengurusan lumpur tinja	RT/hari	1
Swasta	Jumlah truk tinja	Unit	-
	Kapasitas truk tinja/motor/kedoteng	m ³	-
	Volume truk tinja yang dibuang ke IPLT	m ³ /hari	-
	Jumlah truk tinja yang membuang lumpur tinja ke IPLT	Truk/hari	-
	Rata-rata RT terlayani pengurusan lumpur tinja	RT/hari	-

Sumber: Dokumen Pemuktakhiran SSK Kabupaten Kotawaringin Timur, 2023

C. Sub-sistem Pengolahan Lumpur Tinja (SPALD-Setempat)

Sub-sistem pengolahan lumpur tinja merupakan prasarana dan sarana untuk mengolah lumpur tinja berupa Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT). Instalasi ini merupakan sarana dan prasarana pengolahan secara biologis dengan memanfaatkan mikroba untuk menguraikan material organik di dalamnya. IPLT menjadi tujuan/tahap akhir pengangkutan dari fasilitas pengolahan air limbah yang berasal dari persil (tangki septik/cubluk) sehingga instalasi ini menjadi tempat terakhir pengolahan air limbah sebelum menuju ke lingkungan.

. Kabupaten Kotawaringin Timur telah memiliki IPLT yang dibangun pada tahun 2011 sebagai sarana untuk mengolah lumpur tinja dari masyarakat yang berada di Kelurahan Pasir Putih dan memiliki 1 unit truk tinja untuk menyedot lumpur tinja dari masyarakat. Berikut rincian mengenai IPLT di Kabupaten Kotawaringin Timur.

Tabel 3. 36 Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) Kabupaten Kotawaringin Timur

No.	Deskripsi	IPLT	
		Satuan	Jumlah
SPALD-S			
1	Nama IPLT	IPLT Kabupaten Kotawaringin Timur	
2	Status aset	Sudah	
3	Kapasitas IPLT	m ³ /hari	20
4	Tahun pembangunan	2011	
5	Tahun rehabilitasi	-	
6	Wilayah cakupan pelayanan	Kelurahan Pasir Putih, Mentawa Baru Hulu, Mentawa Baru Hilir, Sawahan, Ketapang, Baamang Hilir, Baamang Tengah, Baamang Hulu, Baamang Barat, Desa Eka Bahurui	
7	Wilayah layanan terdekat	km	6
8	Wilayah layanan terjauh	km	25
Deskripsi IPLT			

No.	Deskripsi	IPLT	
		Satuan	Jumlah
1	Sistem yang digunakan	Tidak ada - Gravity Thickener - Anaerobic baffled reactor - kolam aerasi - unit desinfeksi - Anaerobic digester - sludge drying bed- pemanfaatan padatan	
2	Kondisi IPLT	Kondisi IPLT rusak sedang (Tangki Inhof dan Atap Sludge Drying Bed rusak berat)	
3	Kualitas effluen	2	
4	Fasilitas pendukung (sumber, air, pagar, jalan akses)	Ada, Memadai	

Sumber: Dokumen Pemuktahiran SSK Kabupaten Kotawaringin Timur, 2023



Gambar 3. 29 IPTL Kabupaten Kotawaringin Timur

Sumber: Dokumen Pemuktahiran SSK Kabupaten Kotawaringin Timur, 2023



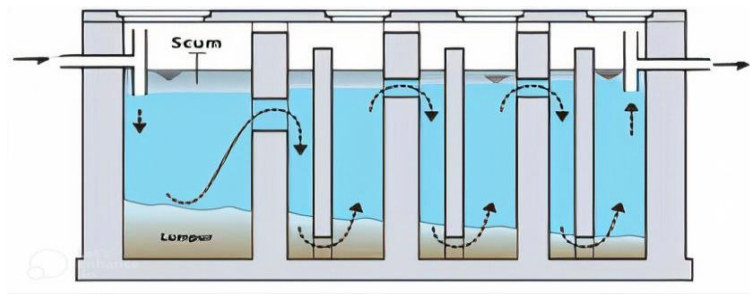
Gambar 3. 30 IPTL Kabupaten Kotawaringin Timur

Sumber: Dokumen Pemuktahiran SSK Kabupaten Kotawaringin Timur, 2023

D. Sub-sistem Layanan dan Pengolahan Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T)

Sub-sistem Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T) merupakan prasarana dan sarana untuk menyalurkan air limbah domestik dari sumber melalui perpipaan ke Sub-sistem Pengumpulan dan berakhir di Sub-sistem Pengolahan di Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik (IPALD). Salah satu upaya untuk meningkatkan akses sanitasi secara universal adalah melalui penyediaan sarana pengolahan air limbah berbasis masyarakat. IPALD merupakan bangunan air yang berfungsi untuk mengolah air limbah domestik yang ditujukan untuk melayani skala perkotaan, permukiman, dan kawasan tertentu berdasarkan jumlah penduduk yang dilayani. Umumnya, teknologi yang digunakan IPAL adalah *Anaerobic Baffled Reactor (ABR)* dan *Anaerobic Filter (AF)*. Teknologi ABR menggunakan tangki septik dari beberapa dinding partisi untuk membuat jalur aliran air limbah sehingga waktu penyimpanan menjadi lebih lama dari pada tangki septik biasa. Sedangkan, AF merupakan media

melekatnya bakteri anaerobik yang berfungsi untuk mengurai bahan pencemar dalam limbah sehingga dapat menurunkan kandungan pencemaran dari *effluent*/ sisa air yang dihasilkan.



Gambar 3. 31 Ilustrasi Teknologi Anaerobic Baffled Reactor (ABR)

Sumber: Lampiran II Permen PUPR No. 4 Tahun 2017

Kabupaten Kotawaringin Timur memiliki 2 unit IPAL dan 6 MCK Komunal yang dikelola langsung oleh kelompok swadaya masyarakat (KSM), namun yang termasuk dalam wilayah perencanaan hanya terdapat 2 unit IPAL dan 3 MCK Komunal diantaranya IPAL Komunal KSM Metropolitan, IPAL Komunal Perumahan Pandawa, 2 MCK di Kecamatan Seranau dan 1 MCK di Kecamatan Mentawa Baru Ketapang. Berikut merupakan rincian sebaran IPAL dan MCK Komunal Kabupaten Kotawaringin Timur

Tabel 3. 37 IPAL Kabupaten Kotawaringin Timur

Nama IPAL	Tahun Pembangunan	Alamat	Jumlah Penduduk Terlayani (Jiwa)	Kapasitas IPAL (m ³)	Kapasitas Terpakai (m ³)	Sistem yang digunakan	Pengelola	Kondisi
IPAL Komunal KSM Metropolitan	2015	Jl. Cilik Riwut Kel. Baamang Barat Kec. Baamang	500	24,86	10,8	Anaerobic baffled reactor-bak pengendapan kedua	KSM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kondisi IPAL sudah tidak terlihat karena tertutup oleh urugan pasir di jalan dan papan pemberitahuan lokasi IPAL sudah tidak ada 2. Sebanyak 10 SR sudah tidak berfungsi lagi karena mampet dan tidak mengalir
IPAL Komunal Perumahan Pandawa	2016	Jl. Jenderal Sudirman Perumahan Pandawa Kec. M.B. Ketapang	660	43,2	17,28	Anaerobic baffled reactor-bak pengendapan kedua	KSM	<ol style="list-style-type: none"> 1. IPAL kondisinya rusak ringan (Inlet), jaringan SR rusak berat 2. 95% SR tidak berfungsi akibat kemiringan/elevasi pipa dan tanah gambut sehingga air tidak mengalir

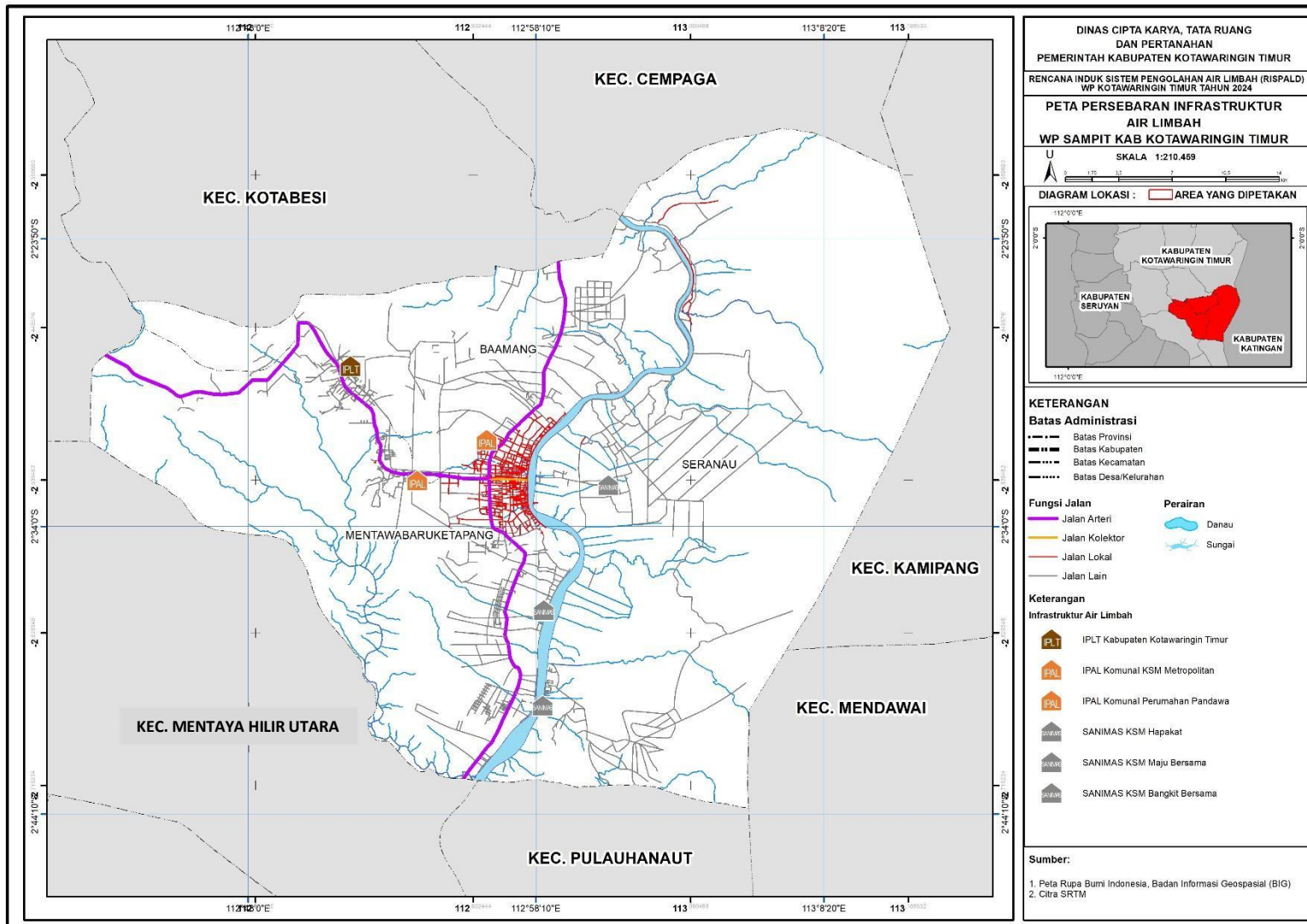
Sumber: Hasil Pendataan Bapperida Kabupaten Kotawaringin Timur, 2024

Tabel 3. 38 SANIMAS/MCK Komunal Kabupaten Kotawaringin Timur

Kecamatan	Kelurahan/Desa	Alamat	Nama KPP	Tahun Pembangunan	Jumlah Penduduk Terlayani (Jiwa)	Bilik WC (Unit)	Status Keberfungsian	Kondisi
Seranau	Desa Seragam Jaya	Jl. Suka Maju Desa Seragam Jaya	KSM Bangkit Bersama	2015	200	5	Berfungsi	Terakhir monitoring oleh Pokja PPAS pada Tahun 2021 dan kondisi pada saat itu bangunan masih dimanfaatkan dan dirawat oleh masyarakat sekitar. Perlunya monitoring kembali untuk melihat kondisi sekarang
Seranau	Ganepo	Desa Ganepo	KSM Maju Bersama	2015	200	6	Tidak Berfungsi	Bangunan tersebut tidak dimanfaatkan lagi oleh masyarakat, disebabkan tangki septik penuh, dan SR yang tersambung tidak dapat mengalir ke tangki septik

Kecamatan	Kelurahan/Desa	Alamat	Nama KPP	Tahun Pembangunan	Jumlah Penduduk Terlayani (Jiwa)	Bilik WC (Unit)	Status Keberfungsian	Kondisi
MH. Utara	Bagendang Tengah	Desa Bagendang Tengah (Area Pasar Desa Ramban)	KSM Berkah Doa	2015	200	6	Berfungsi	Terakhir monitoring oleh Pokja PPAS pada Tahun 2021 dan kondisi pada saat itu bangunan masih dimanfaatkan dan dirawat oleh masyarakat sekitar. Perlunya monitoring kembali untuk melihat kondisi sekarang
MB. Ketapang	Pelangsian	Desa Pelangsian (Area Pasar Pelangsian)	KSM Hapakat	2015	200	6	Tidak Berfungsi	Awal pembangunan sampai saat ini sarana tersebut tidak pernah dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar, sehingga bangunan tersebut terbengkalai
Kota Besi	Kandan	Desa Kandan	KSM Kandan Mandiri	2015	145	4	Tidak Berfungsi	Sejak awal dibangun, sarana tersebut tidak berfungsi sehingga tidak dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar
Cempaga	Sungai Paring	Desa Sungai Paring	KSM Karya Bersama	2015	115	5	Tidak Berfungsi	Belum difungsikan sejak awal pembangunan sehingga menjadi terbengkalai dan beberapa bagian bangunan seperti plafon mengalami kerusakan

Sumber: Hasil Pendataan Bapperida Kabupaten Kotawaringin Timur, 2024



Gambar 3. 32 Peta Persebaran IPAL di Perkotaan Sampit

E. Dampak terhadap Lingkungan dan Upaya Antisipasi

Berbagai permasalahan mengenai sistem pengelolaan air limbah domestik di Kotawaringin Timur mulai dari akses sanitasi layak dan aman yang belum menyeluruh, pengetahuan masyarakat tentang kewajiban untuk menguras tangki septik, struktur dan lokasi tangki septik yang tidak sesuai, metode pembuangan air limbah domestik yang tidak tepat, belum terbangunnya instalasi pengolahan terpusat, hingga pengelolaan instalasi yang belum maksimal akan menimbulkan kekhawatiran terhadap kondisi lingkungan yang secara tidak langsung sudah mulai dirasakan oleh masyarakat setempat. Berbagai dampak pencemaran yang muncul diantaranya penurunan daya dukung air permukaan, pencemaran air tanah, sungai, laut atau badan air lainnya, pendangkalan pada muara sungai, eutrofikasi dan rusaknya ekosistem perairan. Selain berdampak ke lingkungan hal tersebut juga berdampak pada kesehatan, air yang terkontaminasi oleh virus ataupun bakteri akan menyebabkan gangguan terhadap kesehatan tubuh. Dengan demikian hal-hal tersebut perlu diantisipasi dan diminimalisir melalui penerapan pengelolaan air limbah domestik yang tepat mulai dari sumber hingga pengolahan akhir. Beberapa hal yang dapat diupayakan diantaranya:

1. Melakukan edukasi dan sosialisasi kepada masyarakat mengenai dampak dari pencemaran lingkungan serta manfaat dan cara pengelolaan air limbah domestik yang tepat dan efektif.
2. Menyediakan sarana pengolahan air limbah domestik setempat yang sesuai dengan SNI, khususnya pada masyarakat yang kurang mampu dan pemerataan pembangunan IPAL/IPLT.
3. Menerapkan sanksi bagi para pelanggar yang dengan sengaja membuang air limbahnya langsung ke lingkungan.
4. Memberikan apresiasi dan penghargaan kepada masyarakat yang selalu menjaga kebersihan dan berinovasi terhadap pengelolaan air limbah domestik
5. Mewujudkan pengelolaan air limbah berbasis masyarakat dan mengadakan kegiatan kebersihan secara rutin oleh kelompok masyarakat setempat sehingga memupuk rasa cinta dan kepemilikannya terhadap lingkungan.

Oleh karena itu, pengelolaan air limbah domestik harus dilakukan oleh seluruh stakeholder terkait, mulai dari masyarakat, pemerintah, akademisi, dan swasta. Hal tersebut dimaksudkan agar pengelolaan yang ada dapat dilakukan secara maksimal serta harapan terciptanya lingkungan yang sehat dapat terwujud.

Adapun beberapa kondisi terkait dengan teknis pengelolaan air limbah domestik telah dirangkum dan dipetakan melalui tabel potensi dan masalah sebagaimana pada tabel berikut:

Tabel 3. 39 Potensi dan Masalah Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Kabupaten Kotawaringin Timur

Potensi	Masalah
<ul style="list-style-type: none"> 27 desa masuk dalam desa ODF (<i>Open Defecation Free</i>) atau Stop BABS Terdapat 2 unit IPAL dan 6 unit MCK Komunal yang dikelola oleh masyarakat (KSM) Adanya sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat mengenai BABS dan sanitasi aman Telah memiliki IPLT sebagai sarana untuk mengolah lumpur tinja 	<ul style="list-style-type: none"> Kondisi geografis wilayah yang banyak dialiri sungai dimanfaatkan masyarakat untuk pembuangan limbah rumah tangga dan pembuangan sampah Masih terdapat 20,76% KK yang BABS di tempat terbuka, sehingga masih belum sesuai target daerah Baru terdapat 5% konstruksi tangki septik yang telah sesuai dengan SNI Masih terdapat 5% penduduk yang tidak memiliki tangki septik, sehingga langsung dialirkan ke sungai/laut Sebanyak 48% masyarakat yang belum pernah melakukan pengurusan tangki septik IPLT yang ada belum mencangkup wilayah perencanaan Kecamatan Seranau Penempatan tangki septik yang kurang tepat, sebanyak 7% masyarakat memiliki tangki septik yang berjarak < 10 meter dengan sumur, dan 7% tidak memiliki tangki septik Kurangnya edukasi dan sosialisasi sanitasi di Kecamatan Seranau sehingga masih banyak masyarakat yang minim pengetahuan tentang pengolahan air limbah yang tepat Pembangunan IPAL masih belum merata dan hanya terpusat di wilayah perkotaan Penegakan Peraturan Daerah terkait pengelolaan air limbah domestik yang belum berjalan

Sumber: Hasil Analisis, 2024

3.5.2 Sosial dan Peran Serta Masyarakat

Wilayah perencanaan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur terfokus di Perkotaan Sampit yang meliputi 3 kecamatan, yaitu Kecamatan Mentawa Baru Ketapang, Kecamatan Baamang, dan Kecamatan Seranau. Berdasarkan hasil kuesioner yang dibagikan kepada 87 responden yang tersebar di setiap kecamatan, diketahui bahwa sebanyak 25% masyarakat belum mengetahui mengenai perlunya pengurusan tangki septik secara berkala dan 3% masyarakat belum mengetahui air bekas atau sisa dapur dan MCK dapat mencemari lingkungan jika dibuang langsung. Di sisi lain, perhatian dan antusiasme masyarakat terhadap rencana penyediaan IPAL cukup tinggi, yaitu sebanyak 92% bersedia terhadap rencana pembangunan IPAL dengan biaya iuran sekitar Rp. 10.000 hingga Rp. 20.000 per bulannya serta dikelola oleh swadaya masyarakat dan didampingi oleh pengawasan pemerintah daerah.

Tabel 3. 40 Kondisi Pengetahuan dan Peran Masyarakat Terhadap Sanitasi

Kondisi Masyarakat	Ya	Tidak	Jumlah
Pengetahuan Pengurusan Tangki Septi secara Berkala	75%	25%	100%
Pengetahuan air bekas atau sisa dapur dan MCK dapat mencemari lingkungan jika dibuang langsung	97%	3%	100%
Kesediaan Terhadap Rencana Pembangunan IPAL di lingkungan sekitar	92%	8%	100%

Sumber: Hasil Survei, 2024

Berdasarkan penjelasan mengenai kondisi sosial dan peran masyarakat, secara umum dapat diketahui bahwa pengetahuan masyarakat mengenai pentingnya menguras tangki septik atau *septic tank* sudah cukup baik. Namun, masih banyak rumah yang tidak melakukan pengurusan tangki septik secara

berkala dan banyak masyarakat yang masih membuang limbah MCK langsung ke sungai, terutama masyarakat di Kecamatan Seranau. Hal tersebut dikhawatirkan dapat mencemari lingkungan sekitar. Oleh karena itu, perlu adanya sosialisasi mengenai sanitasi aman kepada masyarakat.



Gambar 3. 33 Diagram Kelompok Aktif dalam Kegiatan Kebersihan

Sumber: Hasil Survei, 2024

Tabel 3. 41 Potensi dan Permasalahan Kondisi Sosial dan Peran Masyarakat Mengenai Pengolahan Air Limbah Domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur

Potensi	Masalah
<ul style="list-style-type: none"> Sudah terdapat beberapa kegiatan sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat mengenai sanitasi aman Kelompok masyarakat yang aktif melakukan kegiatan kebersihan ialah kelompok tingkat RT/RW Tingkat antusiasme masyarakat tinggi mengenai upaya peningkatan kualitas lingkungan melalui penyediaan SPALD 	<ul style="list-style-type: none"> Kegiatan sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat belum dilaksanakan secara merata Masih ditemui beberapa rumah tangga yang membuang air limbah langsung ke sungai, terutama masyarakat yang bertempat tinggal dekat atau berbatasan langsung dengan badan air Belum dilibatkannya masyarakat secara penuh terhadap pengolahan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur, sehingga tingkat partisipasi masyarakat di beberapa wilayah masih relatif rendah

Sumber: Hasil Analisis, 2024

3.5.3 Ekonomi dan Pembiayaan

Pengelolaan air limbah domestik didanai dan dibiayai oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Kotawaringin Timur melalui SKPD terkait. Dinas Cipta Karya, Tata Ruang dan Pertanahan bertanggung jawab atas pembangunan, pemeliharaan, dan perbaikan sistem pengelolaan air limbah domestik. Dinas Cipta Karya, Tata Ruang dan Pertanahan bertanggung juga mengawasi pemeliharaan IPLT, penyedotan tangki septik dan IPAL serta perbaikan saluran air limbah domestik. Selain itu, lembaga masyarakat yang ada di Kabupaten Kotawaringin Timur memiliki kemampuan untuk menangani masalah sanitasi. Adapun rencana pembiayaan yang telah disusun oleh Kabupaten Kotawaringin Timur untuk investasi dalam pengembangan infrastruktur air limbah domestik untuk jangka pendek, menengah, dan panjang berasal dari:

1. APBN
2. APBD

3. Dana Swasta

Salah satu sumber pembiayaan pengelolaan IPAL komunal dan IPLT adalah dari tarif yang dibayar oleh para sambungan pelanggan dan tarif yang dibayarkan oleh pelanggan penyedotan tinja dengan menggunakan jasa LLTT serta armada sedot tinja yang membuang lumpur tinjanya ke IPLT. Salah satu dasar penetapan tarif adalah kemampuan ekonomi masyarakat pelanggan. Namun, pada saat ini, banyak masyarakat menolak untuk menggunakan layanan sedot tinja yang dikelola pemerintah karena terlalu mahal yaitu sebesar Rp300.000,00 / m^3 . Masyarakat lebih memilih menggunakan layanan sedot tinja dari pihak swasta dan menggunakan serbuk penghancur. Biasanya serbuk penghancur ini terbuat dari bahan-bahan seperti kayu, bambu, atau bahan sintetis yang dapat menghancurkan limbah menjadi potongan-potongan kecil yang lebih mudah diolah dan dibuang.

Untuk membayar penyedotan lumpur tinja, Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Timur Nomor 1 Tahun 2024 Tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah mengatur tiga jenis pembayaran: penyedotan kakus dan pembuangan serta pengolahan limbah tinja, pengolahan limbah cair domestik, dan penyediaan tempat mandi cuci kakus, masing-masing dengan biaya sebagai berikut :

Tabel 3. 42 Retribusi Penyedotan Kakus dan Pembuangan serta Pengolahan Limbah Tinja

No	Jenis Pelayanan	Tarif (Rp)	Satuan
1	Penyedotan kakus dan pembuangan serta pengolahan limbah tinja dengan volume 0 sampai dengan 5 m^3	300.000,-	Per m^3
2	Pengambilan atau pengumpulan atau pengangkutan limbah tinja	17.000,-	Per Km
3	Pembuangan Tinja ke instalasi pengolahan limbah tinja bagi kendaraan selain milik Pemerintah Kabupaten, dengan kategori:		Per m^3
	a. Volume 0 sampai dengan 5 m^3	50.000,-	Per m^3
	b. Volume 0 sampai dengan 10 m^3	100.000,-	Per m^3
	c. Volume 0 sampai dengan 15 m^3	200.000,-	Per m^3

Sumber : Perda Kab. Kotawaringin Timur No.1, 2024

Tabel 3. 43 Retribusi Pengolahan Limbah Cair

No	Jenis Pelayanan	Tarif (Rp)	Satuan
1	Pengolahan Limbah Cair Domestik	50.000,-	Per m^3
2	Pengolahan Limbah Cair Industri Kecil :		Per m^3
	a. Volume 0 sampai dengan 5 m^3	150.000,-	Per m^3
	b. Volume 0 sampai dengan 10 m^3	200.000,-	Per m^3
	c. Volume 0 sampai dengan 15 m^3	250.000,-	Per m^3
	d. Lebih dari 15 m^3	300.000,-	Per m^3

Sumber : Perda Kab. Kotawaringin Timur No.1, 2024

Tabel 3. 44 Retribusi Penyediaan Tempat Mandi Cuci Kakus

No	Jenis Pelayanan	Tarif (Rp)	Satuan
1	Penyediaan Tempat Mandi Cuci Kakus di Tempat Khusus Rekreasi, Pariwisata, dan Olahraga		
	a. Mandi Cuci	5.000,-	Per Orang Per Satu Kali Penggunaan
	b. Toilet	2.000,-	Per Orang Per Satu Kali Penggunaan
2	Penyediaan Tempat Mandi Cuci Kakus di Ibu Kota Kabupaten		
	a. Mandi Cuci	3.000,-	Per Orang Per Satu Kali Penggunaan
	b. Toilet	2.000,-	Per Orang Per Satu Kali Penggunaan
3	Penyediaan Tempat Mandi Cuci Kakus di Ibu Kota Kecamatan		
	a. Mandi Cuci	3.000,-	Per Orang Per Satu Kali Penggunaan
	b. Toilet	1.000,-	Per Orang Per Satu Kali Penggunaan
4	Penyediaan Tempat Mandi Cuci Kakus di Area Pelabuhan		

No	Jenis Pelayanan	Tarif (Rp)	Satuan
a.	Mandi Cuci	2.000,-	Per Orang Per Satu Kali Penggunaan
b.	Toilet	1.000,-	Per Orang Per Satu Kali Penggunaan

Sumber : Perda Kab. Kotawaringin Timur Nomor 1 Tahun 2024

Tarif retribusi berdasarkan tabel diatas hanya berlaku pada wilayah Kabupaten Kotawaringin Timur. Adapun beberapa kondisi terkait dengan ekonomi dan pembiayaan pengelolaan air limbah domestik telah dirangkum dan dipetakan melalui tabel potensi dan masalah sebagaimana pada tabel berikut :

Tabel 3. 45 Potensi dan Permasalahan Pada Aspek Ekonomi dan Pembiayaan

Potensi	Masalah
<ul style="list-style-type: none"> Terdapat penyediaan dan/atau penyedotan kakus di Kabupaten Kotawaringin Timur yang disediakan oleh pemerintah daerah setempat 	<ul style="list-style-type: none"> Tarif penyedotan kakus yang ditawarkan oleh pemerintah masih tergolong mahal bagi masyarakat Banyaknya masyarakat lebih memilih menggunakan jasa swasta dalam penyedotan kakus atau menggunakan serbuk penghancur

Sumber : Hasil Analisis, 2024

3.5.4 Kelembagaan

Kelembagaan merupakan suatu alat penunjang pengembangan, pembinaan, pendampingan serta pembiayaan yang diperlukan dalam sebuah perencanaan wilayah. Sejalan dengan era pemberdayaan (*empowerment*), pola-pola kerjasama antar stakeholder pembangunan semakin dikembangkan. Pemberdayaan dapat diartikan sebagai implementasi yang lebih nyata dari model pendekatan pembangunan dari bawah (*bottom up approachment*). Unsur-unsur masyarakat dan swasta yang pada masa lalu tidak dilibatkan dalam perencanaan, pelaksanaan dan pemeliharaan hasil pembangunan, pada masa kini didorong aktif untuk terlibat dalam aspek perencanaan, pelaksanaan hingga pemeliharaan.

A. Kelembagaan Pemerintah Daerah

Pada Kabupaten Kotawaringin Timur, Dinas Cipta Karya, Tata Ruang dan Pertanahan adalah OPD yang diberi kewenangan dan pengelolaan air limbah domestik. Dalam pengelolaan air limbah domestik ini, Bidang Cipta Karya merupakan bidang yang diberi kewenangan dalam mengelola air limbah domestik.

Selain itu, Dinas Kesehatan juga berperan dalam pencapaian desa *Open Defecation Free* (ODF) atau bebas Buang Air Besar melalui program STBM yang merupakan salah satu target dalam Universal Akses. Dalam hal ini, Bidang Kesehatan Masyarakat melalui Seksi Kesehatan Lingkungan, Kesehatan Kerja dan Olahraga yang memiliki tugas dan fungsi tersebut.

Guna mendukung penata laksanaan ini dengan baik perlu adanya regulasi baik berupa Peraturan Daerah maupun Peraturan Bupati. Peraturan daerah khusus yang mengatur penatalaksanaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur yaitu tertuang dalam Peraturan Daerah Kabupaten Kotawaringin Timur Nomor 7 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Air Limbah Domestik.

Dalam pembangunan dan pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur, perencanaan, pengelolaan, pengaturan dan pembinaan serta monitoring dan evaluasi sepenuhnya dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten, dalam hal ini Dinas Cipta Karya, Tata Ruang dan Pertanahan, Dinas Lingkungan Hidup dan Dinas Kesehatan. Namun untuk penarikan retribusi penyedotan lumpur tinja masih dilakukan oleh UPTD Pengelolaan Sampah.

B. Kelembagaan Masyarakat

IPAL di Kabupaten Kotawaringin Timur dalam pengelolaannya dikelola oleh Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM), namun masih terdapat KSM yang tidak aktif karena terkendala dengan penerapan iuran perbulan sehingga sangat diperlukan pembinaan dari Instansi terkait, dalam hal ini Bidang Cipta Karya Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang, Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman Kabupaten Kotawaringin Timur. Data Lembaga Pengelola/Kelompok Masyarakat untuk air limbah domestik tidak di miliki oleh Dinas Pekerjaan Umum dan untuk ke depannya akan di lakukan pendataan atas lembaga pengelola air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur.

Tabel 3. 46 Data Lembaga Pengelola/Kelompok Masyarakat dalam Pengelolaan Air Limbah Domestik

No	Fasilitas yang dikelola	Nama Lembaga	Dasar Pembentukan	Jumlah Anggota	Bidang yang dikelola	Cakupan Wilayah	Sumber Dana	Sumber Pengadaan	Status
1	IPAL RSH WENGGAJI. CILIK RIWUT KM.3	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data
2	IPAL KOMUNAL PANDAWA	KSM Perumahan Pandawa	Ketua RW NO. 027/RW.X VIII/MB.H/ I II/2018	7 orang	Perawatan & pemeliharaan IPAL	RT. 46 dan 48 RW. XVIII Kel. MB. Hulu	KSM Perumahan Pandawa	Provinsi	Aktif
3	IPAL SANIMAS Kota Besi IPAL RSH WENGGAJI	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data
4	MCK Komunal + IPAL Komunal Kec. Cempaga	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data
5	IPAL Komunal Kec. Baamang	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data
6	MCK Komunal + IPAL Komunal Kec. Kota Besi	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data
7	MCK Komunal + IPAL Komunal Kec. Seranau	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data

No	Fasilitas yang dikelola	Nama Lembaga	Dasar Pembentukan	Jumlah Anggota	Bidang yang dikelola	Cakupan Wilayah	Sumber Dana	Sumber Pengadaan	Status
8	MCK Komunal + IPAL Komunal Kec. Seranau	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data
9	MCK Komunal + IPAL Komunal Kec. M.B. Ketapang	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data
10	MCK Komunal + IPAL Komunal Kec. M.H. Utara	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data
11	Pembangunan MCK + IPAL Komunal Desa Camba Kec. Kota Besi	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data
12	Pembangunan MCK + IPAL Komunal Desa Kandan Kec. Kota Besi	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data	Tidak ada data

Sumber: Dokumen Pemuktahiran SSK Kabupaten Kotawaringin Timur, 2023

3.6 Karakteristik Air Limbah Domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur

Limbah merupakan sisa hasil proses produksi alam maupun aktivitas manusia yang dapat mengganggu kenyamanan lingkungan (Wulandari, 2014; Ni'am et al., 2021). Secara umum, limbah dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu *black water* (tinja dan air seni) serta *grey water* (air limbah kamar mandi dan kegiatan dapur). Dalam konteks limbah cair domestik, konsep dasar sistem pengelolaan air limbah ialah pengolahan limbah yang dihasilkan, baik *black water* maupun *grey water*, sehingga diperoleh kualitas air limbah domestik yang sesuai baku mutu dan telah memenuhi syarat aman untuk dapat dibuang ke badan air penerima. Sehingga diperlukan data uji laboratorium untuk mengetahui karakteristik air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur. Hasil dari uji laboratorium dapat menjadi salah satu pertimbangan dalam menentukan teknologi pengelolaan air limbah domestik. Berikut merupakan hasil perhitungan indeks pencemaran air di Kabupaten Kotawaringin Timur berdasarkan data dari Dinas Lingkungan Hidup Kotawaringin Timur.

No	Lokasi	Periode	pH	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	TSS (mg/L)	DO (mg/L)	NO ₃ -N (mg/L)	Total Fosfat (mg/L)	Fecal Coliform (mg/L)	Amoniak	Nilai Indeks Pencemar Air	Status Mutu Air
1	Sungai Tualan (Desa Sebungsu Kec. Tualan Hulu)	2	5.63	6.48	15.97	26	4.32	0.44	0.03	34	0.05	1,96	Cemar ringan
2	Sungai Kuayan (Desa Penyahuan Kec. Bukit Santuai)	2	6.11	5.48	17.93	42	5.35	0.31	0.03	9	0.06	1,69	Cemar ringan
3	Sungai Kalang (Desa Kalang Kec. Antang Kalang)	2	5.44	8.61	18.57	54	3.59	0.41	0.02	27	0.08	2,41	Cemar ringan
4	Sungai Mentaya (Desa Tumbang Sangai Kec. Tlg Antang)	2	6.21	4.12	18.67	30	4.28	0.48	0.17	21	0.06	1,25	Cemar ringan
5	Sungai Mentaya (Kec. Kuala Kuayan)	2	6.71	3.49	14.25	16	4.18	0.25	0.017	14	0.04	0,98	Memenuhi
6	Sungai Mentaya (Kec. Kota Besi)	2	6.68	4.51	16.28	26	4.45	0.25	0.04	27	0.07	1,38	Cemar ringan
7	Sungai Mentaya (Desa Pundu Kec. Cempaga Hulu)	2	6.12	4.33	17.45	17	3.87	0.28	0.017	17	0.05	1,32	Cemar ringan
8	Sungai Mentaya (Desa Cempaka Mulia Barat Kec. Cempaga)	2	5.92	6.25	15.84	34	4.67	0.53	0.03	33	0.09	1,90	Cemar ringan
9	Sungai Mentaya (Kec. Parenggean)	2	6	6.12	13.78	28	4.6	0.38	0.02	50	0.06	1,86	Cemar ringan
10	Sungai Mentaya (Desa Bapinang Hilir Kec. Pulau Hanaut)	2	6.75	4.03	15.22	22	4.12	0.61	0.03	21	0.04	1,20	Cemar ringan
11	Sungai Mentaya (Kec. Mentaya Hilir Selatan)	2	6.2	4.36	17.42	28	4.29	0.9	0.04	21	0.05	1,34	Cemar ringan
12	Sungai Mentaya (Kec. Mentaya Hilir Utara)	2	6.15	4.88	19.32	34	4.01	0.86	0.05	13	0.07	1,52	Cemar ringan
13	Sungai Mentaya (Dekat Bandara H. Asan Kec. Baamang)	2	6.23	5.98	17.37	28	3.25	0.58	0.06	34	0.08	1,83	Cemar ringan
14	Sungai Mentaya (Pelabuhan Penumpang (Tikungan S) Kec. Baamang)	2	5.61	4.85	15.03	42	3.82	0.84	0.057	27	0.07	1,53	Cemar ringan
15	Sungai Mentaya (Belakang PT. Sampit Kec. Mentawa Baru Ketapang)	2	5.69	5.78	13.95	18	3.26	0.63	0.051	21	0.072	1,78	Cemar ringan

Gambar 3. 34 Data Hasil Perhitungan Indeks Pencemaran Air Periode II Tahun 2023

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Kotawaringin Timur, 2024



BAB IV

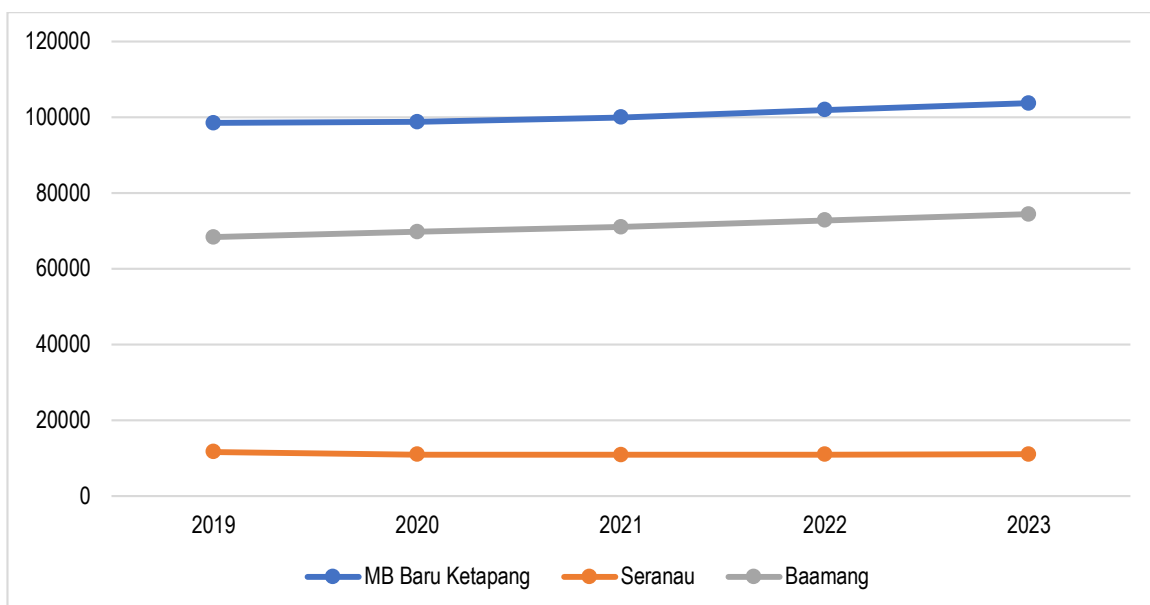
ANALISIS KONDISI SISTEM PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK

4.1 Prediksi Kondisi Sanitasi dan Lingkungan di Masa Mendatang

Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk di suatu wilayah, maka jumlah timbulan air limbah yang dihasilkan akan semakin meningkat. Hal tersebut perlu disertai dengan upaya penyediaan infrastruktur atau prasarana air limbah untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Oleh karena itu, dalam setiap perencanaan prasarana air limbah di suatu wilayah memerlukan adanya tinjauan mengenai kebutuhan infrastruktur di masa mendatang. Pada penyusunan rencana sistem pengelolaan air limbah di Kabupaten Kotawaringin Timur, peningkatan jumlah penduduk dan timbulan air limbah akan diproyeksikan hingga 20 tahun mendatang menggunakan metode aritmatik. Penentuan jenis metode proyeksi penduduk yang dilakukan berdasarkan grafik atau tren pertumbuhan penduduk dari tahun ke tahun. Berikut merupakan perhitungan proyeksi penduduk dan timbulan air limbah di Kabupaten Kotawaringin Timur khususnya pada wilayah perencanaan yaitu Kecamatan Mentawa Baru Ketapang, Kecamatan Seranau dan Kecamatan Baamang.

4.1.1 Proyeksi Penduduk

Tren pertumbuhan penduduk menjadi identifikasi awal untuk menganalisa pertumbuhan penduduk kedepan yang dapat digunakan dalam perencanaan. Tren pertumbuhan penduduk Kabupaten Kotawaringin Timur selama 5 tahun terakhir mengalami kenaikan pada tahun 2020, 2022 serta 2023 dan sekali mengalami penurunan pada tahun 2021.



Gambar 4. 1 Grafik Tren Pertumbuhan Penduduk Wilayah Perencanaan Tahun 2019 – 2023

Sumber: Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Kotawaringin Timur, 2019 – 2024

Proyeksi penduduk di wilayah perencanaan dilakukan hingga 20 tahun mendatang dengan tahun dasar adalah tahun 2023, sehingga jumlah penduduk akan diproyeksikan hingga tahun 2045. Metode proyeksi penduduk yang digunakan ialah metode aritmatik. Berikut merupakan hasil perhitungan proyeksi penduduk di wilayah perencanaan yang meliputi Kecamatan Mentawa Baru Ketapang, Kecamatan Seranau dan Kecamatan Baamang.

Tabel 4. 1 Proyeksi Jumlah Penduduk Wilayah Perencanaan Tahun 2025 – 2045

Tahun	Kecamatan			Total (Jiwa)
	Mentawa Baru Ketapang	Seranau	Bamang	
2024	103.688	11.026	74.397	189.111
2025	104.646	11.579	75.784	192.009
2026	106.019	12.306	77.305	195.630
2027	107.392	13.274	78.826	199.492
2028	108.764	14.483	80.348	203.595
2029	110.137	15.932	81.869	207.938
2030	111.510	17.622	83.390	212.522
2031	112.883	19.553	84.912	217.348
2032	114.256	21.724	86.433	222.413
2033	115.629	24.137	87.954	227.720
2034	117.002	26.790	89.475	233.267
2035	118.375	29.683	90.997	239.055
2036	119.748	32.818	92.518	245.084
2037	121.121	36.193	94.039	251.353
2038	122.493	39.808	95.561	257.862
2039	123.866	43.665	97.082	264.613
2040	125.239	47.762	98.603	271.604
2041	126.612	52.100	100.125	278.837

Tahun	Kecamatan			Total (Jiwa)
	Mentawa Baru Ketapang	Seranau	Bamang	
2042	127.985	56.679	101.646	286.310
2043	129.358	61.498	103.167	294.023
2044	130.731	66.558	104.688	301.977
2045	132.104	71.859	107.209	311.172

Sumber: Hasil Analisis, 2024

4.1.2 Proyeksi Kebutuhan Air Bersih

Peningkatan jumlah penduduk di suatu wilayah juga berdampak pada meningkatnya kebutuhan air bersih. Perhitungan estimasi kebutuhan air bersih di wilayah perencanaan didasarkan pada jumlah penduduk di Kecamatan Mentawa Baru Ketapang, Kecamatan Seranau dan Kecamatan Baamang yang mencapai 189 ribu jiwa, sehingga standar kebutuhan air bersih berdasarkan SNI 6728-1-2015 dengan rentang jumlah penduduk 100.000 – 500.000 jiwa yaitu 100 liter per orang per hari.

Tabel 4. 2 Standar Kebutuhan Air Bersih

No	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Pemakaian Air (liter/jiwa/hari)
1	Lebih dari 1.000.000	150 – 200
2	500.000 – 1.000.000	120 – 150
3	100.000 – 500.000	100 – 125
4	20.000 – 100.000	90 – 110
5	3.000 – 20.000	60 – 90

Sumber: SNI 6728-1-2015

Rumus:

Kebutuhan Air Bersih = Jumlah Penduduk x 100 liter/orang/hari*

Keterangan:

*) = Sesuai dengan Standar Kebutuhan Air Bersih (SNI 6728-1-2015)

Perhitungan proyeksi kebutuhan air bersih di wilayah perencanaan dilakukan dengan mengalikan jumlah penduduk eksisting dan jumlah penduduk hasil proyeksi dengan standar kebutuhan air bersih. Hasil perhitungan ini disajikan dalam Tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Proyeksi Jumlah Kebutuhan Air Bersih di Wilayah Perencanaan Tahun 2025 – 2045

Tahun	Kecamatan			Total (liter/jiwa/hari)
	Mentawa Baru Ketapang	Seranau	Bamang	
2025	10.464.600	1.157.900	7.578.400	19.200.900
2026	10.601.900	1.230.600	7.730.500	19.563.020
2027	10.739.200	1.327.400	7.882.600	19.949.210
2028	10.876.400	1.448.300	8.034.800	20.359.470
2029	11.013.700	1.593.200	8.186.900	20.793.810
2030	11.151.000	1.762.200	8.339.000	21.252.210
2031	11.288.300	1.955.300	8.491.200	21.734.790
2032	11.425.600	2.172.400	8.643.300	22.241.340
2033	11.562.900	2.413.700	8.795.400	22.771.960
2034	11.700.200	2.679.000	8.947.500	23.326.650
2035	11.837.500	2.968.300	9.099.700	23.905.510

Tahun	Kecamatan			Total (liter/jiwa/hari)
	Mentawa Baru Ketapang	Seranau	Bamang	
2036	11.974.800	3.281.800	9.251.800	24.508.350
2037	12.112.100	3.619.300	9.403.900	25.135.250
2038	12.249.300	3.980.800	9.556.100	25.786.230
2039	12.386.600	4.366.500	9.708.200	26.461.280
2040	12.523.900	4.776.200	9.860.300	27.160.400
2041	12.661.200	5.210.000	10.012.500	27.883.690
2042	12.798.500	5.667.900	10.164.600	28.630.950
2043	12.935.800	6.149.800	10.316.700	29.402.290
2044	13.073.100	6.655.800	10.468.800	30.197.690
2045	13.210.400	7.185.900	10.720.900	31.117.200

Sumber : Hasil analisis, 2024

4.1.3 Proyeksi Timbulan Air Limbah Domestik

Perencanaan sistem pengelolaan air limbah rumah tangga harus disertai dengan perhitungan jumlah air limbah domestik yang dapat dihasilkan oleh penduduk setempat. Ini disebabkan oleh fakta bahwa kapasitas infrastruktur atau sistem air limbah domestik yang tersedia harus dapat memenuhi kebutuhan yang meningkat dari masyarakat. Ada kemungkinan bahwa debit air limbah domestik yang dapat dihasilkan oleh satu orang setiap hari mewakili antara 60 dan 80 persen dari pemakaian atau kebutuhan air bersih di Kabupaten Kotawaringin Timur (Pratiwi & Purwanti, 2015; Direktorat Pengembangan Penyehatan Lingkungan Permukiman (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2018). Tabel 4.5 menunjukkan hasil proyeksi timbulan air limbah domestik di wilayah perencanaan.

Rumus:

Timbulan Air Limbah = Jumlah Penduduk x (80% x 100 liter/orang/hari*)

Keterangan:

*) = Kebutuhan Air Bersih atau Pemakaian Air Bersih (100 liter/orang/hari)

Tabel 4. 4 Proyeksi Timbulan Air Limbah Domestik di Wilayah Perencanaan Tahun 2025 – 2045

Tahun	Kecamatan			Total (liter/jiwa/hari)
	Mentawa Baru Ketapang	Seranau	Bamang	
2025	8.371.680	926.320	6.062.720	15.360.720
2026	8.481.520	984.496	6.184.400	15.650.416
2027	8.591.360	1.061.928	6.306.080	15.959.368
2028	8.701.120	1.158.616	6.427.840	16.287.576
2029	8.810.960	1.274.568	6.549.520	16.635.048
2030	8.920.800	1.409.768	6.671.200	17.001.768
2031	9.030.640	1.564.232	6.792.960	17.387.832
2032	9.140.480	1.737.952	6.914.640	17.793.072
2033	9.250.320	1.930.928	7.036.320	18.217.568
2034	9.360.160	2.143.160	7.158.000	18.661.320
2035	9.470.000	2.374.648	7.279.760	19.124.408

Tahun	Kecamatan			Total (liter/jiwa/hari)
	Mentawa Baru Ketapang	Seranau	Bamang	
2036	9.579.840	2.625.400	7.401.440	19.606.680
2037	9.689.680	2.895.400	7.523.120	20.108.200
2038	9.799.440	3.184.664	7.644.880	20.628.984
2039	9.909.280	3.493.184	7.766.560	21.169.024
2040	10.019.120	3.820.960	7.888.240	21.728.320
2041	10.128.960	4.167.992	8.010.000	22.306.952
2042	10.238.800	4.534.280	8.131.680	22.904.760
2043	10.348.640	4.919.832	8.253.360	23.521.832
2044	10.458.480	5.324.632	8.375.040	24.158.152
2045	10.568.320	5.748.720	8.576.720	24.893.760

Sumber : Hasil analisis, 2024

4.1.4 Proyeksi Produksi Lumpur Tinja

Laju produksi lumpur tinja merupakan salah satu dasar dalam penentuan kapasitas pengolahan IPLT. Perhitungan laju produksi lumpur tinja didasarkan pada jumlah penghuni rumah tinggal yang menggunakan tangki septik, volume tangki septik, dan frekuensi pengurasan. Berdasarkan Peraturan Menteri PUPR Nomor 4 Tahun 2017, rata-rata debit timbulan lumpur tinja per orang tiap harinya berkisar antara 0,25 l/orang/hari hingga 0,5 l/orang/hari. Pada kondisi eksisting sebanyak 46% dari jumlah masyarakat yang memiliki tangki septik belum pernah melakukan pengurasan tangki septik, 34% masyarakat yang melakukan pengurasan tangki septik kurang dari 5 tahun dan 16% masyarakat yang melakukan pengurasan tangki septik dengan interval 5-10 tahun. Nilai persentase tersebut dijadikan dasar faktor pengurasan dalam menentukan kapasitas IPLT dengan interval pengurasan 5 tahun mengacu pada SNI 2398:2017.

Kabupaten Kotawaringin Timur memiliki 1 IPLT yang dibangun tahun 2011 yang memiliki kapasitas 20 m³/hari dengan wilayah cakupan pelayanan meliputi Kelurahan Pasir Putih, Mentawa Baru Hulu, Mentawa Baru Hilir, Sawahan, Ketapang, Baamang Hilir, Baamang Tengah, Baamang Hulu, Baamang Barat, dan Desa Eka Bahurui. Pelayanan IPLT Kabupaten Kotawaringin Timur masih belum merata di wilayah perencanaan terutama pada Kecamatan Seranau. Berikut merupakan perhitungan kebutuhan kapasitas IPLT Kabupaten Kotawaringin Timur apabila diasumsikan wilayah perencanaan masuk dalam daerah pelayanan IPLT Kabupaten Kotawaringin Timur.

Rumus:

$$V = \% \text{ Pelayanan} \times P \times Q \times \% \text{ Kegiatan Pengurasan}$$

Keterangan:

% Pelayanan = 60% untuk tahap awal untuk menghindari kemungkinan *idle capacity* karena kurangnya tangki septik yang berpotensi untuk disedot

% Kegiatan Pengurasan = 34% (Diperoleh dari total persentase kegiatan pengurasan dalam interval 5 tahun) dan mengalami peningkatan tiap 5 tahun sebanyak 0,45%

P = Jumlah Penduduk Wilayah Perencanaan

Q = Laju Produksi Lumpur Tinja (0,25 liter/orang/hari berdasarkan Peraturan Menteri PUPR Nomor 4 Tahun 2017)

Tabel 4. 5 Proyeksi Kebutuhan Kapasitas IPLT dari Limbah Domestik di Wilayah Perencanaan Tahun 2025 – 2045

Tahun	% Pelayanan	Jumlah Penduduk	Q	% Kegiatan Pengurasan	Kapasitas IPLT (liter/hari)	Kapasitas IPLT (m ³ /hari)
2025	60%	192.009	0,25	34%	9.792	9,79
2026	61,10%	195.630	0,25	34,45%	10.295	10,29
2027	62,20%	199.492	0,25	34,90%	10.826	10,83
2028	63,30%	203.595	0,25	35,35%	11.389	11,39
2029	64,40%	207.938	0,25	35,80%	11.985	11,99
2030	65,50%	212.522	0,25	36,25%	12.615	12,62
2031	66,60%	217.348	0,25	36,70%	13.281	13,28
2032	67,70%	222.413	0,25	37,15%	13.985	13,98
2033	68,80%	227.720	0,25	37,60%	14.727	14,73
2034	69,90%	233.267	0,25	38,05%	15.510	15,51
2035	71,00%	239.055	0,25	38,50%	16.336	16,34
2036	72,10%	245.084	0,25	38,95%	17.207	17,21
2037	73,20%	251.353	0,25	39,40%	18.123	18,12
2038	74,30%	257.862	0,25	39,85%	19.087	19,09
2039	75,40%	264.613	0,25	40,30%	20.101	20,10
2040	76,50%	271.604	0,25	40,75%	21.167	21,17
2041	77,60%	278.837	0,25	41,20%	22.287	22,29
2042	78,70%	286.310	0,25	41,65%	23.462	23,46
2043	79,80%	294.023	0,25	42,10%	24.695	24,69
2044	80%	301.977	0,25	42,55%	25.698	25,70
2045	81,10%	311.172	0,25	43,00%	27.129	27,13

Sumber : Hasil analisis, 2024

Berdasarkan hasil perhitungan, dapat diketahui bahwa jumlah kebutuhan kapasitas IPLT dari aktivitas domestik masyarakat di wilayah perencanaan untuk 20 tahun kedepan sebesar 26,33 m³/hari dengan interval pengurasan 5 tahun. Jumlah tersebut belum termasuk kebutuhan dari aktivitas non-domestik di wilayah perencanaan. Sementara itu, apabila perhitungan kebutuhan kapasitas IPLT dilakukan tanpa mempertimbangkan faktor kegiatan pengurasan, berarti menganggap seluruh pengguna tangki septik di area pelayanan pasti melakukan pengurasan sesuai dengan interval yang telah ditetapkan. Maka, hasil perhitungan proyeksi kapasitas IPLT Kabupaten Kotawaringin Timur sebagai berikut.

Tabel 4. 6 Proyeksi Kebutuhan Kapasitas IPLT dari Limbah Domestik di Wilayah Perencanaan Tahun 2025 – 2045 (Tanpa Faktor Pengurasan)

Tahun	% Pelayanan	Jumlah Penduduk	Q	Kapasitas IPLT (liter/hari)	Kapasitas IPLT (m ³ /hari)
2025	60%	192.009	0,25	28801,35	28,80
2026	61,10%	195.630	0,25	29882,48	29,88
2027	62,20%	199.492	0,25	31021,01	31,02
2028	63,30%	203.595	0,25	32218,91	32,22
2029	64,40%	207.938	0,25	33478,02	33,48
2030	65,50%	212.522	0,25	34800,48	34,80
2031	66,60%	217.348	0,25	36188,44	36,19
2032	67,70%	222.413	0,25	37643,40	37,64
2033	68,80%	227.720	0,25	39167,84	39,17
2034	69,90%	233.267	0,25	40763,41	40,76
2035	71,00%	239.055	0,25	42432,26	42,43

Tahun	% Pelayanan	Jumlah Penduduk	Q	Kapasitas IPLT (liter/hari)	Kapasitas IPLT (m ³ /hari)
2036	72,10%	245.084	0,25	44176,39	44,18
2037	73,20%	251.353	0,25	45997,60	46,00
2038	74,30%	257.862	0,25	47897,87	47,90
2039	75,40%	264.613	0,25	49879,55	49,88
2040	76,50%	271.604	0,25	51944,27	51,94
2041	77,60%	278.837	0,25	54094,38	54,09
2042	78,70%	286.310	0,25	56331,49	56,33
2043	79,80%	294.023	0,25	58657,59	58,66
2044	80%	301.977	0,25	60395,40	60,40
2045	81,10%	311.172	0,25	63090,12	63,09

Sumber : Hasil analisis, 2024

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, dapat diketahui bahwa jumlah kebutuhan kapasitas IPLT untuk 20 tahun kedepan sebesar 61,23 m³/hari. Jumlah tersebut apabila dibandingkan dengan kebutuhan kapasitas yang disertai dengan faktor pengurusan jelas memiliki nilai yang lebih besar. Kebutuhan kapasitas IPLT yang cukup besar ini akan berpengaruh pada kebutuhan lahan, serta kebutuhan biaya untuk membangun, operasi dan pemeliharaan.

Terdapat beberapa teknologi yang dapat digunakan untuk unit pengolahan dalam IPLT. Berdasarkan Pratiwi (2019). Karakteristik lumpur tinja mempengaruhi penentuan unit pengolahan. Alternatif unit pengolahan bertujuan agar dapat mengolah lumpur tinja yang masuk ke IPLT dan menghasilkan *effluent* sesuai dengan baku mutu Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 68 Tahun 2016. Selain itu, penentuan unit pengolahan juga mempertimbangkan beberapa faktor, yaitu:

1. Kapasitas dan efisiensi pengolahan
2. Keterjangkauan biaya
3. Kemudahan konstruksi, operasi, maupun pemeliharannya
4. Ketersediaan lahan untuk lokasi IPLT dan efisiensi lahan

Berdasarkan beberapa pertimbangan diatas, dilakukan identifikasi pada masing-masing unit pengolahan dengan mengacu pada beberapa literatur, baik dari aspek kebutuhan lahan, penggunaan listrik, kebutuhan alat mekanis, potensi bau yang dapat mengganggu kenyamanan lingkungan sekitar, biaya, serta efisiensi removal beban pencemar seperti TSS, BOD, dan COD. Alternatif unit pengolahan IPLT dipilih berdasarkan beberapa faktor dan kriteria tersebut, karaktertik lumpur tinja yang akan diolah, serta unit pengolahan yang telah banyak digunakan di Indonesia supaya lebih memudahkan dalam operasi dan pemeliharannya.

Tabel 4. 7 Perbandingan Alternatif Teknologi pada Unit Pengolahan IPLT

Teknologi	Kebutuhan Lahan	Kebutuhan Alat Mekanis	Potensi Bau	Biaya	Persentase Efisiensi Removal Beban Pencemar		
					TSS	BOD	COD
Gravity Thickener	Bisa Disesuaikan	Tidak	Iya	Murah	92	-	80
Anaerobic Digester	Kecil	Berpotensi Butuh	Iya	Mahal	50 – 75	80	75
Tangki Imhoff	Bisa Disesuaikan	Tidak	Tidak	Murah	50 – 70	10 – 40	25 – 50
SSC	Besar	Tidak	Tidak	Murah	70	50	17

Teknologi	Kebutuhan Lahan	Kebutuhan Alat Mekanis	Potensi Bau	Biaya	Persentase Efisiensi Removal Beban Pencemar		
					TSS	BOD	COD
Kolam Anaerobik	Besar	Tidak	Iya	Murah	80	70	65
ABR	Kecil	Tidak	Tidak	Murah	80 – 90	75 – 95	65 – 90
UABF	Kecil	Tidak	Tidak	Murah	50 – 80	50 – 80	55
Kolam Aerasi	Kecil	Iya	Tidak	Mahal	80 – 90	95 – 98	90 – 95
Oxidation Ditch	Besar	Iya	Tidak	Mahal	80 – 90	80 – 95	80 – 90
Trickling Filter	Kecil	Iya	Iya	Mahal	60 – 70	80 – 90	60 – 70
Kolam Fakultatif	Besar	Tidak	Iya	Murah	85	70 – 90	80
Kolam Maturasi	Besar	Tidak	Iya	Murah	80	60	60
Constructed Wetland	Bisa Disesuaikan	Tidak	Tidak	Murah	-	-	-
Disinfeksi	Bisa Disesuaikan	Berpotensi Butuh	Tidak	Murah	-	-	-

Sumber: Pratiwi (2019)

4.2 Perencanaan Prasarana Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik

4.2.1 Perencanaan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat dan Setempat

Pengembangan kawasan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD) di dukung berdasarkan data jasa ekosistem pengurai limbah yang didapatkan dari data *overlay* peta guna lahan, peta ekoregion, dan peta vegetasi, lalu didapatkan daerah permukiman yang berpotensi mengurai limbah masuk dalam klasifikasi kelas jasa ekosistem sedang, tinggi dan sangat tinggi. Klasifikasi peta jasa ekosistem di Kabupaten Kotawaringin Timur sebagai berikut.

Tabel 4. 8 Data Pengolahan dan Pemurnian Limbah

Wilayah Perencanaan	Klasifikasi JE					Total (Ha)
	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi	
Baamang	29,41	20.806,74	3.435,94	601,91	1.736,87	26.610,87
Mentawa Baru Ketapang	382,22	29.942,85	4.602,89	3.973,91	4.500,60	43.402,47
Seranau	-	2.924,62	5.328,71	42.738,57	22.143,43	73.135,33
Total	411,62	53.674,21	13.367,54	47.314,39	28.380,90	143.148,67

Sumber: Hasil Analisis, 2024

A. Lokasi Perencanaan SPALD-S dan SPALD-T

Secara umum, manusia cenderung tinggal dekat atau bersama dengan individu lain yang memiliki kesamaan, yang akhirnya membentuk pola penyebaran permukiman. Faktor-faktor seperti penggunaan lahan yang berbeda, kondisi topografi, ketinggian tempat, aksesibilitas wilayah, dan kondisi sosial ekonomi turut memengaruhi bagaimana permukiman manusia tersebar di suatu daerah. Dinamika ini juga mempengaruhi bagaimana infrastruktur, termasuk pengelolaan air limbah, dikembangkan sesuai dengan pola permukiman yang ada.

Penentuan sistem pengelolaan air limbah domestik yang akan digunakan dalam dokumen

Penyusunan Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (RISPALD) Kabupaten Kotawaringin Timur bergantung pada kondisi lingkungan sekitar, termasuk bentuk atau pola permukiman masyarakat di Wilayah Perkotaan Sampit. Pola permukiman ini dianalisis melalui metode *figure and ground*, yang bertujuan untuk mengidentifikasi struktur dan pola tata ruang perkotaan, serta mengatasi masalah ketidakteraturan massa atau ruang di perkotaan. Untuk pola permukiman yang tersebar, disarankan menggunakan sistem pengelolaan air limbah domestik dengan sistem setempat (SPALD-S), sementara untuk pola permukiman yang terpusat atau mengelompok, sistem pengelolaan air limbah domestik terpusat (SPALD-T) dianggap lebih efektif dan efisien. Kabupaten Kotawaringin Timur yang khususnya berada di wilayah perkotaan sampit terbagi menjadi tiga kecamatan : Kecamatan Mentawa Baru Ketapang, Kecamatan Baamang, dan Kecamatan Seranau, masing-masing dengan kondisi pola permukiman yang berbeda.

Tabel 4. 9 perencanaan SPALD Setempat dan Terpusat di Perkotaan Sampit

No	Kecamatan	Pola Permukiman	Jenis SPAL
1	Mentawa Baru Ketapang	Terpusat	SPALD-T
2	Baamang	Terpusat	SPALD-T
3	Seranau	Jalur/Sepanjang Jalan	SPALD-S

Sumber : Hasil analisis, 2024

Pada Kabupaten Kotawaringin Timur lebih tepatnya pada Perkotaan Sampit terdiri dari tiga kecamatan, untuk Kecamatan Mentawa Baru Ketapang dan Kecamatan Baamang hampir sebagian wilayahnya terdiri dari area terbangun, baik itu permukiman, pelayanan umum, ataupun sarana. Pola permukiman dari kedua wilayah tersebut memiliki bentuk yang cenderung berkumpul ataupun memusat pada suatu daerah. Hal tersebut disebabkan oleh kedua kecamatan tersebut memiliki kegiatan yang lebih bervariasi sehingga permukiman memiliki pola yang terpusat. Berbeda dengan Kecamatan Seranau walaupun termasuk daerah Perkotaan Sampit akan tetapi Kecamatan Seranau di dominasi oleh guna lahan berupa lahan perkebunan, ataupun lahan pertanian, dan guna lahan seperti permukiman lebih mengikuti jalan. Sehingga pola permukiman pada Kecamatan Seranau tersebar mengikuti sepanjang jalan.

Penentuan sistem pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur juga dipertimbangkan berdasarkan ancaman kekeringan yang ada di wilayah tersebut. Kekeringan merujuk pada kondisi dimana ketersediaan air jauh di bawah kebutuhan untuk kehidupan, pertanian, ekonomi, dan lingkungan. Evaluasi terhadap risiko bencana atau ancaman kekeringan melibatkan identifikasi formasi geologi yang kemudian dinilai untuk menentukan tingkat ancaman kekeringan, yang dibagi menjadi tiga kategori: rendah, sedang, dan tinggi. Beberapa wilayah di Kabupaten Kotawaringin Timur teridentifikasi memiliki tingkat ancaman kekeringan yang signifikan.

Tabel 4. 10 Wilayah Indeks Bahaya Kekeringan di Kabupaten Kotawaringin Timur

Kecamatan	Luas (Ha)			
	Rendah	Sedang	Tinggi	Total
Antang Kalang	7.711	129.861	22.801	160.372
Baamang	20.641	-	-	20.641

Kecamatan	Luas (Ha)			
	Rendah	Sedang	Tinggi	Total
Bukit Santuai	-	35.434	132.503	167.937
Cempaga	88.290	-	-	88.290
Cempaga Hulu	150.990	-	-	150.990
Kota Besi	63.581	-	-	63.581
Mentawa Baru Ketapang	34.900	-	-	34.900
Mentaya Hilir Selatan	1.306	19.708	-	21.014
Mentaya Hilir Utara	64.863	31.479	-	96.342
Mentaya Hulu	56.843	74.769	193	131.805
Parenggean	71.147	-	-	71.147
Pulau Hanaut	13.363	48.862	-	62.224
Seranau	71.093	-	-	71.093
Telaga Antang	6.333	61.359	78.424	146.117
Telawang	60.828	54.860	-	115.688
Teluk Sampit	-	43.575	22.479	66.054
Tualan Hulu	73.797	10.695	-	84.491
Total	785.687	510.601	256.400	1.552.688

Sumber : Inarisk Kabupaten Kotawaringin Timur, 2023

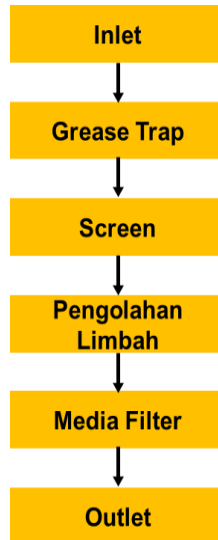
Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa kecamatan yang termasuk dalam Perkotaan Sampit, yaitu Kecamatan Menatawa Baru Ketapang, Kecamatan Baamang, dan Kecamatan Seranau. Memiliki indeks bahaya kekeringan yang rendah. Berdasarkan kondisi tersebut seharusnya dapat menunjang untuk peningkatan dan optimalisasi dalam upaya pengelolaan air limbah dikarena ketersediaan air berada dalam ketiga kecamatan tersebut mencukupi untuk menyuplai kebutuhan air pada Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD).

B. Konsep IPAL *Portable*

Pada kondisi eksisting wilayah perencanaan, masih terdapat rumah yang belum memiliki sistem SPAL dan mayoritas yang tinggal di daerah pinggiran sungai, sehingga tempat pembuangan air limbah langsung ke sungai. Apabila hal ini tidak segera ditangani akan menimbulkan pencemaran kualitas lingkungan. Kondisi tanah memiliki peranan yang penting dalam perencanaan pembangunan, sedangkan di Wilayah Perkotaan Sampit sebagian besar jenis tanahnya adalah tanah gambut yang memiliki karakteristik kemampuan dalam menyerap dan menyimpan air cukup tinggi dan konsistensi lunak sehingga untuk pembangunan yang dilakukan diatas tanah gambut memerlukan perkuatan tanah (soil reinforcement). Dalam perencanaan pengolahan SPALD-setempat terutama pada rumah yang berada di bantaran sungai dengan kondisi tanah gambut dan tingkat kepadatan bangunan yang cukup tinggi sehingga tidak memiliki sisa lahan, hal tersebut menjadi salah satu penyebab rumah penduduk yang belum memiliki tangki septik sehingga pembuangan langsung ke sungai. Maka dari itu, diperlukan konsep perencanaan yang sesuai salah satunya dapat dilakukan dengan menggunakan IPAL *Portable*.

IPAL *Portable* merupakan perencanaan IPAL yang memiliki biaya investasi rendah dan bersifat *portable* atau dapat dipindahkan sewaktu-waktu serta memiliki skala kecil sehingga cocok untuk level rumah tangga. Besaran pembiayaan IPAL *Portable* tergantung dari rancang bangun atau kontruksi yang didetailkan

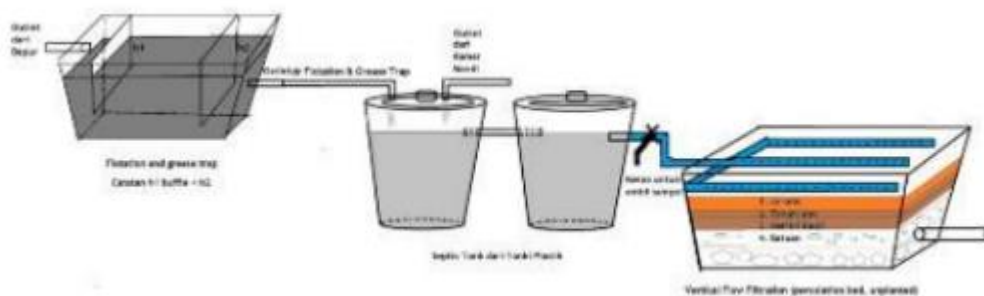
dalam dokumen DED. Aplikasi IPAL *portable* menggunakan tangki sebagai reaktor dan biaya operasional rendah karena dapat menggunakan pompa air yang maksimal membutuhkan daya sekitar 100 Watt atau bahkan tidak menggunakan energi, jika sistem IPAL yang dibuat melalui pengaliran secara gravitasi. Berikut merupakan skema perancangan tangki IPAL *portable*.



Gambar 4. 2 Tahapan Perancangan IPAL *Portable*
 Sumber: Uslianti, S., Sujana, I., Wahyudi, T., Budiman, R., 2019

Tahapan rancangan unit IPAL *portable* terdiri dari beberapa bagian, diantaranya:

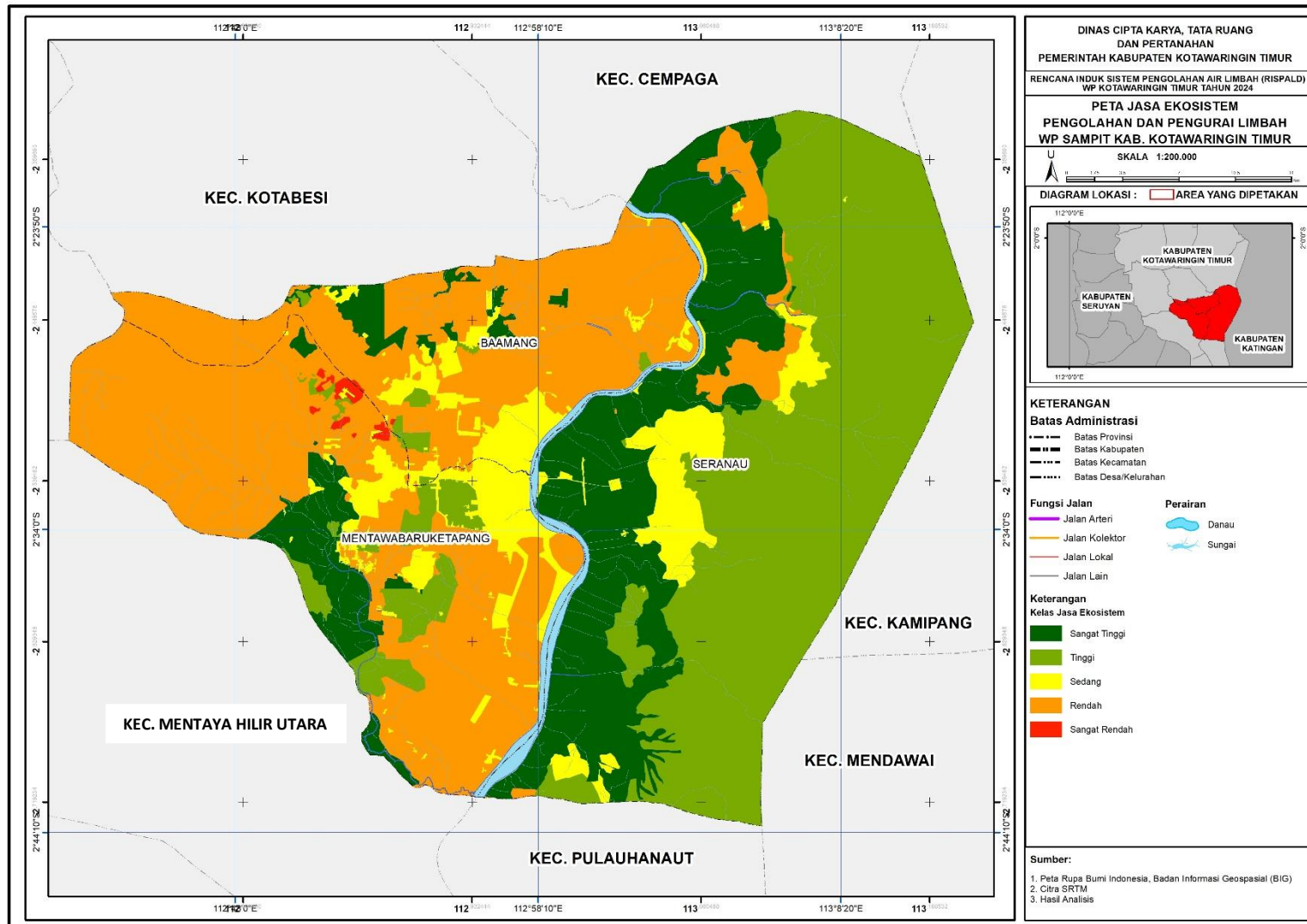
1. *Inlet*, yaitu saluran masuk limbah
2. *Grease Trap* merupakan perangkat untuk lemak/minyak
3. *Screen* merupakan saringan
4. Pengolahan limbah dapat menggunakan berbagai teknologi yang berfungsi untuk reaktor proses oksidasi dan reduksi
5. *Media filter*
6. *Outlet* merupakan saluran keluar limbah cair hasil pengolahan



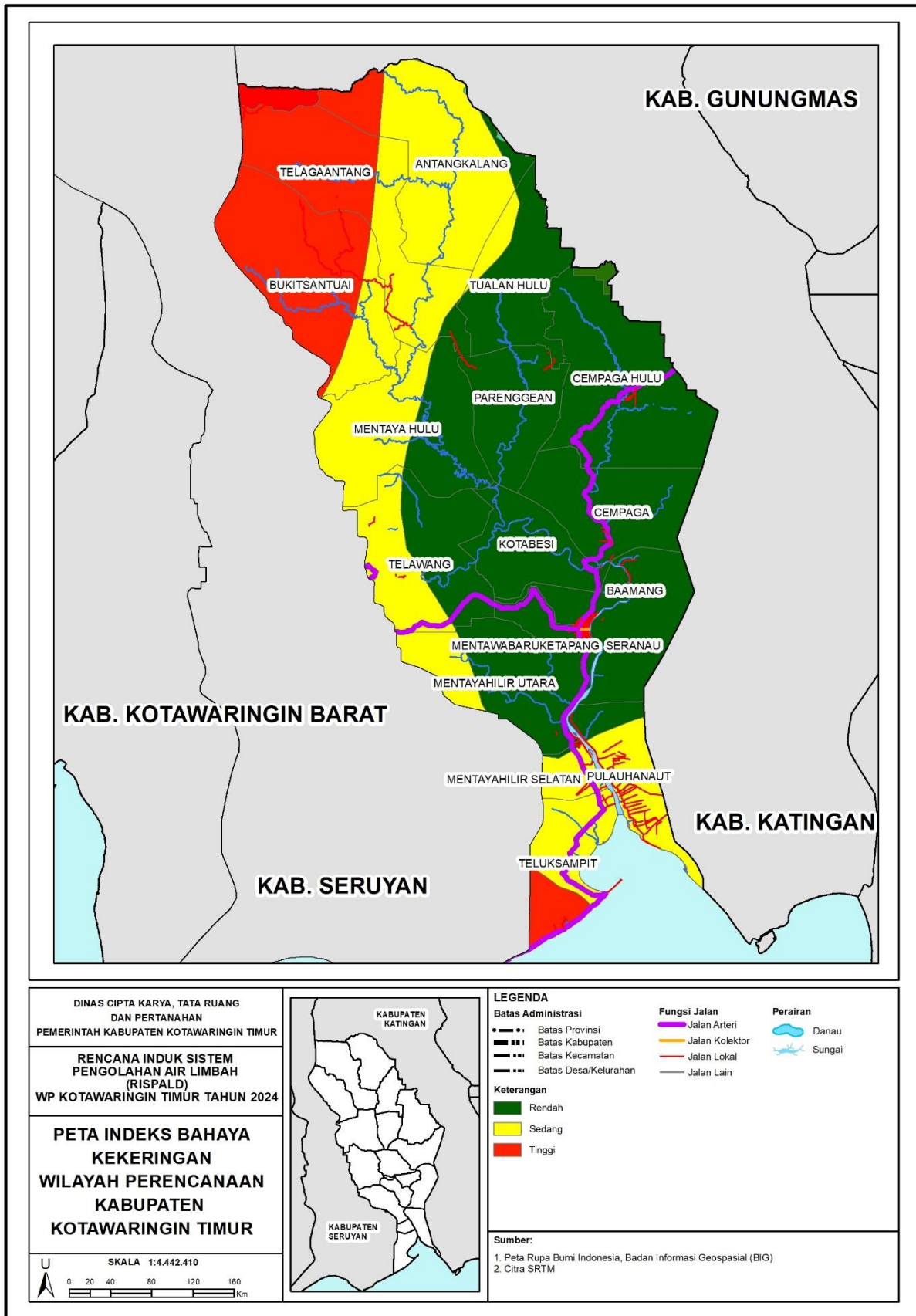
Gambar 4. 3 Skema Perancangan IPAL *Portable*
 Sumber: Khotimah, S., Martinus, Arifaini, N., Djana, M., 2019



Gambar 4. 4 Contoh IPAL *Portable*



Gambar 4. 5 Peta Jasa Ekosistem Pengurai dan Pengolahan Limbah di Perkotaan Sampit



Gambar 4. 6 Peta Indeks Bahaya Kekeringan Kabupaten Kotawaringin Timur

4.2.2 Perencanaan IPLT

Sub-sistem pengolahan lumpur tinja adalah infrastruktur yang digunakan untuk mengelola lumpur tinja, yang dikenal sebagai Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT). IPLT ini merupakan fasilitas biologis yang menggunakan mikroba untuk mengurai bahan organik dalam lumpur tinja. IPLT berfungsi sebagai tahap akhir dari proses pengolahan air limbah, menerima limbah dari fasilitas pengolahan air limbah lainnya sebelum dilepaskan ke lingkungan. Kabupaten Kotawaringin Timur memiliki IPLT yang telah dibangun sejak tahun 2011 di Kelurahan Pasir Putih dan berada dilokasi yang sama dengan Tempat Pembuangan Akhir (TPA). IPLT ini berfungsi sebagai tempat pengolahan lumpur tinja dari masyarakat setempat. Satu unit truk tinja juga tersedia untuk mengangkut lumpur tinja dari rumah tangga ke instalasi tersebut. Akan tetapi keberadaan IPLT Kabupaten Kotawaringin Timur belum di imbangi oleh pengoperasian yang optimal. Hal ini dilihat dari beberapa faktor meliputi Pelayanan IPLT seperti area cakupan, jasa penyedotan lumpur tinja dan kapasitas IPLT seperti tempat pembuangan dan pengolahan dari jasa penyedota lumpur tinja.

A. Pelayanan IPLT Kotawaringin Timur

Berdasarkan Dokumen Pemuktakhiran SSK Kabupaten Kotawaringin Timur, 2023 IPLT Kotawaringin Timur saat ini memiliki cakupan area pelayanan jasa pengurusan lumpur tinja di Kelurahan Pasir Putih, Kelurahan Mentawa Baru Hulu, Kelurahan Mentawa Baru Hilir, Kelurahan Sawahan, Kelurahan Ketapang, Kelurahan Baamang Hilir, Kelurahan Baamang Tengah, Kelurahan Baamang Hulu, Kelurahan Baamang Barat, dan Desa Eka Bahurui.

Jika dilihat dari area cakupan tersebut masih terdapat beberapa wilayah di Perkotaan Sampit yang belum terlayani oleh IPLT Kotawaringin Timur. Untuk di Kecamatan Mentawa Baru Ketapang masih terdapat Desa Bapanggung Raya, Desa Bapeang, Desa Bengkuang Makmur, Desa Pelangsinan, dan Desa Telaga Baru yang belum terlayani oleh IPLT Kotawaringin Timur. Untuk Kecamatan Baamang juga terdapat beberapa wilayah yaitu Kelurahan Tanah Mas dan Desa Tinduk yang masih belum terlayani oleh IPLT. Lalu masih terdapat satu Kecamatan yang belum terlayani sama sekali oleh IPLT Kotawaringin Timur yaitu Kecamatan Seranau.

Sehingga dengan kondisi tersebut IPLT Kotawaringin Timur masih belum melayani secara keseluruhan wilayah Perkotaan Sampit, hal ini juga bisa di sebabkan karena jumlah truk tinja dari pemerintah daerah hanya terdapat 1 unit dan melayani pengurusan lumpur tinja dengan rata-rata satu RT perhari. Namun hal ini juga berhubungan dengan masyarakat yang masih belum melakukan penyedotan tanki septiknya, berdasarkan Studi EHRA, bahwa 85% masyarakat tidak pernah melakukan penyedotan tanki septik dan hanya 2% saja masyarakat yang melakukan penyedotan tanki septik dalam kurun waktu 0 – 3 tahun yang lalu.

Oleh karena itu untuk mengoptimalkan kinerja dari IPLT Kotawaringin Timur perlu dilakukan peningkatan area cakupan dari pelayanan IPLT itu sendiri.

B. Kapasitas IPLT Kotawaringin Timur

Kapasitas yang terpasang di IPLT Kotawaringin Timur saat ini adalah 20m³/hari dengan jumlah truk tinja yang bervolume 4m³/hari dan melakukan pembuangan lumpur tinja ke IPLT hanya 2 truk/hari maka kapasitas yang dimiliki IPLT Kotawaringin Timur masih belum terpenuhi sehingga Efisiensi pengolahan air limbah tidak optimal. Hal ini juga berkesinambungan faktor di atas mengenai area pelayanan IPLT itu sendiri dan kesadaran masyarakat untuk melakukan penyedotan tangki septiknya. Jika hal itu sudah tercapai maka perlu dilakukan untuk peningkatan kapasitas dari IPLT Kotawaringin Timur.

Bisa dilihat pada Tabel 4.5 Proyeksi Kebutuhan Kapasitas IPLT dari Limbah Domestik di Wilayah Perencanaan Tahun 2025 – 2045 bahwa pada tahun 2038 proyeksi kebutuhan kapasitas IPLT sudah mencapai angka sebesar 19,09 m³/hari dan baru melayani 74,30% septik tank. Sedangkan pada tahun 2045 IPLT akan melayani sebanyak 81,10% septik tank dengan kapasitas yang harus ditampung oleh IPLT sebanyak 27,13 m³/hari. Jumlah ini belum termasuk kebutuhan dari aktivitas non domestik di wilayah perkotaan sampit dan dalam interval 5 tahun dilakukan pengurasan di IPLT.

Apabila dihitung kebutuhan kapasitas IPLT tanpa mempertimbangan faktor kegiatan pengurasan dan menganggap seluruh pengguna tanki septik di wilayah perkotaan sampit melakukan pengurasan sesuai dengan interval yang di tetapkan maka hasil proyeksi kebutuhan kapasitas IPLT Kotawaringin Timur bisa dilihat pada tabel diatas yaitu Tabel 4.6 Proyeksi Kebutuhan Kapasitas IPLT dari Limbah Domestik di Wilayah Perencanaan Tahun 2025 – 2045 (Tanpa Faktor Pengurasan). Maka pada tabel tersebut terlihat di tahun 2025 IPLT melayani kurang lebih 60% septik tank dengan kapasitas IPLT sebesar 28,80 m³/hari sehingga perlu dilakukan pengoptimalan layanan IPLT dan jika dilihat pada proyeksi tahun 2045 IPLT akan melayani sebanyak 81,10% septik tank dengan dengan kapasitas yang dibutuhkan IPLT Kotawaringin Timur sebanyak 63.09 m³/hari sehingga diperlukan peningkatan kapasitas dari IPLT itu sendiri.

Oleh karena itu dengan peningkatan dan optimalisasi area pelayanan dari IPLT dan peningkatan jasa penyedotan lumpur tinja makan perlu juga dilakukan peningkatan dari kapasitas IPLT, sehingga IPLT yang berfungsi sebagai tempat pengolahan lumpur tinja dari masyarakat setempat bisa melayani wilayah perencanaan secara keseluruhan.

4.3 Potensi dan Permasalahan Pengelolaan Air Limbah

Hasil analisis yang telah dilakukan untuk mengetahui kondisi pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur menunjukkan beberapa potensi dan masalah yang dapat muncul saat

membangun sistem pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur, antara lain :

Tabel 4. 11 Potensi dan Permasalahan Sistem Pengelolaan Limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur

Potensi	Masalah
1. Telah memiliki IPLT sebagai sarana untuk mengolah lumpur tinja	1. Kondisi geografis wilayah yang banyak dialiri sungai dimanfaatkan masyarakat untuk pembuangan limbah rumah tangga dan pembuangan sampah
2. 27 desa masuk dalam desa ODF (<i>Open Defecation Free</i>) atau Stop BABS	2. Kabupaten Kotawaringin Timur masih berada di bawah target RPJMN 2020–2024 dan target jangka pendek sebesar 80%. Akses aman juga masih jauh dari target RPJMN sebesar 15% dan target Kabupaten Kotawaringin Timur sebesar 4%
3. Terdapat 2 unit IPAL dan 6 unit MCK Komunal yang dikelola oleh masyarakat (KSM)	3. Buangan air limbah rumah tangga (<i>grey water</i>) dialirkan ke saluran drainase jalan, kebun atau lahan kosong yang ada disekitar pemukiman
4. Sudah terdapat beberapa kegiatan sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat mengenai BABS dan sanitasi aman	4. Air limbah domestik dibuang langsung ke badan air atau sungai di permukiman yang berada di tepian sungai
5. Tingkat antusiasisme masyarakat mengenai upaya peningkatan kualitas lingkungan melalui penyediaan SPALD tinggi	5. Masih terdapat 20,76% KK yang BABS di tempat terbuka, sehingga masih belum sesuai target daerah
6. Adanya target RPJMN 2020-2024 dimana Indonesia harus telah mencapai 100% akses sanitasi layak dalam hal menerapkan kebijakan <i>Sustainable Development Goals</i> (SDGs)	6. Masyarakat yang tidak memiliki jamban masih membuang air besar sembarangan (BABS) di kebun, sungai, dan tanah lapang
7. Adanya standar pelayanan minimum dalam sanitasi sektor air limbah dimana telah tertuang dalam RPJMN 2020-2024 yakni 85% sistem setempat dan 15% sistem terpusat	7. Baru terdapat 5% konstruksi tangki septik yang telah sesuai dengan SNI
	8. Masih terdapat 5% penduduk yang tidak memiliki tangki septik, sehingga langsung dialirkan ke sungai/laut
	9. Sebanyak 48% masyarakat yang belum pernah melakukan pengurusan tangki septik
	10. IPLT yang ada belum mencakup wilayah perencanaan Kecamatan Seranau
	11. Penempatan tangki septik yang kurang tepat, sebanyak 7% masyarakat memiliki tangki septik yang berjarak < 10 meter dengan sumur, dan 7% tidak memiliki tangki septik
	12. Kurangnya edukasi dan sosialisasi sanitasi di Kecamatan Seranau sehingga masih banyak masyarakat yang minim pengetahuan tentang pengolahan air limbah yang tepat
	13. Pembangunan IPAL masih belum merata dan hanya terpusat di wilayah perkotaan
	14. Belum terpisahnya fungsi regulator dan operator dalam pengelolaan air limbah domestik
	15. Penegakan Peraturan Daerah terkait pengelolaan air limbah domestik yang belum berjalan
	16. Minimnya peran serta swasta (CSR) dalam pengelolaan air limbah domestik

Sumber : Hasil analisis, 2024

4.4 Kebijakan dan Strategi Pengelolaan Air Limbah Domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur

Berikut merupakan gambaran mengenai arah perencanaan pengolahan limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional

(RPJMN) Tahun 2020–2024, Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2017–2037, dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2021–2026. Adapun penjelasannya sebagai berikut.

Tabel 4. 12 Arah Perencanaan Pengolahan Limbah di Kabupaten Kotawaringin Timur

No	Aspek	Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2020 – 2024	Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2017 - 2037	Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2021 – 2026
1	Air Bersih	<ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan akses air minum layak pada tahun 2024 menjadi 100% dan aman menjadi 15% • Peningkatan persentase jumlah rumah tangga dengan akses air minum jaringan perpipaan menjadi 30% 	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat rencana pengembangan jaringan prasarana pengelolaan lingkungan yaitu sistem jaringan air minum • Pengembangan sumber air bersih yang memanfaatkan air bawah tanah dalam skala besar terutama pada kawasan pesisir perlu dikoordinasikan melalui kajian teknis. • Peningkatan koordinasi baik antara sektor antar Kecamatan dalam pemanfaatan air baku untuk air bersih. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pemenuhan kebutuhan air bersih, kualitas rumah, dan menjadi indikator dalam melihat perkembangan pembangunan perumahan bagi pemerintah Kabupaten Kotawaringin Timur • Penggunaan air bersih oleh rumah tangga dan adanya cakupan layanan air minum/bersih menjadi indikator capaian yang wajib untuk urusan perumahan • Jaringan air bersih dan sanitasi di wilayah perdesaan belum bisa berfungsi maksimal. • Meningkatkan Pelayanan Sarana dan Prasarana Permukiman dengan meningkatkan pelayanan air bersih
2	Persampahan	<ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan jumlah rumah tangga yang menempati hunian dengan akses sampah yang terkelola dengan baik di perkotaan sebanyak 80% penanganan dan 20% pengurangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat rencana pengembangan jaringan prasarana pengelolaan lingkungan yaitu sistem persampahan • menyiapkan tempat penampungan sementara (TPS) di setiap kecamatan dan atau fasilitas umum serta tempat pemrosesan akhir (TPA) berada di Pangkalan Bun • 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 rona aktif • Penyediaan 3 (tiga) unit sumur pantau di tempat 	<ul style="list-style-type: none"> • Meningkatkan Pelayanan Sarana dan Prasarana Permukiman adalah meningkatkan pelayanan pengelolaan sampah • Penanganan sampah menjadi indikator wajib dalam capaian urusan lingkungan hidup • Belum optimalnya pelaksanaan program pembangunan saluran drainase/gorong gorong dan masih kurangnya kesadaran masyarakat untuk tidak membuang sampah pada saluran drainase. • Pelaksanaan pelayanan persampahan masih

No	Aspek	Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2020 – 2024	Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2017 - 2037	Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2021 – 2026
			<p>pemrosesan akhir (TPA) yang berada di bagian hilir, di lingkungan TPA dan di bagian hulu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dalam pengolahan pemrosesan akhir menggunakan sistem sanitazy landfill • Sistem sanitary landfill harus ditempatkan di bawah air tanah agar tidak dapat menimbulkan polusi air, uap zat kimia beracun, bahan organik dan anorganik beracun serta wabah penyakit • Teknologi pengolahan sampah mengacu skala prioritas pada pengolahan sampah organik seperti proses bio fertilized, memaksimalkan sistem Reuse, Recycle, Reduce (3R). • larangan adanya tempat pembuangan sampah akhir (TPA) di dalam kawasan perkotaan 	<p>dilaksanakan dalam kota Sampit saja (2 Kecamatan).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Belum disahkannya Perda Persampahan yang baru, sedangkan Perda Persampahan yang ada sudah tidak relevan (Tahun 2007) • Kesadaran masyarakat yang masih rendah dalam memilah sampah dari rumah • Sarana dan prasarana kebersihan yang masih kurang • Perlu dibangun Landfill baru karena yang ada saat ini sudah penuh; • Perlu peremajaan alat berat di TPA. • Penerapan regulasi daerah yang mengatur kewajiban pembayaran layanan sanitasi oleh masyarakat/ konsumen dan mewajibkan rumah tangga untuk menjadi pelanggan layanan pengelolaan lumpur tinja dan dan sampah • Penyusunan panduan di tingkat pusat mengenai peng Penguatan • Adanya kampanye pengurangan sampah.
3	Air Limbah	<ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan persentase jumlah rumah tangga yang memiliki akses sanitasi (air limbah domestik) layak dan aman menjadi 90% • Peningkatan jumlah sambungan rumah yang terlayani SPALD-T skala permukiman/kota/regional (rumah tangga) hingga 3 juta SR • Peningkatan jumlah rumah tangga yang terlayani instalasi pengolahan lumpur tinja hingga 6,5 juta • Penurunan jumlah rumah tangga yang masih mempraktikkan buang air 	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat rencana pengembangan jaringan prasarana pengelolaan lingkungan yaitu sistem jaringan air limbah yang meliputi pengolahan air limbah setempat dan terpusat yang disebabkan oleh industri maupun domestik • Sistem jaringan drainase perkotaan memerlukan saluran pembuangan air hujan dan saluran pembuangan air limbah rumah tangga • Peningkatan sarana sanitasi dilakukan dengan 	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat pengadaan air, pengelolaan sampah, limbah dan daur ulang pada lapangan usaha terkait Distribusi Persentase Produk Domestik Bruto Atas Dasar Harga Berlaku (ADHB) menurut lapangan usaha (persen) di tahun 2016-2020 • Belum optimalnya pelaksanaan program pengembangan kinerja pengelolaan air minum dan air limbah di pedesaan

No	Aspek	Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2020 – 2024	Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2017 - 2037	Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2021 – 2026
		besar sembarangan (BABS) di tempat terbuka hingga 0%	pembangunan pembuangan air limbah domestik	<ul style="list-style-type: none"> • Meningkatkan Pelayanan Sarana dan Prasarana Permukiman adalah meningkatkan pelayanan pengelolaan air limbah • Penyusunan regulasi di daerah mengenai pengelolaan sampah • Terdapat sistem layanan sanitasi berkelanjutan diwujudkan melalui Program Percepatan Pembangunan Sanitasi Permukiman (PPSP), dengan adanya lima arah kebijakan dan strateginya • Penyusunan regulasi di daerah mengenai pengelolaan air limbah domestik

Sumber : Hasil analisis, 2024

4.5 Pentuan Isu Strategis

Berdasarkan dari hasil analisis yang telah dilakukan, diperoleh beberapa isu strategis yang dapat menjadi fokus Pemerintah Kabupaten Kotawaringin Timur dalam penanganan pengelolaan limbah. Penentuan isu strategis dilakukan berdasarkan hasil studi literatur dan penelaahan kebijakan di Kabupaten Kotawaringin Timur. Isu-isu strategis tersebut dapat dikategorikan menjadi beberapa kategori, meliputi teknis, peran serta masyarakat, kelembagaan dan pengaturan.

A. Teknis

1. Tingkat cakupan kepemilikan jamban keluarga dengan penggunaan tangki septik belum sesuai SNI
2. Jumlah dan cakupan layanan pengelolaan air limbah secara komunal
3. Wilayah perencanaan yang belum terlayani oleh IPLT
4. Fasilitas pengolahan air limbah setempat sebagian besar belum memenuhi standar teknis yang ditetapkan
5. Pengembangan dan pengoptimalan sistem pengelolaan air limbah domestik berbasis masyarakat
6. Peningkatan jumlah masyarakat yang belum pernah melakukan pengurusan tangki septik

B. Peran Serta Masyarakat

1. Rendahnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan air limbah permukiman
2. Terbatasnya penyelenggaraan pengembangan sistem pengelolaan air limbah permukiman yang berbasis masyarakat
3. Belum dilibatkannya masyarakat secara penuh terhadap pengolahan air limbah, sehingga tingkat partisipasi masyarakat masih relatif rendah

C. Kelembagaan dan Pengaturan

1. Perlu adanya penguatan regulasi mengenai air limbah
2. Kapasitas SDM pengelola air limbah masih rendah
3. Transformasi institusi pengelola melalui pengembangan kelembagaan



BAB V

STRATEGI PENGEMBANGAN SISTEM PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK

5.1 Kebijakan dan Strategi Pengembangan

5.1.1 Visi dan Misi Kabupaten

Perumusan visi dan misi Kabupaten Kotawaringin Timur terkait pengembangan sistem pengelolaan air limbah domestik mengacu pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2019-2024 dan Rencana Pembangunan Daerah (RPJMD) Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun 2021-2026. Sasaran pokok RPJMN 2019-2024 yang terkait dengan sanitasi yaitu Akses Air Minum Layak Mencapai 100% pada tahun 2019 dan Sanitasi Layak mencapai 100% pada tahun 2019. Dalam rangka merumuskan Visi Misi Sanitasi Kabupaten Kotawaringin Timur harus sejalan dan mendukung Visi Misi Kabupaten Kotawaringin Timur. Visi Misi Sanitasi Kabupaten Kotawaringin Timur kemudian diterjemahkan kedalam masing-masing sektor yang terkait dengan sanitasi. Visi daerah Kabupaten Kotawaringin Timur yaitu:

“Terwujudnya Kabupaten Kotawaringin Timur yang Mandiri, Maju dan Sejahtera”

Visi ini kemudian dijabarkan ke dalam 5 Misi Pembangunan sebagai langkah untuk mencapai visi tersebut, yaitu:

1. Mewujudkan pembangunan infrastruktur yang berkelanjutan;
2. Mewujudkan sumberdaya manusia yang berkualitas, berdaya saing, beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa;
3. Mewujudkan penguatan ekonomi masyarakat dalam rangka pengentasan kemiskinan dan penyediaan lapangan kerja;
4. Mewujudkan tata kelola pemerintahan yang baik, bersih dan berwibawa (*good governance*);
5. Mewujudkan Kotawaringin Timur yang nyaman, lestari dan berbudaya.

Tabel 5. 1 Visi dan Misi Sanitasi Kabupaten Kotawaringin Timur

Visi Kabupaten	Misi Kabupaten	Visi Sanitasi Kabupaten Kotawaringin Timur Berdasarkan SSK	Misi Sanitasi Kabupaten Kotawaringin Timur Berdasarkan SSK
Demokratis, Adil, Maju, Aman, IndahLestari, Taqwa, Profesional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mewujudkan Kabupaten Kotawaringin Timur yang asri dan lestari 2. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia 3. Mengembangkan industri pengolahan 4. Mengembangkan sektor pertanian yang sesuai dengan lahan di Kabupaten Kotawaringin Timur 5. Mengembangkan kondisi sosial politik yang demokratis, saling tenggang rasa, persatuan dan aman 6. Meningkatkan pelayanan fasilitas sosial 7. Mewujudkan masyarakat yang beriman dan bertaqwa 8. Pemerataan pembangunan sarana prasarana ekonomi 9. Meningkatkan pelayanan sarana prasarana permukiman 10. Melakukan pencegahan dan penanganan bencana 11. Meningkatkan profesionalisme pegawai di lingkungan Pemerintah Kabupaten Kotawaringin Timur 12. Meningkatkan efektifitas dan efisiensi Pemerintahan Kabupaten Kotawaringin Timur 	Terwujudnya masyarakat Kabupaten Kotawaringin Timur yang bersih dan bertaqwa	<p>Misi Air Limbah Domestik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan kualitas serta kuantitas sarana dan prasarana pengelolaan air limbah domestik yang ramah lingkungan dan berbasis masyarakat 2. Meningkatkan kesadaran setiap lapisan masyarakat dalam pengelolaan air limbah domestik melalui sosialisasi dan pembinaan yang berkelanjutan <hr/> <p>Misi persampahan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan kualitas serta kuantitas sarana dan prasarana pengelolaan persampahan 2. Meningkatkan kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah yang berwawasan lingkungan dan bernilai ekonomis 3. Meningkatkan peran serta swasta dalam pengelolaan sampah secara berkelanjutan <hr/> <p>Misi Drainase Lingkungan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan sarana dan prasarana drainase 2. Meningkatkan kesadaran serta peran serta masyarakat dalam menjaga dan memelihara saluran drainase

5.1.2 Perumusan Visi dan Misi Sanitasi

Visi dan misi sanitasi ini ditujukan untuk pelaksanaan kerja Dinas Cipta Karya, Tata Ruang dan Pertanahan sebagai arah pengembangan sanitasi dalam menetapkan tujuan dan mewujudkan apa yang telah ditetapkan sebelumnya. Visi pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur ditetapkan berdasarkan hasil diskusi bersama, yaitu:

“Terwujudnya Masyarakat Kabupaten Kotawaringin Timur yang Bersih, Sehat dan Lingkungan Lestari”

Visi pengelolaan air limbah kemudian dijabarkan ke dalam beberapa misi untuk menunjang visi tersebut, diantaranya:

1. Meningkatkan kualitas serta kuantitas sarana dan prasarana pengelolaan air limbah domestik yang ramah lingkungan dan berbasis masyarakat
2. Meningkatkan kesadaran masyarakat melalui peningkatan akses terhadap pelayanan pengelolaan dengan sistem terpusat atau setempat
3. Mencegah dan mengurangi pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup akibat air limbah domestik
4. Mengembangkan alternatif sumber pendanaan dalam penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik

5.1.3 Tujuan dan Sasaran Strategis

Tujuan adalah sesuatu yang ingin dicapai dalam jangka waktu tertentu dan mengacu pada visi dan misi serta isu-isu strategis yang dihadapi. Sasaran strategis adalah target yang terukur sebagai indikator tingkat keberhasilan dari tujuan yang telah ditetapkan. Dalam merumuskan sasaran harus spesifik, terukur, realistis, dan berjangka waktu yang lebih pendek dari tujuan. Sedangkan indikator pencapaian merupakan indikasi tercapainya sasaran. Tujuan, sasaran strategis dan indikator pencapaian Kabupaten Kotawaringin Timur terkait pengelolaan limbah domestik dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. 2 Tujuan dan Sasaran Pembangunan Sanitasi Bidang Air Limbah

No	Tujuan	Sasaran	Data Dasar
1.	Tercapainya BABS 0% Kabupaten Kotawaringin Timur pada tahun 2028 dan target 100% desa SBS pada tahun 2028	Mengurangi BABS di Kabupaten Kotawaringin Timur dari 20,76% menjadi 0% pada tahun 2028 dan 100% desa SBS pada tahun 2028 dengan menggiatkan penggalian dana dari sumber pendanaan di luar APBD (APBD Prov, APBN, DAK, CSR dan masyarakat)	1. 21,0% penduduk melakukan BABS (21.871 KK) 2. Capaian desa SBS adalah 24%
2	Meningkatkan akses aman layanan air limbah domestik Kabupaten Kotawaringin Timur menjadi 10% pada tahun 2028	Akses aman di Kabupaten Kotawaringin Timur meningkat dari 1,62% menjadi 10% pada tahun 2028 dengan melakukan pemucuan dan pembangunan SPALD Setempat dan peningkatan pemanfaatan	1. Akses aman sebesar 1,62% (1.687 KK) 2. Persentase debit lumpur tinja yang diangkut dan diolah di IPLT masih 1% 3. Baru memiliki 1 unit truk tinja

No	Tujuan	Sasaran	Data Dasar
		IPLT oleh masyarakat melalui penambahan 1 unit truk tinja	4. 85% masyarakat tidak pernah melakukan penyedotan tangki septiknya
3	Meningkatkan kualitas pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur	Tersusunnya rencana induk pengelolaan air limbah domestik Pembentukan UPTD pengelola air limbah domestik sebagai bentuk pemisahan antara operator dan regulator	Belum ada rencana induk pengelolaan air limbah domestik Belum terpisahnya antara regulator dan operator dalam pengelolaan air limbah domestik

Sumber: SSK Kabupaten Kotawaringin Timur, 2023

5.1.4 Kebijakan Umum Air Limbah Domestik

Kebijakan umum air limbah domestik Kabupaten Kotawaringin Timur sebagai pelaksanaan misi terkait pengelolaan air limbah domestik selama 5 tahun sejak disusunnya SSK disesuaikan dengan isu strategis yang ada saat ini serta kaitannya dengan tujuan dan sasaran pembangunan air limbah domestik yang adalah sebagai berikut:

1. Menyusun dokumen perencanaan pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur
2. Penyusunan regulasi dan pembentukan UPTD pengelola air limbah domestik sebagai bentuk pemisahan antara operator dan regulator
3. Mengadakan pembinaan terhadap SDM pengelola air limbah domestik
4. Meningkatkan penggalan dana dari masyarakat dan swasta untuk penanganan BABS agar tercapai target di tahun 2028 yaitu penanganan BABS 100%
5. Meningkatkan sosialisasi kepada masyarakat tentang pentingnya penanganan pengelolaan air limbah domestik dalam upaya menjaga lingkungan
6. Meningkatkan cakupan penyedotan tangki septik di masyarakat
7. Meningkatkan kapasitas dan daerah pelayanan IPLT Kabupaten Kotawaringin Timur
8. Meningkatkan anggaran dana untuk biaya operasional dan pemeliharaan IPLT
9. Mengajukan anggaran APBN untuk menambah jumlah infrastruktur IPAL komunal dan kawasan, septik tank individu, penyedotan lumpur tinja dan menambah armada penyedotan

5.2 Tujuan dan Target Penanganan

Tujuan pembangunan sarana air limbah domestik untuk jangka waktu yang direncanakan selama 20 tahun kedepan dibagi menjadi beberapa tahapan pelaksanaan, yaitu jangka pendek, jangka menengah, dan jangka panjang.

5.2.1 Jangka Pendek

Tahapan jangka pendek dihitung 2 tahun dari tahun penyusunan dokumen (n+2). Pada Pemuktakhiran RISPALD Kabupaten Kotawaringin Timur ini tahapan jangka pendeknya sampai dengan

tahun 2027. Sesuai target RPJMD Kotawaringin Timur Tahun 2021-2026 menargetkan peningkatan terhadap peningkatan persentase rumah tinggal bersanitasi layak dan persentase rumah tinggal bersanitasi aman di setiap tahunnya. Kabupaten Kotawaringin Timur menargetkan 94,80% terdapat rumah bersanitasi layak dan 13,62% untuk rumah bersanitasi aman pada akhir periode RPJMD di tahun 2026 dan membentuk UPTD untuk memisahkan antara regulator dan operator serta menyusun RISPALD sebagai Rencana Induk Pengelolaan Air Limbah Domestik.

5.2.2 Jangka Menengah

Tahapan jangka menengah dihitung 5 tahun dari tahun penyusunan dokumen (n+5). Pada Pemutakhiran RISPALD Kabupaten Kotawaringin Timur ini tahapan jangka menengahnya sampai dengan tahun 2030. Kabupaten Kotawaringin Timur menargetkan tercapainya BABS 0% di Kabupaten Kotawaringin Timur dan target 100% desa SBS, serta peningkatan akses aman pada layanan air limbah domestik Kabupaten Kotawaringin Timur menjadi 10%, dan hal ini dilakukan dengan pemecuan dan pembangunan SPALD Setempat dengan peningkatan pemanfaatan IPLT oleh masyarakat melalui penambahan 1 unit truk tinja.

5.2.3 Jangka Panjang

Tahapan jangka panjang dihitung 20 tahun dari tahun penyusunan dokumen (n+20). Pada Pemutakhiran RISPALD Kabupaten Kotawaringin Timur ini tahapan jangka panjangnya sampai dengan tahun 2045. Tujuan dan target jangka panjang hingga tahun 2045 adalah peningkatan kualitas pengelolaan air limbah domestik kabupaten dengan melakukan pembinaan terhadap SDM pengelola.

5.3 Pengembangan Daerah Pelayanan

5.3.1 Pilihan Arah Pengembangan

Seiring dengan peningkatan jumlah penduduk Kabupaten Kotawaringin Timur, maka jumlah angka cakupan pelayanan pengelolaan air limbah domestik juga harus meningkat untuk memenuhi kebutuhan setiap penduduk. Dalam hal ini, peningkatan jumlah penduduk akan mendorong peningkatan persentase jumlah penduduk yang dilayani dengan SPALDT maupun SPALDS. Adapun terdapat syarat dari masing-masing sistem pengelolaan air limbah domestik, yaitu:

A. Sistem Sanitasi Setempat (SPALD-S)

Sanitasi sistem setempat atau dikenal dengan sistem sanitasi setempat yaitu sistem dimana fasilitas pengolahan air limbah domestik berada dalam persil atau batas tanah yang dimiliki, fasilitas ini merupakan fasilitas sanitasi individual seperti septik tank atau cubluk. Adapun persyaratan untuk sistem setempat antara lain:

1. Kepadatan < 100 orang/ha

2. Kepadatan > 100 orang/ha sarana SPALD-S dilengkapi pengolahan tambahan seperti kontak media dengan atau tanpa aerasi
3. Jarak sumur dengan bidang resapan atau cubluk > 10 m
4. Instalasi pengolahan lumpur tinja minimal untuk melayani penduduk urban > 50.000 jiwa atau bergabung dengan kawasan *urban* lainnya

B. Sistem Sanitasi Terpusat (SPALD-T)

Sanitasi sistem terpusat atau dikenal dengan istilah sistem terpusat atau sistem *sewerage*, yaitu sistem dimana fasilitas pengolahan air limbah domestik berada diluar persil atau dipisahkan dengan batas jarak atau tanah yang menggunakan perpipaan untuk mengalirkan air limbah dari rumah-rumah secara bersamaan dan kemudian dialirkan ke pengolahan. Adapun persyaratan untuk sistem terpusat antara lain:

1. Kepadatan > 100 org/ha
2. Bagi kawasan berpenghasilan rendah dapat menggunakan sistem septik tank komunal (*decentralized water treatment*) dan pengaliran dengan konsep perpipaan *shallow sewer*. Dapat juga melalui sistem kota/modular bila ada subsidi tarif.
3. Bagi kawasan terbatas untuk pelayanan 500–1000 sambungan rumah
4. disarankan menggunakan basis modul. Sistem ini hanya menggunakan 2 atau 3 unit pengolahan limbah yg paralel.

Sistem setempat skala kota:

1. Kepadatan > 300 orang/ha
2. Bagi wilayah pelayanan yang memungkinkan dilayani dengan sistem perpipaan konvensional akan lebih menguntungkan karena menghindari sistem pemompaan yang memerlukan biaya operasional yang cukup tinggi, sementara pada wilayah pelayanan yang tidak dapat menggunakan sistem perpipaan konvensional dapat menggunakan sistem *shallow sewer* atau *small bore sewer*. Untuk kawasan yang relatif datar, maka akan memerlukan sistem pemompaan atau sistem *vacuum flow*.

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pemilihan pengolahan air limbah adalah:

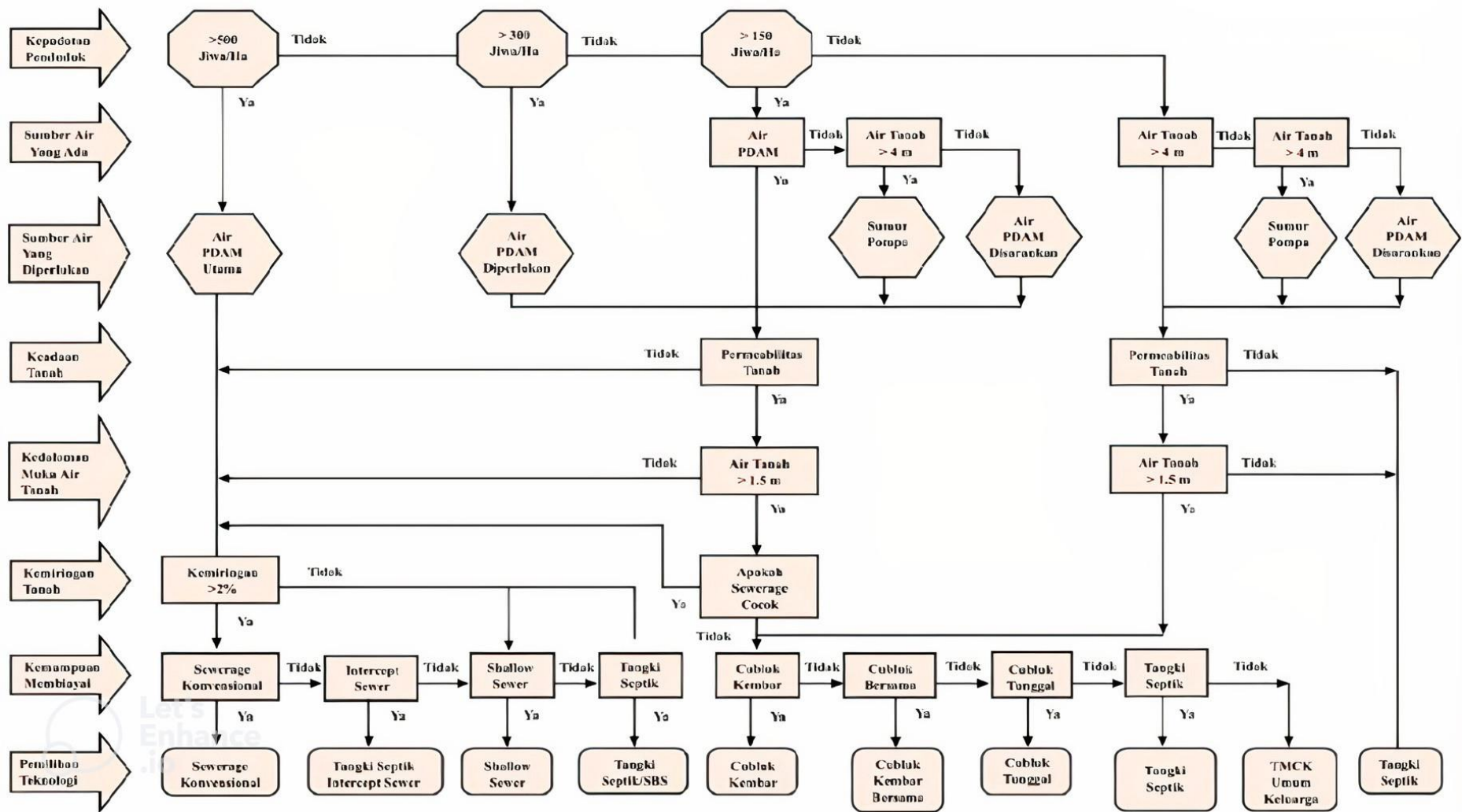
1. Kepadatan penduduk
2. Sumber air yang ada
3. Permeabilitas tanah
4. Kemiringan tanah
5. Kemampuan membiayai

Penentuan sistem pengelolaan dihitung pada setiap tahap 5 tahunan sampai akhir tahun perencanaan yaitu tahun 2044. Penentuan sistem pengelolaan dilakukan mengikuti diagram pemilihan sistem pengelolaan air limbah yang berlaku di Kementerian PU (Gambar 5.3). Selain kriteria pada diagram tersebut ditambahkan beberapa kriteria lain yang bersumber pada perencanaan lain. Penentuan sistem pengelolaan air limbah domestik ditentukan dengan berbasis data per masing-masing kecamatan dengan kriteria, yaitu:

1. Kepadatan penduduk, dibagi menjadi 3 kategori, yaitu:
 - a. Kepadatan penduduk < 100 jiwa/ha
 - b. Kepadatan penduduk antara 100 – 300 jiwa/ha
 - c. Kepadatan penduduk > 300 jiwa/ha
2. Kemiringan lahan, dibagi dalam 4 kategori, yaitu:
 - a. Kemiringan 0-1%
 - b. Kemiringan 1-2%
 - c. Kemiringan 2-3%
 - d. Kemiringan 3-4%
3. Ketinggian muka air tanah, rata-rata ketinggian muka air tanah.
4. Ketersediaan pelayanan air minum, sejalan dengan rencana induk sistem penyediaan air minum yang ada.

Dengan mempertimbangkan kriteria pemilihan teknologi pengelolaan air limbah domestik, dimana terdapat 3 (tiga) sistem yang akan diajukan yaitu:

1. SPALDS untuk kepadatan penduduk < 100 jiwa/ha
2. SPALDS dan SPALDT untuk wilayah perkotaan
3. SPALDS untuk wilayah pedesaan



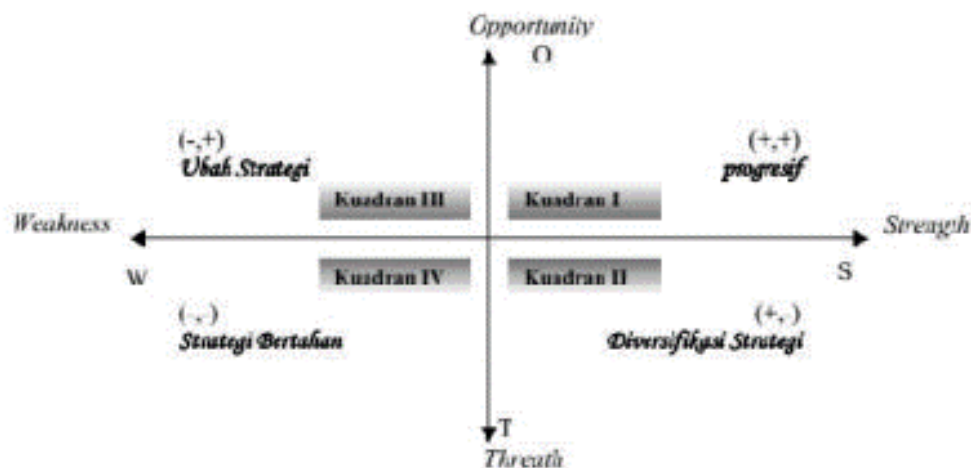
Gambar 5. 1 Diagram Pemilihan Sistem Pengelolaan Air Limbah

5.3.2 Penetapan Arah Pengembangan

Salah satu metode yang digunakan untuk menetapkan arah pengembangan yaitu dengan metode SWOT yang mencakup Analisis Kekuatan (*Strenghts*), Kelemahan (*Weakness*), Peluang (*Opportunities*), dan Ancaman (*Threats*). Hasil dari analisis SWOT akan menunjukkan keterpaduan antara:

1. Kekuatan dengan peluang (Strategi S-O), yaitu menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang
2. Kekuatan dengan ancaman (strategi S-T), yaitu menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman
3. Kelemahan dengan peluang (strategi W-O), yaitu mengatasi kelemahan untuk meraih peluang
4. Kelemahan dengan ancaman (strategi W-T), yaitu mengatasi kelemahan untuk mengantisipasi ancaman

Setelah dilakukan analisis SWOT selanjutnya pengembangan sarana dan prasarana air limbah domestik dapat dipetakan pada salah satu dari 4 kuadran yang sudah ada. Posisi hasil analisis SWOT untuk pengembangan sistem pengelolaan air limbah domestik pada kuadran yang ada dapat dijelaskan pada gambar berikut.



Gambar 5. 2 Pola Analisis SWOT

Posisi hasil analisis tersebut menggambarkan :

1. Kuadran 1 : Posisi ini menunjukkan sebuah organisasi yang kuat dan berpeluang, rekomendasi strategi yang diberikan adalah Progresif, artinya organisasi dalam kondisi prima dan mantap sehingga sangat dimungkinkan untuk terus melakukan ekspansi, memperbesar pertumbuhan dan meraih kemajuan secara maksimal. Kekuatan dengan peluang (Strategi S-O), yaitu menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang
2. Kuadran II : Posisi ini menunjukkan sebuah organisasi yang kuat namun menghadapi tantangan

yang besar. Rekomendasi strategi yang diberikan adalah Diversifikasi Strategi, artinya organisasi dalam kondisi mantap namun menghadapi sejumlah tantangan berat sehingga diperkirakan roda organisasi akan mengalami kesulitan untuk terus berputar bila hanya bertumpu pada strategi sebelumnya. Kekuatan dengan ancaman (strategi S-T), yaitu menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman

3. Kuadran III : Posisi ini menunjukkan sebuah organisasi yang lemah namun sangat berpeluang. Rekomendasi strategi yang diberikan adalah Ubah Strategi, artinya organisasi disarankan untuk mengubah strategi sebelumnya. Sebab, strategi yang lama dikhawatirkan sulit untuk dapat menangkap peluang yang ada sekaligus memperbaiki kinerja organisasi. Kelemahan dengan peluang (strategi W-O), yaitu mengatasi kelemahan untuk meraih peluang
4. Kuadran IV : Posisi ini menunjukkan sebuah organisasi yang lemah dan menghadapi tantangan besar. Rekomendasi strategi yang diberikan adalah Strategi Bertahan, artinya kondisi internal organisasi berada pada pilihan dilematis. Oleh karenanya organisasi disarankan untuk menggunakan strategi bertahan, mengendalikan kinerja internal agar tidak semakin terperosok. Kelemahan dengan ancaman (strategi W-T), yaitu mengatasi kelemahan untuk mengantisipasi ancaman.

Analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities, Threats*) merupakan alat bantu perencanaan strategis dalam menetapkan arah pengembangan sistem pengelolaan air limbah di masa yang akan datang. Analisis SWOT untuk peningkatan dan pengembangan sistem pengelolaan air limbah domestik pada zona prioritas dilakukan dengan beberapa pertimbangan antara lain:

1. Kondisi sistem penyediaan air minum
2. Kondisi tingkat pencemaran air
3. Kondisi sistem drainase
4. Kondisi prasarana lingkungan permukiman lainnya (jalan, drainase, dsb)
5. Kondisi sosial ekonomi masyarakat
6. Tingkat kesediaan membayar retribusi

Berdasarkan identifikasi permasalahan (kelemahan dan ancaman) serta potensi (peluang dan kekuatan) yang terdapat pada kondisi eksisting wilayah perencanaan, selanjutnya dilakukan analisis SWOT yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. 3 Analisis *Strength, Weakness, Opportunity, dan Threat (SWOT)*

Strength	Weakness	Opportunity	Threats
<ol style="list-style-type: none"> 1. 95% masyarakat yang sudah memiliki SPAL 2. Memiliki IPLT sebagai sarana untuk mengolah lumpur tinja 3. Terdapat 2 unit IPAL Komunal dan 6 MCK Komunal yang dikelola oleh masyarakat (KSM) 4. Sudah terdapat beberapa kegiatan sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat mengenai BABS dan sanitasi aman 	<ol style="list-style-type: none"> 1. IPLT yang ada belum melayani Wilayah Perkotaan Sampit terutama di Kecamatan Seranau 2. Pembuangan limbah langsung tanpa pengolahan yang tepat dengan langsung membuang ke sungai/badan air lain dan membiarkan limbah tergenang 3. Masih terdapat 5% penduduk yang tidak memiliki tangki septik, sehingga langsung dialirkan ke sungai 4. Hanya terdapat 5% jamban yang telah sesuai dengan SNI 5. Sebanyak 48% masyarakat yang belum pernah melakukan pengurusan tangki septik 6. Drainase lingkungan masih menjadi satu antara pembuangan air hujan (pematusan air hujan) dan saluran limbah rumah tangga (<i>grey water</i>) 7. Belum terpisahnya fungsi regulator dan operator dalam pengelolaan air limbah domestik 8. Minimnya peran serta swasta (CSR) dalam pengelolaan air limbah domestik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adanya Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang penyelenggaraan sistem pengelolaan air limbah domestik 2. Adanya target RPJMN 2020-2024 dimana Indonesia harus telah mencapai 100% akses sanitasi layak dalam hal menerapkan kebijakan Sustainable Development Goals (SDGs) 3. Adanya standar pelayanan minimum dalam sanitasi sektor air limbah dimana telah tertuang dalam RPJMN 2020-2024 yakni 85% sistem setempat dan 15% sistem terpusat 4. Adanya kebijakan untuk menyusun Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah (SPAL) di Kabupaten Kotawaringin Timur 5. Peran pihak swasta yang dapat berkontribusi dalam pengelolaan air limbah dengan adanya jasa sedot tinja 6. Tingkat antusiasme masyarakat mengenai upaya peningkatan kualitas lingkungan melalui penyediaan SPALD tinggi 7. Kesiediaan masyarakat berkontribusi dalam mengelola air limbah domestik sebagai pengelola IPAL yang berbasis masyarakat sesuai pembagian tugas pengelolaan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menurunnya kualitas lingkungan yang diakibatkan dari pembuangan limbah langsung ke sungai/laut tanpa melalui pengolahan 2. Kurangnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang pengolahan air limbah yang tepat 3. Perilaku masyarakat yang sering membuang sampah di saluran drainase dan di sungai 4. Masyarakat yang tidak memiliki jamban masih membuang air besar sembarangan (BABS) di kebun, sungai, dan tanah lapang 5. Belum dilibatkannya masyarakat secara penuh terhadap pengolahan air limbah, sehingga tingkat partisipasi masyarakat masih relatif rendah 6. Kurangnya edukasi dan sosialisasi sanitasi di Kecamatan Seranau sehingga masih banyak masyarakat yang minim pengetahuan tentang pengolahan air limbah yang tepat 7. air sungai yang masih dimanfaatkan masyarakat telah tercemar oleh limbah yang dihasilkan dari kapal

Berdasarkan parameter-parameter dalam analisis SWOT tersebut di atas kemudian dilakukan pembobotan untuk penentuan arah pengembangan pengelolaan limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur. Pembobotan dilakukan berdasarkan besarnya pengaruh tiap-tiap parameter pada analisa SWOT dalam pengelolaan limbah rumah tangga di Kabupaten Kotawaringin Timur yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. 4 Matriks Pembobotan Analisis SWOT

No.	Parameter	Bobot Tingkat Kepentingan	Bobot	Tingkat Pengaruh	Nilai
Internal					
Kekuatan (<i>Strength</i>)					
1.	95% masyarakat yang sudah memiliki SPAL	5	0,28	5	1,39
2.	Memiliki IPLT sebagai sarana untuk mengolah lumpur tinja	5	0,28	5	1,39
3.	Terdapat 2 unit IPAL Komunal dan 6 MCK Komunal yang dikelola oleh masyarakat (KSM)	3	0,17	3	0,50
4.	Sudah terdapat beberapa kegiatan sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat mengenai BABS dan sanitasi ama	5	0,28	4	1,11
Total		18	1		4,39
Kelemahan (<i>Weakness</i>)					
1.	IPLT yang ada belum melayani Wilayah Perkotaan Sampit terutama di Kecamatan Seranau	5	0,15	5	0,74
2.	Pembuangan limbah langsung tanpa pengolahan yang tepat dengan langsung membuang ke sungai/badan air lain dan membiarkan limbah tergenang	5	0,15	5	0,74
3.	Masih terdapat 5% penduduk yang tidak memiliki tangki septik, sehingga langsung dialirkan ke sungai	5	0,15	5	0,74
4.	Hanya terdapat 5% jamban yang telah sesuai dengan SNI	2	0,06	2	0,12
5.	Sebanyak 48% masyarakat yang belum pernah melakukan pengurusan tangki septik	3	0,09	3	0,26
6.	Drainase lingkungan masih menjadi satu antara pembuangan air hujan (pematuan air hujan) dan saluran limbah rumah tangga (grey water)	5	0,15	5	0,74
7.	Belum terpisahnya fungsi regulator dan operator dalam pengelolaan air limbah domestik	4	0,12	5	0,59
8.	Minimnya peran serta swasta (CSR) dalam pengelolaan air limbah domestik	5	0,15	5	0,74
Total		34	1		4,65
Selisih Kekuatan dan Kelemahan					-0,3
Eksternal					
Peluang (<i>Opportunity</i>)					
1.	Adanya Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 04/PRT/M/2017 tentang penyelenggaraan sistem pengelolaan air limbah domestik	4	0,13	4	0,53
2.	Adanya target RPJMN 2020-2024 dimana Indonesia harus telah mencapai 100% akses sanitasi layak dalam hal menerapkan kebijakan Sustainable Development Goals (SDGs)	5	0,17	5	0,83
3.	Adanya standar pelayanan minimum dalam sanitasi sektor air limbah dimana telah tertuang dalam RPJMN 2020-2024 yakni 85% sistem setempat dan 15% sistem terpusat	5	0,17	5	0,83
4.	Adanya kebijakan untuk menyusun Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah (SPAL) di Kabupaten Kotawaringin Timur	5	0,17	5	0,83
5.	Peran pihak swasta yang dapat berkontribusi dalam pengelolaan air limbah dengan adanya jasa sedot tinja	2	0,07	4	0,27

No.	Parameter	Bobot Tingkat Kepentingan	Bobot	Tingkat Pengaruh	Nilai
6.	Tingkat antusiasme masyarakat mengenai upaya peningkatan kualitas lingkungan melalui penyediaan SPALD tinggi	4	0,13	3	0,40
7.	Kesediaan masyarakat berkontribusi dalam mengelola air limbah domestik sebagai pengelola IPAL yang berbasis masyarakat sesuai pembagian tugas pengelolaan	5	0,17	4	0,67
	Total	30	1		4,37
Ancaman (Threats)					
1.	Menurunnya kualitas lingkungan yang diakibatkan dari pembuangan limbah langsung ke sungai/laut tanpa melalui pengolahan	5	0,16	5	0,78
2.	Kurangnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang pengolahan air limbah yang tepat	4	0,13	4	0,50
3.	Perilaku masyarakat yang sering membuang sampah di saluran drainase dan di sungai	5	0,16	5	0,78
4.	Masyarakat yang tidak memiliki jamban masih membuang air besar sembarangan (BABS) di kebun, sungai, dan tanah lapang	5	0,16	5	0,78
5.	Belum dilibatkannya masyarakat secara penuh terhadap pengolahan air limbah, sehingga tingkat partisipasi masyarakat masih relatif rendah	4	0,13	4	0,50
6.	Kurangnya edukasi dan sosialisasi sanitasi di Kecamatan Seranau sehingga masih banyak masyarakat yang minim pengetahuan tentang pengolahan air limbah yang tepat	5	0,16	4	0,63
7.	air sungai yang masih dimanfaatkan masyarakat telah tercemar oleh limbah yang dihasilkan dari kapal	4	0,13	4	0,50
	Total	32	1		4,47
Selisih Peluang dan Ancaman					-0,1

Sumber: Hasil Analisis, 2024

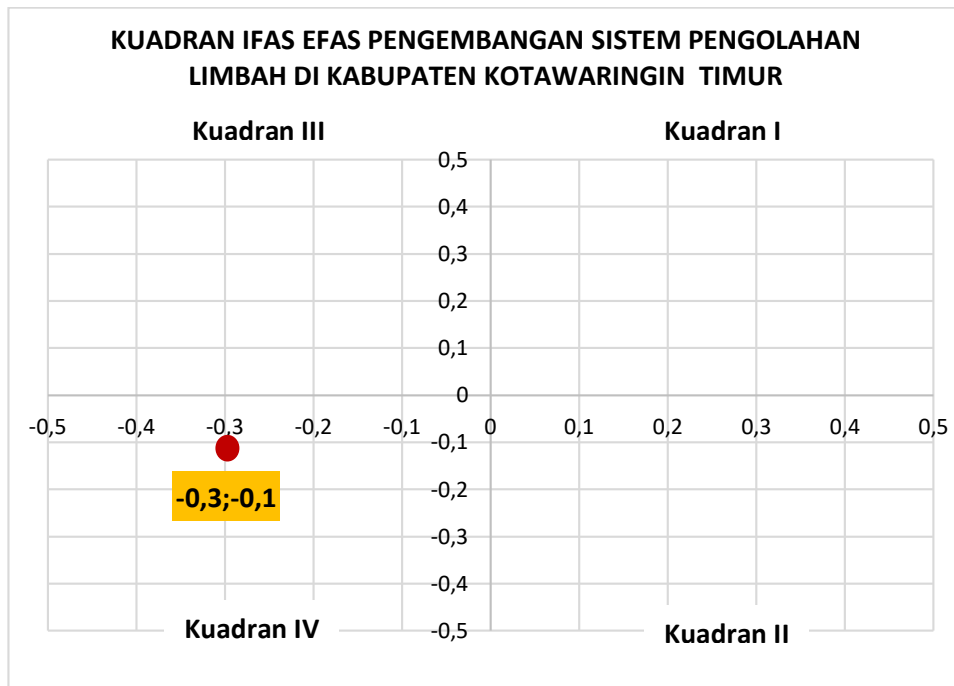
Keterangan: Nilai adalah Perkalian Bobot dan Tingkat Pengaruh

Nilai skala 1 sampai dengan skala 5 berdasarkan ketentuan **bobot tingkat kepentingan** sebagai berikut ini:

1. Nilai 1 : tidak mendesak dan tidak penting
2. Nilai 2 : tidak mendesak namun penting
3. Nilai 3 : tidak mendesak namun sangat penting
4. Nilai 4 : mendesak dan penting
5. Nilai 5 : sangat mendesak dan sangat penting

Sedangkan **bobot tingkat pengaruh** dari setiap faktor adalah sebagai berikut:

6. Nilai 1 : memiliki pengaruh tidak kuat
7. Nilai 2 : memiliki pengaruh kurang kuat
8. Nilai 3 : memiliki pengaruh cukup kuat
9. Nilai 4 : memiliki pengaruh kuat
10. Nilai 5 : memiliki pengaruh sangat kuat



Gambar 5. 3 Hasil Kuadran Pemilihan dan Penetapan Arah Pengembangan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Berdasarkan dari hasil analisa SWOT yang dilakukan, pengelolaan air limbah domestik Kabupaten Kotawaringin Timur berada pada kuadran IV (W-T) dimana strategi yang digunakan adalah mengatasi kelemahan untuk mengantisipasi ancaman. Berikut merupakan strategi yang dapat dilakukan pada kuadran IV.

1. Meningkatkan cakupan pelayanan dan kapasitas IPLT serta pemanfaatan IPLT untuk capaian akses aman Kabupaten dari 1,62% menjadi 10%
2. Meningkatkan cakupan penyedotan lumpur tinja di masyarakat dengan penambahan jumlah armada pengangkut
3. Meningkatkan pemahaman masyarakat melalui edukasi dan sosialisasi tentang pentingnya pengelolaan air limbah dan pelestarian lingkungan
4. Melibatkan peran masyarakat dan swasta dalam perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi pada pembangunan sektor pengelolaan air limbah
5. Meningkatkan kualitas pengelolaan air limbah domestik kabupaten dengan melakukan pembinaan terhadap SDM pengelola, membentuk UPTD untuk memisahkan antara regulator dan operator dalam rangka mengurangi tangki septik yang kurang/tidak layak di masyarakat

5.4 Strategi Pengembangan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik

5.7.1 Strategi Pengembangan Prasarana

Berdasarkan kondisi eksisting pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur

masih ditemukan beberapa permasalahan terutama pada ketersediaan prasarana pengelolaan air limbah seperti IPAL, IPLT, jamban dan tangki septik yang belum sesuai dengan SNI serta beberapa fasilitas pendukung lainnya. Maka dari itu diperlukan upaya peningkatan ketersediaan dan kualitas prasarana pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur untuk mencapai tujuan dalam meningkatkan akses layak dan akses aman sektor air limbah domestik. Secara umum, pengembangan prasarana pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur difokuskan kepada daerah yang belum terlayani dengan fasilitas pengelolaan air limbah dan layanan penyedotan lumpur tinja seperti di Kecamatan Seranau.

Tabel 5. 5 Kondisi Prasarana dan Sarana Pengelolaan Air Limbah Domestik

No	Jenis	Satuan	Jumlah/ Kapasitas	Kondisi		Keterangan
				Berfungsi	Tidak Berfungsi	
A SPALD Terpusat						
1	Total SPALD-T satu Kabupaten	unit	12	12	-	Dikelola oleh KPP/KSM
2	SPALD-T wilayah perencanaan	unit	6	6	-	Dikelola oleh KPP/KSM
B Pengolahan Lumpur Tinja						
1	Armada Penyedotan	Unit	1	1	-	Milik Pemerintah
2	IPLT	m ³ /hari	20	20	-	

Sumber: SSK Kabupaten Kotawaringin Timur, 2023

Tabel 5. 6 Capaian dan Target Akses Air Limbah Kabupaten Kotawaringin Timur 2023

No.	Komponen	Capaian Eksisting (%)	Target Jangka Pendek Kabupaten Kotawaringin Timur	Target Jangka Menengah Kabupaten Kotawaringin Timur	GAP (%) Target Tahun 2025	GAP (%) Target 2028
1	Akses Aman	1,62%	4,0%	10,0%	2,4%	8,4%
2	Akses Layak	74,02%	80,0%	89,0%	6,0%	15,0%
	▪ Akses Layak Individu (Tidak Termasuk Aman)	69,23%	71,0%	74,0%	1,8%	4,8%
	▪ Akses Layak Bersama	1,57%	2,1%	2,0%	0,5%	0,4%
	▪ Akses Layak Perdesaan (Leher Angsa - Cubluk)	3,21%	6,9%	13,0%	3,7%	9,8%
3	Belum Layak	3,60%	2,5%	1,0%	-1,1%	2,62%
4	BABS di Tempat Terbuka	20,76%	13,5%	0,0%	-7,3%	-20,8%

Sumber: SSK Kabupaten Kotawaringin Timur, 2023

Ketersediaan prasarana pengelolaan air limbah domestik merupakan faktor utama yang dapat mempengaruhi keberhasilan perencanaan pengelolaan air limbah domestik di suatu wilayah. Berdasarkan dua tabel di atas, pada kondisi eksisting, terdapat beberapa permasalahan yang berkaitan erat dengan prasarana pengelolaan air limbah, seperti masih adanya GAP angka akses aman dan layak pada kepemilikan jamban masyarakat, dan masih ada praktik BABS di tempat terbuka, rendahnya cakupan pelayanan pengelolaan air limbah domestik, masih belum memaksimalkan kapasitas IPLT dan

sarana pengelolaan limbah domestik lainnya serta keterbatasan armada pengangkut lumpur tinja. Oleh karena itu, diperlukan beberapa strategi pengembangan prasarana pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur guna meningkatkan kualitas dan pelayanan sanitasi lingkungan sekaligus mencapai target cakupan pelayanan. Adapun strategi pengembangan prasarana pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur diantaranya:

1. Meningkatkan cakupan kepemilikan jamban keluarga dengan penggunaan tangki septik sesuai dengan SNI dalam upaya penanganan BABS yang masih 20,76%
2. Meningkatkan akses aman dan akses layak pada kepemilikan jamban di Kabupaten Kotawaringin Timur
3. Meningkatkan cakupan pelayanan pengelolaan air limbah domestik
4. Meningkatkan cakupan pelayanan dan kapasitas IPLT serta pemanfaatan IPLT untuk capaian akses aman Kabupaten dari 1,62% menjadi 10%
5. Meningkatkan cakupan penyedotan lumpur tinja melalui penambahan jumlah armada pengangkut
6. Mengembangkan sistem pengelolaan air limbah domestik setempat dan terpusat sesuai dengan kondisi wilayah perencanaan
7. Mengembangkan penggunaan teknologi pengolahan air limbah guna mencapai efektivitas dan efisiensi pengelolaan air limbah domestik

5.7.2 Strategi Pengembangan Kelembagaan

Kelembagaan formal pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur dilaksanakan oleh Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, dan Pertanahan. Dalam pengelolaan air limbah domestik ini, Bidang Cipta Karya merupakan bidang yang diberi kewenangan dalam mengelola air limbah. Sementara itu, dalam hal pengelolaan IPAL dikelola oleh Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM). Pada kondisi eksisting, terdapat beberapa permasalahan mengenai kelembagaan pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur seperti belum optimalnya peran KSM dalam pengelolaan IPAL Komunal, belum optimalnya SOP pengelolaan IPAL Komunal dan IPLT serta pemerintah belum memiliki data KSM yang mengelola IPAL komunal di Kabupaten Kotawaringin Timur. Oleh karena itu, perlu adanya beberapa strategi pengembangan kelembagaan, diantaranya:

1. Meningkatkan kemampuan KSM dalam mengelola IPAL dan MCK komunal
2. Pendaataan KSM yang mengelola IPAL dan MCK komunal
3. Melakukan koordinasi dengan semua *stakeholder* terkait, utamanya organisasi di tingkat masyarakat
4. Mensinergikan KSM, UPTD Pengelolaan Air Limbah, dan dinas terkait dalam mengaplikasikan

Road Map rencana pengelolaan air limbah domestik Kabupaten Kotawaringin Timur

5. Meningkatkan kualitas pengelolaan air limbah domestik kabupaten dengan melakukan pembinaan terhadap SDM pengelola, membentuk UPTD untuk memisahkan antara regulator dan operator dalam rangka mengurangi tangki septik yang kurang/tidak layak di masyarakat
6. Mengimplementasikan dan sosialisasi tentang Perda Pengelolaan Air Limbah Domestik kepada seluruh stakeholder terkait
7. Mengoptimalkan kinerja UPTD Pengelolaan Air Limbah untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dalam pengelolaan air limbah domestik

5.7.3 Strategi Pengembangan Edukasi dan Peran Serta Masyarakat

Peran serta masyarakat menjadi kunci keberhasilan dalam penerapan rencana pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur. Pada kondisi eksisting terdapat beberapa permasalahan mengenai keterlibatan peran masyarakat dalam pengelolaan air limbah domestik, diantaranya:

1. Kurangnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang pengolahan air limbah domestik yang tepat
2. Masih banyak masyarakat yang membuang *grey water* ke saluran drainase
3. Rendahnya kesadaran dan pengetahuan masyarakat mengenai pentingnya melakukan penyedotan lumpur tinja secara berkala
4. Masih banyak masyarakat yang belum memiliki jamban sehingga masih melakukan praktik buang air besar sembarangan (BABS)
5. Kurangnya keterlibatan masyarakat secara penuh terhadap pengolahan air limbah domestik, sehingga tingkat partisipasi masyarakat masih relatif rendah

Berdasarkan permasalahan peran masyarakat dalam pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur yang dijabarkan diatas, maka strategi yang dapat dilakukan diantaranya:

1. Sosialisasi dan Edukasi
 - a. Meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan air limbah domestik
 - b. Meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai perlunya penyediaan jamban dan tangki septik sesuai dengan SNI
 - c. Melakukan sosialisasi mengenai layanan penyedotan lumpur tinja dan edukasi pentingnya melakukan penyedotan lumpur tinja secara berkala
 - d. Melakukan sosialisasi mengenai larangan praktik buang air besar sembarangan (BABS)
2. Promosi Gerakan Masyarakat

- a. Melakukan promosi gerakan perilaku hidup bersih dan sehat kepada masyarakat
 - b. Mendorong partisipasi masyarakat dalam pembangunan dan pengelolaan air limbah, melalui pemberian penghargaan dan sanksi
3. Pembinaan dan Pendampingan
 - a. Melakukan pelatihan dan pembinaan mengenai pengelolaan air limbah berbasis masyarakat
 - b. Melakukan peningkatan kompetensi SDM pengelola sistem pengelolaan air limbah domestik
 - c. Melakukan pendampingan terhadap pelaksanaan pengelolaan air limbah yang dikelola oleh masyarakat dan swasta
 4. Koordinasi dan Kerjasama
 - a. Berkoordinasi dengan instansi lainnya guna menyelaraskan penerapan program-program pemerintah di masyarakat
 - b. Bekerjasama dengan masyarakat dalam pengelolaan air limbah domestik
 - c. Meningkatkan keterlibatan pihak swasta dalam pengolahan limbah domestik

5.7.4 Strategi Pengembangan Ekonomi dan Pembiayaan

Berdasarkan Peraturan Bupati Kabupaten Kotawaringin Nomor 27 Tahun 2021 telah disebutkan bahwa pendapatan daerah yang berasal dari retribusi penyediaan dan/atau penyedotan kakus yaitu sebesar Rp. 268.873.500,00. Biaya sedot tinja yang dikeluarkan masyarakat mencapai Rp300.000,00 per m³. Masyarakat merasa tarif yang diberlakukan pada saat ini oleh pemerintah untuk biaya penyedotan tinja terlalu mahal, sehingga masyarakat lebih memilih menggunakan jasa dari pihak swasta atau dengan menggunakan bahan serbuk penghancur tinja. Oleh karena itu, dibutuhkan strategi untuk menarik minat masyarakat dalam menggunakan fasilitas penyediaan dan/atau penyedotan kakus yang dilakukan oleh pemerintah. Dalam hal ini, dilakukan pengkajian berapa biaya yang seharusnya dikeluarkan oleh masyarakat untuk pelayanan sedot tinja dengan cara membandingkan tarif layanan yang ditetapkan di wilayah lain.

Penentuan tarif retribusi penyediaan dan/atau penyedotan kakus dilakukan dengan studi komparasi tarif retribusi penyediaan dan/atau penyedotan kakus di wilayah-wilayah lain yaitu kota/kabupaten lain yang berada di Pulau Kalimantan yang nantinya akan dipilih rekomendasi tarif layanan yang seharusnya ditetapkan dengan melihat kesamaan dalam karakteristik wilayah. Berikut merupakan hasil perbandingan tarif retribusi beberapa wilayah dengan Kabupaten Kotawaringin Timur.

Tabel 5. 7 Perbandingan Tarif Retribusi Layanan Sedot Tinja Kabupaten Kotawaringin Timur dengan Wilayah Lain

Aspek	Kabupaten Barito Selatan	Kota Banjarmasin	Kabupaten Kotawaringin Barat	Kabupaten Kotawaringin Timur
Tarif Kakus	Rp100.000,00/m ³	Rp100.000,00/m ³	Rp220.000,00/m ³	Rp300.000,00/m ³
Provinsi	Kalimantan Tengah	Kalimantan Selatan	Kalimantan Tengah	Kalimantan Tengah

Aspek	Kabupaten Barito Selatan	Kota Banjarmasin	Kabupaten Kotawaringin Barat	Kabupaten Kotawaringin Timur
Skala Kota Dalam Struktur Provinsi	PKWp	PKN	PKWp	PKWp
Jumlah Penduduk (jiwa)	131.997	678.243	285.584	443.359
Luas Wilayah (km ²)	14.378	98,46	10.759	16.796
Kepadatan Penduduk (Jiwa/ km ²)	9	6.900	27	26
Potensi Unggulan	Pertambangan, pertanian, dan Perkebunan.	Perkebunan dan pariwisata	Pertambangan, pertanian, dan Perkebunan.	Pertambangan, Perkebunan, dan pariwisata
Karakteristik Wilayah	Sebagian besar wilayah ini merupakan daerah perbukitan hingga pegunungan dengan kelerengan lebih dari 40% dan memiliki potensi erosi yang signifikan. Wilayah yang mudah tergenang dan berawa-rawa di sekitar aliran Sungai Kumai, Sungai Arut, dan Sungai Lamandau. Wilayah ini memiliki endapan yang bersifat organik dan asam.	Kota Banjarmasin terletak di dataran rendah dengan ketinggian rata-rata 0-7 meter di atas permukaan laut. Wilayah ini terbentang sepanjang Sungai Martapura dan Sungai Barito.	Wilayah daratan dengan ketinggian 0 – 7 mdpl memiliki areal yang cukup luas dan lokasinya tersebar meliputi area seluas 215.644,74 Ha atau 21,86% dari luas wilayah. Wilayah dengan ketinggian 100 – 500 mdpl juga cukup luas yaitu 142.631,43 Ha atau 14,46%, dan wilayah dengan ketinggian di atas 500 mdpl memiliki luas sebesar 145.327,20 Ha atau 14,73% dari luas wilayah.	Kabupaten Kotawaringin Timur terletak di daerah yang sebagian besar merupakan dataran rendah yang meliputi bagian selatan sampai bagian tengah memanjang dari timur ke barat, sedangkan bagian utara merupakan dataran tinggi yang berbukit.

Sumber : Hasil Analisis, 2024

Berdasarkan hasil komparasi diatas, dapat diketahui apabila Kabupaten Kotawaringin Timur memiliki kesamaan karakteristik dengan Kabupaten Barito Selatan, Kota Banjarmasin, dan Kabupaten Kotawaringin Barat. Apabila ditinjau dari kepadatan penduduknya, Kabupaten Kotawaringin Timur memiliki tingkat kepadatan penduduk yang relatif sama dengan Kabupaten Kotawaringin Barat. Sedangkan apabila ditinjau berdasarkan potensi wilayah Kabupaten Kotawaringin Timur memiliki kesamaan dengan Kota Banjarmasin yaitu memiliki potensi unggulan wilayah berupa pariwisata dan perkebunan. Berdasarkan hal tersebut, tarif retribusi penyediaan dan/atau penyedotan kakus di Kabupaten Kotawaringin Timur dapat ditentukan melalui studi komparasi tarif retribusi pengelolaan dan/atau penyedotan kakus di wilayah-wilayah tersebut dengan karakteristik wilayah yang sama dengan Kabupaten Kotawaringin Timur. Sehingga rekomendasi tarif retribusi pengelolaan dan/atau penyedotan kakus di Kabupaten Kotawaringin Timur berkisar antara **Rp. 100.000 hingga Rp. 220.000 /m³** dimana tarif ini lebih murah dibandingkan dengan tarif retribusi penyediaan dan/atau penyedotan kakus di Kabupaten Kotawaringin Timur saat ini.

Perencanaan sistem pengelolaan air limbah domestik harus diikuti dengan pengembangan ekonomi dan pembiayaan agar dapat berjalan dengan optimal dan berkelanjutan. Pada kondisi eksisting, terdapat beberapa permasalahan mengenai pembiayaan sistem pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur seperti terbatasnya sumber pendanaan pemerintah sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan tingginya biaya investasi awal pembangunan sistem pengelolaan air limbah terpusat, rendahnya alokasi pendanaan dari pemerintah untuk pengelolaan dan pengembangan air limbah permukiman dan kurang digunakannya jasa penyedotan tinja pemerintah oleh masyarakat dikarekan menurut masyarakat tarif retribusi yang terlalu mahal. Oleh karena itu, terdapat beberapa strategi yang dapat dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Kotawaringin Timur, diantaranya:

1. Meningkatkan penggalian dana pengelolaan air limbah domestik termasuk dari masyarakat dan swasta untuk menangani BABS yang masih ada sebesar 20.67%

Dalam rangka menuntaskan BABS 0% sampai tahun 2028 (21.871 KK), APBD Kabupaten tidak akan mampu untuk merealisasikannya, karena itu perlu melakukan penggalian pendanaan dari berbagai sumber pendanaan lain, seperti dari APBD Provinsi, APBN, DAK, SCR dan masyarakat

2. Mengajukan anggaran APBN untuk menambah jumlah infrastruktur IPAL komunal dan kawasan, septik tank individu, dan menambah armada penyedotan lumpur tinja
3. Meningkatkan anggaran APBD untuk biaya operasional dan pemeliharaan IPLT
4. Menyesuaikan tarif retribusi penyedotan lumpur tinja dengan pihak swasta dan dengan wilayah lain yang karakteristik wilayah pengelolaan air limbahnya sama dengan Kabupaten Kotawaringin Timur



BAB VI

RENCANA PROGRAM DAN PELAKSANAAN KEGIATAN

6.1 Rencana Program

Rencana program dan kegiatan disusun sesuai dengan strategi untuk mencapai tujuan dan sasaran dari sektor sanitasi di Kabupaten Kotawaringin Timur khususnya pada wilayah Perkotaan Sampit. Adapun program dari arahan strategi pengembangan pengelolaan air limbah domestik mencakup pembahasan antara lain:

1. Program Pengembangan Prasarana dan Sarana Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik
2. Program Pengembangan Ekonomi dan Pembiayaan
3. Program Pengembangan Kelembagaan dan Pengaturan
4. Program Pengembangan Edukasi dan Peran Serta Masyarakat

Ringkasan Program dan Kegiatan yang disusun akan disajikan dalam bentuk matriks indikasi program yang memuat rincian program, indikator kegiatan, target untuk 20 tahun kedepan, sumber biaya/pendanaan berdasarkan sumber pendanaan baik dari APBN, KPBU, APBD Provinsi, APBD Kabupaten, Swasta/CSR, dana desa atau dari masyarakat serta *Funding Gap* dan penanggung jawab program.

6.2 Rencana Prasarana Sistem Pengelolaan Air Limbah

Rencana prasarana sistem pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur terdiri dari dua sistem, yaitu sistem setempat dan terpusat. Berdasarkan penjelasan yang telah disebutkan sebelumnya, penentuan jenis sistem yang digunakan akan disesuaikan dengan kondisi wilayah di Kabupaten Kotawaringin Timur. Pengembangan pelayanan pengelolaan air limbah dengan sistem terpusat akan diarahkan untuk wilayah-wilayah yang memiliki tingkat kepadatan penduduk tinggi dan pola permukiman mengelompok/memusat, sementara untuk sistem setempat akan diarahkan untuk

wilayah-wilayah dengan tingkat kepadatan penduduk rendah dan pola permukiman menyebar. Berikut merupakan penjelasan mengenai rencana prasarana sistem pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur berdasarkan jenis sistem yang digunakannya:

Tabel 6. 1 Rekomendasi Pemilihan Jenis Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik di Perkotaan Sampit berdasarkan Tingkat Pelayanan

No.	Kecamatan	Pola Permukiman	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Ha)	Jenis SPAL
1.	Mentawa Baru Ketapang	Terpusat	143	SPALD-T
2.	Seranau	Jalur/Sepanjang Jalan	20	SPALD-S
3.	Baamang	Terpusat	116	SPALD-T

Sumber: Hasil Rencana, 2024

6.2.1 SPALD-Setempat

Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Setempat (SPALD-S) merupakan 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. SPALD-S terdiri dari tiga komponen, mencakup sub sistem pengolahan setempat, sub sistem pengangkutan, dan sub sistem pengolahan lumpur tinja.

A. Sub Sistem Pengolahan Setempat

Berdasarkan kondisi pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur khususnya pada wilayah perencanaan Perkotaan Sampit terdapat masyarakat yang belum memiliki sistem pengelolaan air limbah sehingga pembuangan air limbah langsung dialirkan ke sungai dan 5% jamban yang belum sesuai dengan SNI. Maka mengacu pada Permen PUPR No. 04/PRT/M/2017 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik, diperlukan perencanaan pengolahan air limbah domestik diantaranya:

1. Peningkatan dan pengembangan layanan pengolahan setempat melalui peningkatan kepemilikan jumlah tangki septik individu ataupun komunal
2. Optimalisasi dan pemeliharaan jamban dan tangki septik eksisting
3. Pengembangan konsep IPAL *Portable* sebagai inovasi tangki septik pada wilayah permukiman diatas air

Berikut merupakan arahan lokasi pengembangan sistem pengelolaan air limbah domestik setempat di Wilayah Perkotaan Sampit.

Tabel 6. 2 Lokasi Pengembangan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Setempat di Perkotaan Sampit

Kecamatan	Desa/Kelurahan	Jenis SPAL	Luas (Ha)
Seranau	Mentaya Seberang	SPALD-S	349,92
	Batuah		
	Terantang Hilir		

Kecamatan	Desa/Kelurahan	Jenis SPAL	Luas (Ha)
	Terantang		
	Ganepo		
	Seragam Jaya		

Sumber: Hasil Rencana, 2024

B. Sub Sistem Pengangkutan

Sub sistem pengangkutan adalah sarana untuk memindahkan lumpur tinja dari sub sistem pengolahan setempat ke sub sistem pengolahan lumpur tinja. Sarana yang dimaksud berupa kendaraan pengangkut yang dilengkapi dengan tangki penampung dan alat penyedot lumpur tinja serta diberi tanda pengenal khusus. Pada kondisi eksisting, hanya terdapat 1 unit armada penyedotan tinja yang melayani pengangkutan menuju IPLT Kotawaringin Timur dan terdapat pihak swasta yang turut melayani penyedotan lumpur tinja masyarakat. Keterbatasan jumlah armada dan jangkauan jarak tempuh sehingga berpengaruh pada dana yang dikeluarkan masyarakat lebih besar, hal ini menjadi kendala masyarakat untuk tidak melakukan pengurusan lumpur tinjanya. Namun, dengan adanya potensi dari pihak swasta ini dapat menjadi upaya kerja sama pemerintah untuk penanganan pengelolaan limbah domestik masyarakat yang ada di Kabupaten Kotawaringin Timur. Maka, untuk arahan perencanaan pada sub sistem pengangkutan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur sebagai berikut:

1. Penambahan jumlah armada pengangkut lumpur tinja
2. Kolaborasi/kerjasama antara pemerintah dengan pihak swasta dalam penanganan pengelolaan air limbah domestik

C. Sub Sistem Pengolahan Lumpur Tinja

Sub sistem pengolahan lumpur tinja merupakan prasarana dan sarana untuk mengolah lumpur tinja berupa Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) yang dilengkapi dengan prasarana utama (unit penyaringan, unit ekualisasi, unit pemekatan, unit stabilisasi, unit pengeringan lumpur, dan unit pemrosesan lumpur) serta pendukung (*platform*, kantor, gudang, laboratorium, infrastruktur jalan, sumur pantau, fasilitas air bersih, alat pemeliharaan, peralatan K3, pos jaga, pagar pembatas, pipa pembuangan, tanaman penyangga, dan sumber energi listrik). Pada kondisi eksisting, Kabupaten Kotawaringin Timur memiliki IPLT yaitu IPLT Kotawaringin Timur yang terletak di Kelurahan Pasir Putih dengan kapasitas IPLT 20 m³/hari dan memiliki 1 unit truk tinja. IPLT Kotawaringin Timur menggunakan teknologi *Anaerobic Baffled Reactor (ABF)* yang dimana teknologi ABR menggunakan tangki septik dari beberapa dinding partisi untuk membuat jalur aliran air limbah sehingga waktu penyimpanan menjadi lebih lama dari pada tangki septik biasa. Pada kondisi eksisting, IPLT yang ada belum melayani seluruh wilayah Perkotaan Sampit, sehingga diarahkan untuk peningkatan wilayah cakupan pelayanan dengan penambahan kapasitas eksisting.

6.2.2 SPALD-Terpusat

SPALD-T merupakan prasarana dan sarana untuk menyalurkan air limbah domestik dari sumber melalui perpipaan ke Sub-sistem Pengumpulan dan berakhir di Sub-sistem Pengolahan di Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik (IPALD). IPAL di Kabupaten Kotawaringin Timur menggunakan teknologi ABR atau *Anaerobic Baffled Reactor*, teknologi ini menggunakan tangki septik dari beberapa dinding partisi untuk membuat jalur aliran air limbah sehingga waktu penyimpanan menjadi lebih lama dari pada tangki septik biasa. Kondisi bangunan IPAL yang ada di Kabupaten Kotawaringin Timur dalam keadaan baik, namun kapasitas IPAL yang ada masih belum dimanfaatkan secara optimal, hanya pada IPAL komunal Mentawa Baru Ketapang yang kapasitas terpakainya sudah memenuhi kapasitas IPAL. Selain itu, wilayah yang belum terdapat IPAL dan masyarakatnya belum memiliki tempat pengelolaan air limbah sehingga limbahnya langsung dibuang ke sungai, dapat diterapkan konsep IPAL *Portable*. Adapun arahan pengembangan SPALD-T di wilayah perencanaan Perkotaan Sampit diantaranya:

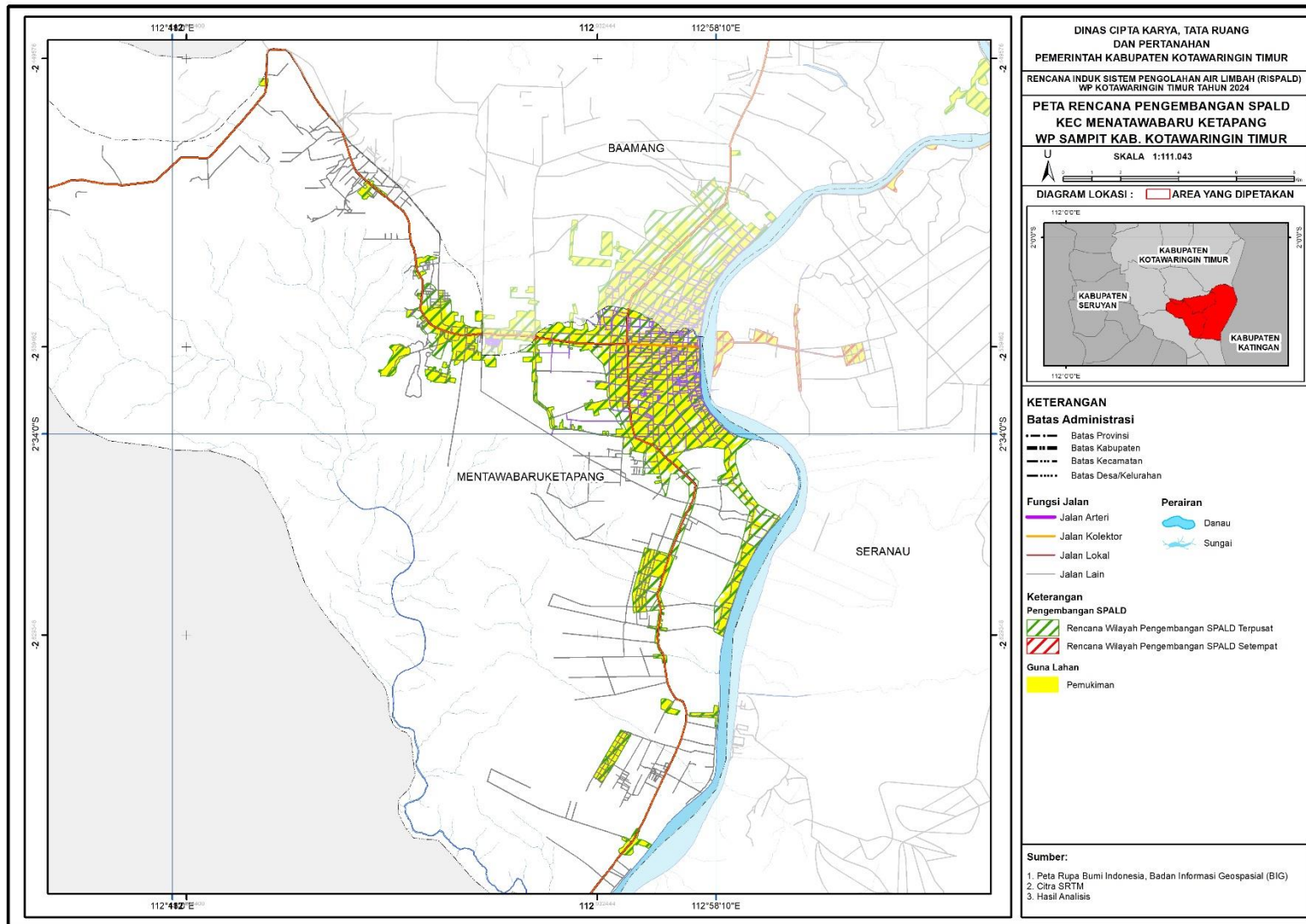
1. Pengoptimalan kapasitas IPAL
2. Memaksimalkan kemampuan KSM dalam memberdayakan dan mengelola IPAL/MCK komunal
3. Penerapan konsep IPAL *Portable* pada wilayah yang belum tersedia pembuangan air limbah dan kondisi tanah yang tidak mendukung untuk pembangunan tangki septik

Tabel 6. 3 Lokasi Pengembangan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat di Perkotaan Sampit

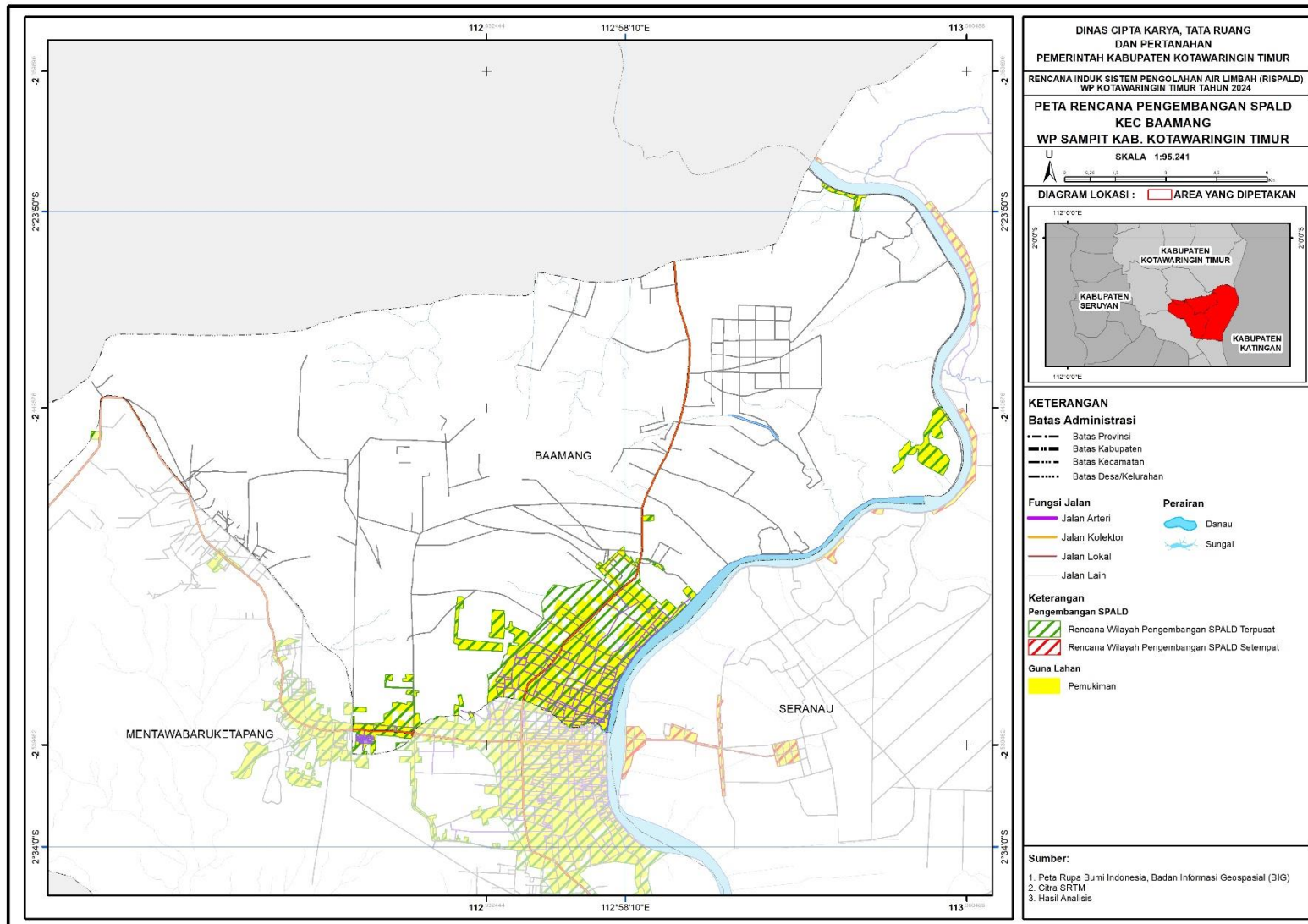
No	Kecamatan	Desa/Kelurahan	Jenis SPAL	Luas (Ha)
1	Mentawa Baru Ketapang	Banguang Makmur	SPALD-T	3.329,69
		Bapanggih Raya		
		Bapeang		
		Eka Bahurui		
		Ketapang		
		Mentawa Baru Hilir		
		Mentawa Baru Hulu		
		Pasir Putih		
		Pelangsian		
		Sawah		
2	Baamang	Telaga Baru	SPALD-T	1.950,02
		Baamang Hilir		
		Baamang Barat		
		Baamang Tengah		
		Tanah Mas		
		Baamang Hulu		
Tinduk				

Sumber: Hasil Rencana, 2024

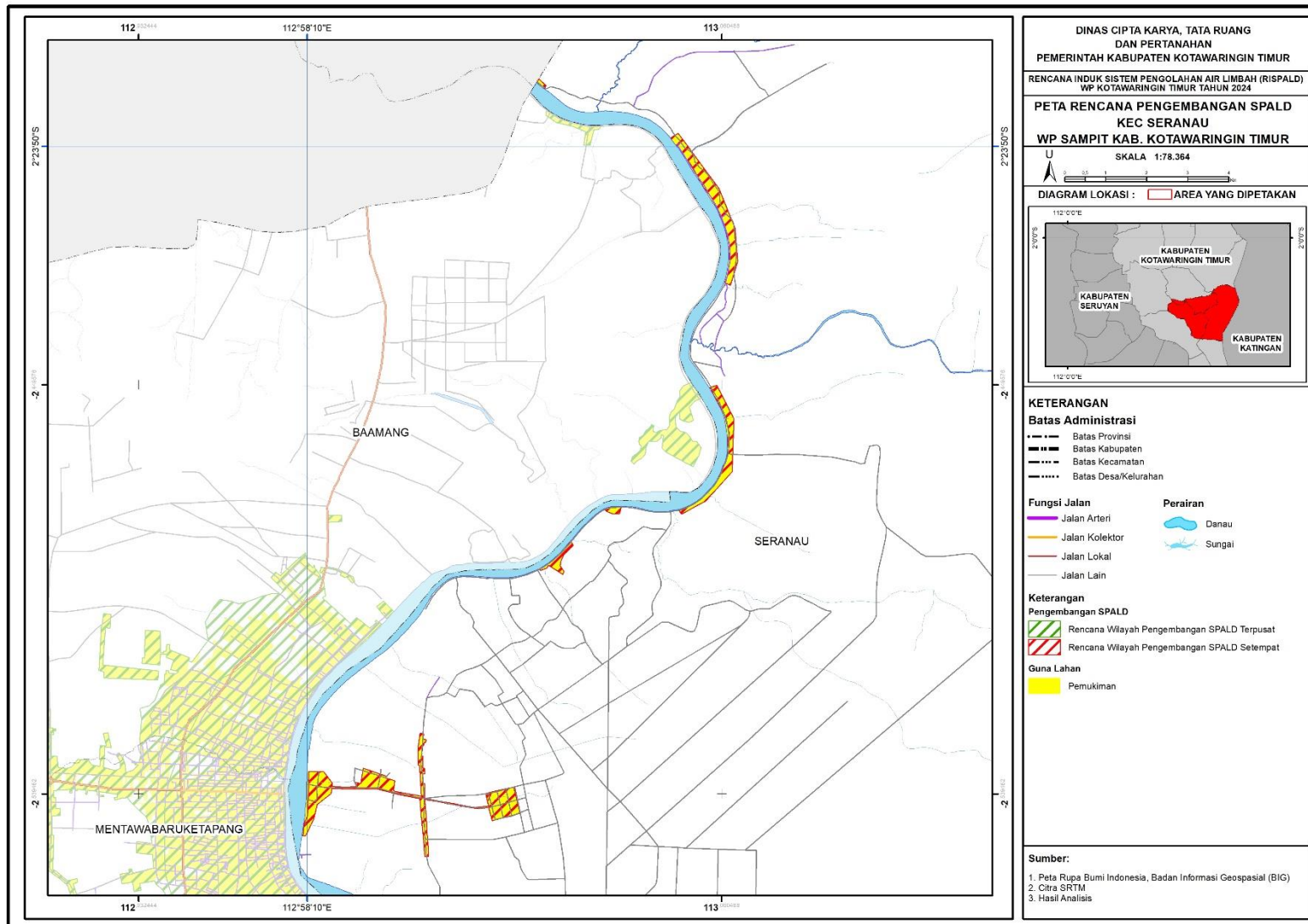
Perencanaan serta arahan-arahan tersebut diharapkan dapat menjadi acuan untuk membuat program-program yang lebih detail oleh para pemangku kepentingan sehingga hasil yang diharapkan nantinya dapat terukur keberhasilannya, serta menjadi bahan evaluasi bersama. Selain itu, rencana yang bersifat teknis tersebut juga perlu didukung dengan rencana non teknis seperti rencana pembiayaan, kelembagaan, dan peran serta masyarakat agar menjangkau ke seluruh aspek pengelolaan yang lebih komprehensif



Gambar 6. 1 Peta Rencana SPALD-Setempat dan SPALD-Terpusat di Kecamatan Mentawa Baru Ketapang



Gambar 6. 2 Peta Rencana SPALD-Setempat dan SPALD-Terpusat di Kecamatan Baamang



Gambar 6. 3 Peta Rencana SPALD-Setempat dan SPALD-Terpusat di Kecamatan Seranau

6.3 Rencana Pembiayaan

Agar sistem pengelolaan air limbah domestik Kabupaten Kotawaringin Timur dapat berjalan dengan baik, elemen ekonomi dan pembiayaan sangat penting. Pengembangan sistem pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur akan menghabiskan banyak uang, termasuk biaya investasi, biaya operasi dan pemeliharaan, biaya pengembangan, biaya retribusi, dan biaya depresiasi. Pembiayaan saat ini berasal dari APBN, APBD Provinsi, APBD Kabupaten Kotawaringin Timur, dan peran swasta (CSR). Menurut Peraturan Bupati Kabupaten Kotawaringin Nomor 27 Tahun 2021, biaya penyedotan tinja sebesar Rp300.000,00/m³ dan biaya penyediaan dan penyedotan kakus sebesar Rp268.873.500,00 adalah sumber pendapatan daerah. Dibutuhkan program-program untuk menarik masyarakat untuk menggunakan fasilitas penyedotan kakus yang dilakukan oleh pemerintah. Ini karena masyarakat merasa tarif yang diberlakukan pemerintah untuk biaya penyedotan tinja saat ini terlalu mahal, membuat mereka lebih suka menggunakan layanan swasta atau menggunakan bahan serbuk penghanjur tinja. Berikut ini adalah penjelasan lebih lanjut tentang rencana pembiayaan sistem pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur.

1. Meningkatkan penggalian dana pengelolaan air limbah domestik termasuk dari masyarakat dan swasta untuk menangani BABS yang masih ada sebesar 20.67%

Dalam rangka menuntaskan BABS 0% sampai tahun 2028 (21.871 KK), APBD Kabupaten tidak akan mampu untuk merealisasikannya, karena itu perlu melakukan penggalian pendanaan dari berbagai sumber pendanaan lain, seperti dari APBD Provinsi, APBN, DAK, SCR dan masyarakat. Penggalian dana tersebut dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- a. Penggalangan dana dari masyarakat

Masyarakat didorong untuk menyumbang dalam bentuk iuran atau donasi guna pembangunan dan pemeliharaan fasilitas sanitasi. Insentif atau penghargaan akan disediakan bagi komunitas atau desa yang berhasil mengumpulkan dana terbanyak dan menerapkan praktik sanitasi terbaik.

- b. Kerjasama dengan pihak swasta

Perusahaan-perusahaan lokal diundang untuk berpartisipasi dalam program *Corporate Social Responsibility* (CSR) yang difokuskan pada pengembangan fasilitas sanitasi. Kemitraan dengan pihak swasta dijalin untuk menyediakan teknologi, keahlian, dan sumber daya yang diperlukan dalam pengelolaan air limbah.

- c. Optimalisasi anggaran pemerintah

Dana dari anggaran pemerintah daerah akan dialokasikan lebih besar untuk pengelolaan air limbah domestik. Selain itu, dana desa dan dana dari program nasional seperti Dana

Alokasi Khusus (DAK) akan dimanfaatkan untuk pembangunan infrastruktur sanitasi.

2. Mengajukan anggaran APBN untuk menambah jumlah infrastruktur IPAL komunal dan kawasan, septik tank individu, dan menambah armada penyedotan lumpur tinja

Saat ini sudah terdapat 2 unit IPAL Komunal yang dikelola oleh masyarakat (KSM) dan 6 unit SANIMAS/MCK Komunal. Sebelum melakukan pengajuan anggaran APBN diperlukan menghitung jumlah septik tank individu yang diperlukan berdasarkan populasi dan distribusi penduduk dan menilai kebutuhan armada penyedotan lumpur tinja untuk memastikan cakupan layanan yang memadai. Kemudian pada saat pengajuan anggaran diperlukan proposal yang komprehensif dan berbasis data untuk diajukan ke pemerintah pusat (APBN). Proposal tersebut berisikan terkait kebutuhan spesifik, estimasi biaya, manfaat yang diharapkan, dan dampak positif bagi kesehatan masyarakat dan lingkungan.

3. Meningkatkan anggaran APBD untuk biaya operasional dan pemeliharaan IPLT

Langkah awal yang dapat dilakukan untuk meningkatkan anggaran APBD untuk biaya operasional dan pemeliharaan IPLT yaitu melakukan evaluasi mendalam untuk menentukan kebutuhan operasional dan pemeliharaan IPLT yang ada, termasuk identifikasi kekurangan dan potensi perbaikan serta menyusun estimasi biaya operasional dan pemeliharaan yang diperlukan untuk menjaga IPLT berfungsi optimal, mencakup biaya tenaga kerja, bahan kimia, energi, serta perawatan peralatan dan infrastruktur. Kemudian, menyusun proposal anggaran yang lengkap untuk diajukan dalam APBD, yang mencakup rincian kebutuhan, estimasi biaya, dan manfaat yang diharapkan. Dalam hal ini dapat dilakukan koordinasi dan kerja sama dengan instansi terkait seperti Dinas Kesehatan, Dinas Cipta Karya, Tata Ruang dan Pertanahan, dan BAPPERIDA untuk memastikan koordinasi yang baik dalam pengelolaan IPLT.

4. Menyesuaikan tarif retribusi penyedotan lumpur tinja dengan pihak swasta dan dengan wilayah lain yang karakteristik wilayah pengelolaan air limbahnya sama dengan Kabupaten Kotawaringin Timur

Dalam hal ini, tarif layanan sedot tinja di Kabupaten Kotawaringin Timur dibandingkan dengan wilayah lain untuk menentukan biaya yang seharusnya dikeluarkan oleh masyarakat karena saat ini tarif diberlakukan oleh pemerintah dalam penyedotan tinja masih mahal bagi masyarakat. Studi komparasi tarif tentang biaya penyediaan dan penyedotan kakus di wilayah lain di Pulau Kalimantan digunakan untuk menentukan tarif untuk masing-masing. Hasilnya akan menjadi rekomendasi tarif layanan berdasarkan kesamaan karakteristik wilayah. Hasil perbandingan tarif retribusi di beberapa wilayah dengan Kabupaten Kotawaringin Timur ditunjukkan di bawah ini.

Tabel 6. 4 Perbandingan Tarif Retribusi Layanan Sedot Tinja Kabupaten Kotawaringin Timur dengan Wilayah Lain

Aspek	Kabupaten Barito Selatan	Kota Banjarmasin	Kabupaten Kotawaringin Barat	Kabupaten Kotawaringin Timur
Tarif Kakus	Rp100.000,00/m ³	Rp100.000,00/m ³	Rp220.000,00/m ³	Rp300.000,00/m ³
Provinsi	Kalimantan Tengah	Kalimantan Selatan	Kalimantan Tengah	Kalimantan Tengah
Skala Kota Dalam Struktur Provinsi	PKWp	PKN	PKWp	PKWp
Jumlah Penduduk (jiwa)	131.997	678.243	285.584	443.359
Luas Wilayah (km ²)	14.378	98,46	10.759	16.796
Kepadatan Penduduk (Jiwa/ km ²)	9	6.900	27	26
Potensi Unggulan	Pertambangan, pertanian, dan Perkebunan.	Perkebunan dan pariwisata	Pertambangan, pertanian, dan Perkebunan.	Pertambangan, Perkebunan, dan pariwisata
Karakteristik Wilayah	Sebagian besar wilayah ini merupakan daerah perbukitan hingga pegunungan dengan kelerengan lebih dari 40% dan memiliki potensi erosi yang signifikan. Wilayah yang mudah tergenang dan berawa-rawa di sekitar aliran Sungai Kumai, Sungai Arut, dan Sungai Lamandau. Wilayah ini memiliki endapan yang bersifat organik dan asam.	Kota Banjarmasin terletak di dataran rendah dengan ketinggian rata-rata 0-7 meter di atas permukaan laut. Wilayah ini terbentang sepanjang Sungai Martapura dan Sungai Barito.	Wilayah daratan dengan ketinggian 0 – 7 mdpl memiliki areal yang cukup luas dan lokasinya tersebar meliputi area seluas 215.644,74 Ha atau 21,86% dari luas wilayah. Wilayah dengan ketinggian 100 – 500 mdpl juga cukup luas yaitu 142.631,43 Ha atau 14,46%, dan wilayah dengan ketinggian di atas 500 mdpl memiliki luas sebesar 145.327,20 Ha atau 14,73% dari luas wilayah.	Kabupaten Kotawaringin Timur terletak di daerah yang sebagian besar merupakan dataran rendah yang meliputi bagian selatan sampai bagian tengah memanjang dari timur ke barat, sedangkan bagian utara merupakan dataran tinggi yang berbukit.

Sumber : Hasil analisis, 2024

Menurut tabel tersebut, tarif pengelolaan dan/atau penyedotan kakus di Kabupaten Kotawaringin Timur disarankan berkisar antara Rp. 100.000 dan Rp. 220.000 per meter persegi dengan karakteristik wilayah yang sama dengan Kabupaten Kotawaringin Timur. Dengan demikian, tarif yang disarankan untuk pengelolaan dan/atau penyedotan kakus di Kabupaten Kotawaringin Timur adalah antara Rp. 100.000/m³ - Rp. 220.000/m³.

6.4 Rencana Kelembagaan dan Pengaturan

Kelembagaan adalah aturan yang ditetapkan oleh suatu organisasi atau kelompok orang yang membantu anggotanya bekerja sama dan berhubungan satu sama lain untuk mencapai tujuan bersama. Tujuan pengembangan SPALD adalah untuk menentukan bentuk badan pengelolaan air limbah yang efektif dan efisien. Dalam hal ini, dasar untuk memilih organisasi pengelola adalah dari dinas atau

lembaga yang sudah ada dengan banyak kesamaan atau, jika diperlukan, mendirikan lembaga baru jika dianggap lebih layak. Bentuk kelembagaan dalam pengelolaan air limbah dapat berbasis instansi untuk skala pengelolaan atau masyarakat (swadaya) untuk skala komunal di dalam wilayah. Dinas Cipta Karya, Tata Ruang dan Pertanahan bertanggung jawab atas pengelolaan air limbah secara resmi di Kabupaten Kotawaringin Timur. Bidang Cipta Karya diberi wewenang untuk mengelola air limbah domestik ini. Sementara itu, IPAL dikelola oleh Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM). Peningkatan kapasitas sistem sarana dan prasarana air limbah selalu berdampak pada lembaga operator yang bertanggung jawab untuk mengelola sarana dan prasarana yang telah dibangun. Berikut ini adalah penjelasan lebih lanjut tentang rencana kelembagaan dan pengaturan di Kabupaten Kotawaringin Timur.

1. Meningkatkan kemampuan Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) dalam mengelola IPAL dan MCK komunal

Dalam hal untuk meningkatkan kemampuan Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) dalam mengelola IPAL dan MCK komunal di Kabupaten Kotawaringin Timur melibatkan beberapa langkah, yaitu : penilaian kebutuhan dan kapasitas KSM, penyusunan dan pelaksanaan program pelatihan, penyediaan alat dan manajemen keuangan, monitoring dan evaluasi kinerja, serta pemberian insentif dan penghargaan. Sosialisasi dan edukasi masyarakat juga dilakukan untuk mendukung peran KSM dalam pengelolaan sanitasi. Program ini bertujuan meningkatkan kemampuan KSM agar dapat mengelola fasilitas sanitasi dengan lebih baik, memberikan dampak positif pada kesehatan dan lingkungan. Adapun strategi untuk pembinaan KSM dalam meningkatkan pengelolaan IPAL dan MCK komunal yaitu sebagai berikut :

- a. Pelatihan dan Edukasi
 - Program Pelatihan: Menyelenggarakan pelatihan teratur tentang pengelolaan air limbah, termasuk teknik pemeliharaan, pengoperasian sistem pengolahan, dan penanganan masalah teknis.
 - Sumber Daya Edukasi: Menyediakan materi pelatihan yang jelas dan mudah dipahami, seperti manual, video tutorial, dan panduan praktis.
- b. Peningkatan Kapasitas Manajerial
 - Workshop Manajerial: Mengadakan workshop untuk meningkatkan keterampilan manajerial KSM dalam perencanaan, pengelolaan anggaran, dan administrasi.
 - Konsultasi dan Dukungan: Memberikan dukungan teknis dan manajerial secara langsung melalui konsultan atau mentor.
- c. Penyuluhan dan Sosialisasi
 - Program Penyuluhan: Melakukan penyuluhan kepada KSM tentang pentingnya

pengelolaan air limbah dan dampak terhadap kesehatan serta lingkungan.

- Kampanye Kesadaran: Mengadakan kampanye untuk meningkatkan kesadaran KSM tentang peraturan dan standar yang berlaku.
- d. Penyediaan Fasilitas dan Infrastruktur
- Penyediaan Peralatan: Memberikan bantuan peralatan dan infrastruktur yang diperlukan untuk pengelolaan air limbah, seperti alat penyedot lumpur atau sistem pemantauan.
 - Perbaikan dan Pemeliharaan: Membantu KSM dalam perbaikan dan pemeliharaan fasilitas yang ada.
- e. Monitoring dan Evaluasi
- Sistem Monitoring: Mengembangkan sistem monitoring untuk menilai kinerja KSM dalam pengelolaan air limbah.
 - Evaluasi Berkala: Melakukan evaluasi berkala untuk menilai kemajuan dan memberikan umpan balik untuk perbaikan.
- f. Insentif dan Penghargaan
- Insentif Kinerja: Memberikan insentif kepada KSM yang menunjukkan kinerja baik dalam pengelolaan air limbah.
 - Penghargaan: Mengadakan program penghargaan untuk KSM yang berhasil menerapkan praktik terbaik dan inovatif, Memberikan penghargaan pada desa yang 100% bebas BABS.

2. Pendaataan KSM yang mengelola IPAL dan MCK komunal

Pendaataan KSM diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas tentang kondisi dan kapasitas KSM dalam mengelola IPAL dan MCK komunal di Kabupaten Kotawaringin Timur, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif untuk pengembangan sanitasi di wilayah tersebut. Saat ini sudah terdapat 2 unit IPAL Komunal dan 6 unit SANIMAS/MCK Komunal yang dikelola oleh masyarakat (KSM).

3. Mensinergikan KSM, UPTD Pengelolaan Air Limbah, dan dinas terkait dalam mengaplikasikan *Road Map* Rencana Pengelolaan Air Limbah Domestik Kabupaten Kotawaringin Timur

Kerjasama yang baik antara KSM, UPTD Pengelolaan Air Limbah, dan dinas terkait dapat mengaplikasikan *Road Map* Rencana Pengelolaan Air Limbah Domestik Kabupaten Kotawaringin Timur secara efektif dapat meningkatkan kualitas pengelolaan air limbah domestik, dan memberikan dampak positif bagi kesehatan masyarakat dan lingkungan. Pemerintah perlu mendorong kolaborasi antara KSM dan UPTD dalam operasional dan pemeliharaan fasilitas air

limbah domestik, termasuk berbagi pengetahuan dan sumber daya, sehingga mengembangkan rencana aksi yang detail berdasarkan *Road Map* yang mencakup tujuan, strategi, dan langkah-langkah konkret yang akan diambil.

4. Meningkatkan kualitas pengelolaan air limbah domestik kabupaten dengan melakukan pembinaan terhadap SDM pengelola, membentuk UPTD untuk memisahkan antara regulator dan operator dalam rangka mengurangi tangki septik yang kurang/tidak layak di masyarakat

Program ini memiliki tujuan yaitu untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan air limbah domestik serta memperbaiki kondisi sanitasi di masyarakat. Program ini mencakup beberapa aspek:

a. Pembinaan Terhadap SDM Pengelola

- Menyelenggarakan pelatihan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan tenaga kerja yang terlibat dalam pengelolaan air limbah domestik.
- Fokus pada teknik operasional, pemeliharaan, manajemen fasilitas pengolahan air limbah, dan prosedur keselamatan.
- Mendorong pengelola untuk memperoleh sertifikasi guna memastikan standar kompetensi dan profesionalisme.
- Memberikan panduan dan prosedur standar operasional untuk memastikan kualitas pengelolaan yang konsisten.

b. Pembentukan UPTD (Unit Pelaksana Teknis Daerah)

- Membentuk UPTD yang berperan sebagai operator pengelolaan air limbah, sementara fungsi regulasi tetap dijalankan oleh dinas terkait.
- Tujuan pemisahan ini adalah untuk memperjelas peran dan tanggung jawab masing-masing pihak, sehingga pengawasan dan operasional berjalan lebih efektif.
- UPTD bertanggung jawab atas operasional harian, pemeliharaan fasilitas, dan penerapan kebijakan yang ditetapkan oleh regulator.
- UPTD juga akan menyediakan layanan penyedotan lumpur tinja dan pemeliharaan tangki septik secara teratur.

c. Pengurangan Tangki Septik yang Kurang/Tidak Layak

- Melakukan survei untuk memetakan dan mengidentifikasi tangki septik yang tidak layak di masyarakat.
- Mengembangkan database yang mendokumentasikan kondisi tangki septik di seluruh wilayah.

- Menyusun program untuk memperbaiki atau mengganti tangki septik yang tidak layak.
 - Menyediakan bantuan teknis dan dana untuk masyarakat yang memerlukan perbaikan atau penggantian tangki septik.
- d. Monitoring dan Evaluasi
- Mengembangkan sistem untuk memantau kinerja UPTD dan kualitas pengelolaan air limbah secara berkala.
 - Menyusun indikator kinerja dan standar operasional untuk memastikan pelaksanaan yang sesuai.
 - Melakukan evaluasi berkala untuk menilai efektivitas program dan melakukan penyesuaian jika diperlukan.
 - Menggunakan hasil evaluasi untuk memperbaiki kebijakan dan prosedur yang ada.
- e. Sosialisasi dan Edukasi Masyarakat
- Melaksanakan kampanye untuk mengedukasi masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan air limbah yang baik dan pemeliharaan tangki septik.
 - Mengajak masyarakat untuk berpartisipasi aktif dalam menjaga lingkungan dan fasilitas sanitasi.
 - Menggalang keterlibatan komunitas dalam program perbaikan dan pemeliharaan tangki septik serta pengelolaan air limbah domestik.

5. Mengimplementasikan dan sosialisasi tentang Perda Pengelolaan Air Limbah Domestik kepada seluruh stakeholder terkait

Program "Mengimplementasikan dan sosialisasi tentang Perda Pengelolaan Air Limbah Domestik kepada seluruh stakeholder terkait di masyarakat Kabupaten Kotawaringin Timur" adalah inisiatif yang bertujuan untuk menerapkan kebijakan daerah yang mengatur pengelolaan air limbah domestik. Program ini juga bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman semua pihak terkait mengenai pentingnya pengelolaan air limbah yang baik. Adapun stakeholder yang terlibat yaitu pemerintah (pusat, daerah provinsi, dan kabupaten), Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, dan Pertanahan, Dinas kesehatan, KSM, CSR, dan masyarakat. Sosialisasi yang diberikan mencakup terkait isi dari kebijakan daerah yang mengatur pengelolaan air limbah domestik, pentingnya pengelolaan air limbah serta peran dari masing-masing pihak. Kampanye publik dapat dilakukan melalui media cetak, elektronik, dan sosial untuk menjangkau masyarakat luas dan meningkatkan kesadaran mereka mengenai pentingnya pengelolaan air limbah. Selain itu, penyuluhan langsung juga dapat dilakukan di tingkat komunitas untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang

Perda dan pengelolaan air limbah.

6. Mengoptimalkan kinerja UPTD Pengelolaan Air Limbah untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dalam pengelolaan air limbah domestik

Program ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) dalam mengelola air limbah domestik. Program ini juga bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan air limbah yang baik. Hal ini dapat dilakukan dengan memperbaiki dan meningkatkan fasilitas dan peralatan UPTD agar dapat beroperasi lebih efisien serta mengalokasikan anggaran yang memadai untuk pemeliharaan dan pengembangan infrastruktur pengelolaan air limbah domestik. Untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dapat dilakukan dengan memberikan materi edukasi yang mudah dipahami dan menarik untuk berbagai kelompok masyarakat serta mengadakan penyuluhan langsung di komunitas-komunitas untuk memberikan informasi dan pelatihan tentang praktik pengelolaan air limbah domestik yang baik dan mengadakan sesi tanya jawab dan diskusi untuk menjawab pertanyaan masyarakat dan memberikan solusi praktis.

Dengan menjalankan program ini, diharapkan kualitas pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Kotawaringin Timur akan meningkat, sehingga dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat yang disebabkan oleh tangki septik yang tidak layak.

6.5 Rencana Edukasi dan Peran Masyarakat

Sebagai salah satu pemangku kepentingan pengelolaan, masyarakat memainkan peran penting dalam pengelolaan air limbah. Penggunaan infrastruktur air limbah individu yang memenuhi persyaratan teknis atau terlibat aktif adalah contoh partisipasi masyarakat dalam pengelolaan air limbah. Dalam komunitas swadaya yang mengelola sistem air limbah skala komunal. Perencanaan beberapa aktivitas, seperti sosialisasi dan edukasi yang berfungsi untuk menciptakan pendidikan masyarakat, promosi gerakan masyarakat (*public campaign*), pembinaan dan pendampingan (*community development*), dan optimalisasi kerjasama dan koordinasi pemerintah dengan masyarakat.

1. Sosialisasi dan Edukasi

Untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang perilaku hidup bersih, dilakukan kampanye dan edukasi. Kampanye ini menunjukkan betapa pentingnya memiliki jamban dan septic tank yang sesuai dengan standar atau SNI serta melakukan penyedotan lumpur tinja secara rutin. Pemerintah bertindak sebagai penyelenggara, ahli bertindak sebagai narasumber, dan masyarakat bertindak sebagai peserta dan sasaran kegiatan.

2. Promosi gerakan masyarakat (*public campaign*)

Tujuan dari promosi gerakan masyarakat untuk perilaku hidup bersih dan sehat adalah untuk

mendorong orang untuk berpartisipasi dalam kegiatan pengelolaan air limbah di Kabupaten Kotawaringin Timur. Ini dapat dilakukan dengan memasang spanduk atau poster di tempat-tempat umum yang sering dikunjungi oleh orang-orang. Selain itu, acara yang berkaitan dengan pengelolaan air limbah juga dapat dibeli.

3. Pembinaan dan pendampingan (*community development*)

Dalam hal ini, pengembangan masyarakat berarti masyarakat lebih mampu memahami dan menerapkan manajemen air limbah. Dengan keterbatasan waktu, pembangunan masyarakat dapat dilakukan secara bersamaan. Namun, sebaiknya program fisik dimulai sebelum pembangunan masyarakat. Ini merupakan fase perkembangan komunitas:

a. Peningkatan kesadaran

Meningkatkan kesadaran masyarakat akan masalah bersama adalah langkah pertama dalam membangun partisipasi masyarakat. Karena ini adalah tahap paling penting dan mungkin juga paling lama, diperlukan pendampingan yang berkelanjutan dengan tantangan untuk mengambil tindakan nyata untuk menyelesaikan masalah bersama.

b. Penyusunan Agenda Bersama

Dalam upaya untuk menyamakan visi dan tujuan pengelolaan air limbah di Kabupaten Kotawaringin Timur, langkah selanjutnya dalam pengorganisasian perubahan sosial adalah pembuatan agenda bersama.

c. *Capacity Building*

Kapasitas terdiri dari dua komponen: (1) pengetahuan dan keterampilan, serta (2) keyakinan dan pengalaman. Pengembangan kapasitas dapat dilakukan melalui seminar, lokakarya, dan kegiatan sejenis.

d. *Collective Empowerment*

Collective Empowerment membuat setiap orang merasa bertanggung jawab terhadap komunitasnya. Ini dapat dicapai melalui diskusi fokus grup dan agenda yang telah ditetapkan sebelumnya. Dalam hal ini, tujuan pembangunan komunitas terutama adalah kelompok masyarakat yaitu kelompok masyarakat yang akan menjadi pengelola sistem-sistem komunal. Selain itu perlu peraturan yang mengikat terhadap *developer* yang akan membangun perumahan baru dengan mewajibkan adanya SPALD di lingkungan perumahan dan penerapan IPAL *Portable* pada wilayah yang memiliki keterbatasan lahan.

4. Kerjasama dan koordinasi

Selain itu, untuk meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan air limbah, koordinasi dan kerjasama yang baik antara pemerintah, swasta dan masyarakat harus didukung. Selain dengan masyarakat, pemerintah juga dapat bekerja sama dengan instansi lain untuk

menyelaraskan penerapan program pemerintah di masyarakat. Salah satu contohnya perlu kerjasama dan koordinasi dengan pihak swasta mengenai lokasi tempat membuang hasil sedot tinja dan mensosialisasikan retribusi tarif pembuangan sedot tinja ke IPLT.

6.6 Rencana Tahapan Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan program SPALD direncanakan dalam jangka waktu 20 tahun dan dirincikan berdasarkan jangka waktu perencanaan yaitu jangka pendek, jangka menengah, dan jangka panjang. Rencana program penyelenggaraan SPALD secara keseluruhan dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 6. 5 Konsep Rencana Program Penyelenggaraan SPALD di Kotawaringin Timur

No	Program/Kegiatan	Jangka Pendek (1-2 tahun)	Jangka Menengah (5 tahun)	Jangka Panjang (20 Tahun)
Teknis				
1	Peningkatan dan pengembangan layanan pengolahan setempat melalui peningkatan kepemilikan jumlah tangki septik individu ataupun komunal			
2	Optimalisasi dan pemeliharaan jamban dan tangki septik eksisting			
3	Melakukan kunjungan/studi banding ke wilayah yang berhasil menerapkan konsep IPAL <i>Portable</i>			
4	Melakukan proyek percobaan/ <i>pilot project</i> untuk konsep IPAL <i>Portable</i>			
5	Pengembangan konsep IPAL <i>Portable</i> sebagai inovasi tangki septik pada wilayah permukiman diatas air			
6	Pengembangan dan optimalisasi SPALD Terpusat			
7	Pengembangan optimalisasi SPALD Setempat			
8	Penambahan jumlah armada pengangkut lumpur tinja			
9	Kolaborasi/kerjasama antara pemerintah dengan pihak swasta dalam penanganan pengelolaan air limbah domestik			
10	Peningkatan wilayah pelayanan IPLT			
11	Pengoptimalan kapasitas IPAL			
12	Memaksimalkan kemampuan KSM dalam memberdayakan dan mengelola IPAL/MCK komunal			
13	Penyusunan Peraturan Bupati mengenai sistem pengelolaan air limbah domestik, mencakup retribusi, teknis pembuatan tangki septik, izin pengangkutan limbah tinja, lumpur tinja terjadwal, operasional SPALD-T, sanksi, dan sebagainya			
14	Peningkatan persentase rumah tinggal besanitasi layak 94,80%			
15	Peningkatan persentase rumah tinggal bersanitasi aman 13,62%			
16	Menyusun RISPALD sebagai rencana Induk Pengelolaan Air Limbah Domestik			
Kelembagaan dan Pengaturan				
1	Pelatihan bagi KSM Berupa Pelatihan di Bidang Teknis,Keuangan, dan Manajerial			
2	Peningkatan Jumlah Kelembagaan KSM Pengelola IPAL dan MCK Komunal			
3	Kerjasama Antara KSM, UPTD Pengelolaan Air Limbah, dan dinas terkait dalam Pengaplikasian <i>Road Map</i> Rencana Pengelolaan Air Limbah Domestik			
4	Peningkatan kinerja kelembagaan UPTD Pengelolaan Air Limbah Domestik			
5	Membentuk UPTD untuk memisahkan antara regulator dan operator			
6	Monitoring dan Evaluasi Berkala Kelembagaan			
Edukasi dan Peran Masyarakat				

No	Program/Kegiatan	Jangka Pendek (1-2 tahun)	Jangka Menengah (5 tahun)	Jangka Panjang (20 Tahun)
1	Promosi dan Sosialisasi Mengenai SPALD			
2	Pembinaan dan Pendampingan (<i>Community Development</i>)			
3	Peningkatan Kerjasama dan Koordinasi Antar Stakeholder Mengenai SPALD			

Sumber: Hasil Rencana, 2024

6.6.1 Rencana Program Jangka Pendek

Rencana jangka pendek direncanakan dalam jangka waktu 2 tahun ke depan, diantaranya:

1. Menyusun RISPALD sebagai rencana Induk Pengelolaan Air Limbah Domestik
2. Kolaborasi/kerjasama antara pemerintah dengan pihak swasta dalam penanganan pengelolaan air limbah domestik
3. Pengoptimalan kapasitas IPAL
4. Memaksimalkan kemampuan KSM dalam memberdayakan dan mengelola IPAL/MCK komunal
5. Penyusunan Peraturan Bupati mengenai sistem pengelolaan air limbah domestik, mencakup retribusi, teknis pembuatan tangki septik, izin pengangkutan limbah tinja, operasional SPALD-T, sanksi, dan sebagainya
6. Kerjasama Antara KSM, UPTD Pengelolaan Air Limbah, dan dinas terkait dalam Pengaplikasian *Road Map* Rencana Pengelolaan Air Limbah
7. Membentuk UPTD untuk memisahkan antara regulator dan operator
8. Peningkatan kinerja kelembagaan UPTD Pengelolaan Air Limbah
9. Peningkatan Kerjasama dan Koordinasi Antar Stakeholder Mengenai SPALD

6.6.2 Rencana Program Jangka Menengah

Rencana jangka menengah direncanakan dalam jangka waktu 5 tahun ke depan, diantaranya:

1. Peningkatan dan pengembangan layanan pengolahan setempat melalui peningkatan kepemilikan jumlah tangki septik individu ataupun komunal
2. Optimalisasi dan pemeliharaan jamban dan tangki septik eksisting
3. Melakukan kunjungan/studi banding ke wilayah yang berhasil menerapkan konsep IPAL *Portable*
4. Melakukan proyek percobaan/*pilot project* untuk konsep IPAL *Portable*
5. Pengembangan konsep IPAL *Portable* sebagai inovasi tangki septik pada wilayah permukiman diatas air
6. Penambahan jumlah armada pengangkut lumpur tinja
7. Peningkatan wilayah pelayanan IPLT
8. Pengoptimalan kapasitas IPAL
9. Penyusunan Peraturan Bupati mengenai sistem pengelolaan air limbah domestik, mencakup retribusi, teknis pembuatan tangki septik, izin pengangkutan limbah tinja, lumpur tinja terjadwal,

operasional SPALD-T, sanksi, dan sebagainya

10. Pelatihan bagi KSM Berupa Pelatihan di Bidang Teknis, Keuangan, dan Manajerial
11. Peningkatan Jumlah Kelembagaan KSM Pengelola IPAL dan MCK Komunal
12. Kerjasama Antara KSM, UPTD Pengelolaan Air Limbah, dan dinas terkait dalam Pengaplikasian *Road Map* Rencana Pengelolaan Air Limbah
13. Peningkatan kinerja kelembagaan UPTD Pengelolaan Air Limbah
14. Promosi dan Sosialisasi Mengenai SPALD
15. Pembinaan dan Pendampingan (*Community Development*)

6.6.3 Rencana Program Jangka Panjang

Rencana jangka panjang direncanakan dalam jangka waktu 20 tahun ke depan, diantaranya:

1. Optimalisasi dan pemeliharaan jamban dan tangki septik eksisting
2. Pengembangan konsep IPAL Portable sebagai inovasi tangki septik pada wilayah permukiman diatas air
3. Pengembangan dan optimalisasi SPALD Terpusat
4. Pengembangan optimalisasi SPALD Setempat
5. Peningkatan persentase rumah tinggal besanitasi layak 94,80%
6. Peningkatan persentase rumah tinggal bersanitasi aman 13,62%
7. Kerjasama Antara KSM, UPTD Pengelolaan Air Limbah Domestik, dan dinas terkait dalam Pengaplikasian *Road Map* Rencana Pengelolaan Air Limbah Domestik
8. Peningkatan kinerja kelembagaan UPTD Pengelolaan Air Limbah Domestik
9. Monitoring dan Evaluasi Berkala Kelembagaan

6.7 Matriks Indikasi Program

Penentuan program didapatkan dari hasil strategi pengembangan Sistem Pengelolaan Air Limbah domestik yang telah disesuaikan dengan nomenklatur perencanaan pembangunan pada Kepmen Dalam Negeri Nomor 900.1.15-5-1317 Tahun 2023. Indikasi pembiayaan penyelenggaraan SPALD berasal dari APBN, KPBU, APBD Provinsi, APBD Kabupaten/Kota, pelaku usaha/swasta, dan masyarakat. Pembiayaan tersebut dirinci berdasarkan program yang ditetapkan, diantaranya sebagai berikut.

Tabel 6. 6 Rencana Program Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik di Perkotaan Sampit Tahun 2025 – 2045

No	Program/Kegiatan	Tahun				Sumber Biaya	Penanggung Jawab
		2025 – 2030	2030 – 2035	2035 – 2040	2040 – 2045		
A	Teknis (Prasarana)						
1	Optimalisasi Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT)	60%	80%	90%	100%	<ul style="list-style-type: none"> • APBN • KPBU • APBD • Swasta 	<ul style="list-style-type: none"> • BAPPERIDA • Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, dan Pertanahan • DLH
2	Peningkatan Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) <ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan wilayah pelayanan IPLT 	50%	70%	90%	100%	<ul style="list-style-type: none"> • APBN • KPBU • APBD • Swasta 	<ul style="list-style-type: none"> • BAPPERIDA • Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, dan Pertanahan • DLH
3	Penyediaan Sarana Pengangkutan Lumpur Tinja <ul style="list-style-type: none"> • Penambahan jumlah armada pengangkut lumpur tinja 	50%	75%	100%	100%	<ul style="list-style-type: none"> • APBN • KPBU • APBD • Swasta 	<ul style="list-style-type: none"> • BAPPERIDA • Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, dan Pertanahan • DLH
4	Penyediaan Jasa Penyedotan Lumpur Tinja <ul style="list-style-type: none"> • Kolaborasi/kerjasama penyediaan jasa penyedotan lumpur tinja pemerintah dengan pihak swasta 	50%	100%	100%	100%	<ul style="list-style-type: none"> • APBD • Swasta • Swadaya 	<ul style="list-style-type: none"> • BAPPERIDA • Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, dan Pertanahan • DLH
5	Pembangunan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD) Terpusat	50%	70%	90%	100%	<ul style="list-style-type: none"> • APBN • KPBU 	<ul style="list-style-type: none"> • BAPPERIDA • Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, dan Pertanahan
6	Optimalisasi Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD) Terpusat <ul style="list-style-type: none"> • Optimalisasi dan pemeliharaan jamban dan tangki septik eksisting 	75%	85%	95%	100%	<ul style="list-style-type: none"> • APBD • Swasta • Swadaya 	<ul style="list-style-type: none"> • BAPPERIDA • Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, dan Pertanahan
7	Peningkatan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD) Terpusat <ul style="list-style-type: none"> • Pengoptimalan kapasitas IPAL • Memaksimalkan kemampuan KSM dalam memberdayakan dan mengelola IPAL/MCK komunal 	75%	85%	95%	100%	<ul style="list-style-type: none"> • APBD • Swasta • Swadaya 	<ul style="list-style-type: none"> • BAPPERIDA • Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, dan Pertanahan

No	Program/Kegiatan	Tahun				Sumber Biaya	Penanggung Jawab
		2025 – 2030	2030 – 2035	2035 – 3040	2040 – 2045		
8	Peningkatan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD) Setempat <ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan dan pengembangan layanan pengolahan setempat melalui peningkatan kepemilikan jumlah tangki septik individu ataupun komunal • Melakukan kunjungan/studi banding ke wilayah yang berhasil menerapkan konsep IPAL <i>Portable</i> • Melakukan proyek percobaan/<i>pilot project</i> untuk konsep IPAL <i>Portable</i> • Pengembangan konsep IPAL <i>Portable</i> sebagai inovasi tangki septik pada wilayah permukiman diatas air • Peningkatan persentase rumah tinggal besanitasi layak • Peningkatan persentase rumah tinggal bersanitasi aman 	75%	85%	95%	100%	<ul style="list-style-type: none"> • APBN • KPBU • APBD 	<ul style="list-style-type: none"> • BAPPERIDA • Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, dan Pertanahan
9	Pembinaan Pengembangan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD) Desa <ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan konsep IPAL <i>Portable</i> sebagai inovasi tangki septik pada wilayah permukiman diatas air 	25%	50%	75%	100%	APBD	<ul style="list-style-type: none"> • BAPPERIDA • Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, dan Pertanahan
10	Operasi dan Pemeliharaan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD)	100%	100%	100%	100%	APBD	<ul style="list-style-type: none"> • BAPPERIDA • Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, dan Pertanahan
B	Kelembagaan dan Pengaturan						
1	Pengembangan Kapasitas Kelembagaan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD) <ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan Jumlah Kelembagaan KSM Pengelola IPAL dan MCK Komunal • Peningkatan kinerja kelembagaan UPTD Pengelolaan Air Limbah • Melakukan kunjungan/studi banding ke wilayah yang berhasil menerapkan konsep IPAL <i>Portable</i> • Membentuk UPTD untuk memisahkan antara regulator dan operator • Monitoring dan Evaluasi Berkala Kelembagaan 	75%	85%	95%	100%	<ul style="list-style-type: none"> • APBD • Swasta • Swadaya 	<ul style="list-style-type: none"> • BAPPERIDA • Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, dan Pertanahan
2	Fasilitasi Kerja Sama Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD) di Daerah Kabupaten/Kota <ul style="list-style-type: none"> • Kolaborasi/kerjasama antara pemerintah dengan pihak swasta dalam penanganan pengelolaan air limbah domestik • Kerjasama Antara KSM, UPTD Pengelolaan Air Limbah, dan dinas terkait dalam Pengaplikasian <i>Road Map</i> Rencana Pengelolaan Air Limbah Domestik • Peningkatan Kerjasama dan Koordinasi Antar <i>Stakeholder</i> Mengenai SPALD 	75%	85%	95%	100%	<ul style="list-style-type: none"> • APBD • Swasta • Swadaya 	<ul style="list-style-type: none"> • BAPPERIDA • Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, dan Pertanahan

No	Program/Kegiatan	Tahun				Sumber Biaya	Penanggung Jawab
		2025 – 2030	2030 – 2035	2035 – 3040	2040 – 2045		
3	Penyusunan Rencana, Kebijakan, Strategi dan Teknis Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD) <ul style="list-style-type: none"> • Penyusunan Peraturan Bupati mengenai sistem pengelolaan air limbah domestik, mencakup retribusi, teknis pembuatan <i>tangki septik</i>, izin pengangkutan limbah tinja, lumpur tinja terjadwal, operasional SPALD-T, sanksi, dan sebagainya • Menyusun RISPALD sebagai rencana Induk Pengelolaan Air Limbah Domestik 	100%	100%	100%	100%	APBD	<ul style="list-style-type: none"> • BAPPERIDA • Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, dan Pertanahan
C Edukasi dan Peran Masyarakat							
1	Pembinaan dan Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengembangan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD) <ul style="list-style-type: none"> • Pelatihan bagi KSM Berupa Pelatihan di Bidang Teknis, Keuangan, dan Manajerial • Promosi dan Sosialisasi Mengenai SPALD • Pembinaan dan Pendampingan (<i>Community Development</i>) 	30%	60%	90%	100%	<ul style="list-style-type: none"> • APBD • Swasta • Swadaya 	<ul style="list-style-type: none"> • BAPPERIDA • Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, dan Pertanahan • Pemerintah Kecamatan dan Desa

BUPATI KOTAWARINGIN TIMUR,

