



BUPATI SIDOARJO
PROVINSI JAWA TIMUR

PERATURAN BUPATI SIDOARJO
NOMOR 74 TAHUN 2025

TENTANG
RENCANA INDUK PERSAMPAHAN TAHUN 2025-2044

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

BUPATI SIDOARJO,

- Menimbang : a. bahwa pengelolaan sampah merupakan urusan wajib Pemerintah Daerah yang dalam pelaksanaannya melibatkan berbagai pihak dari hulu ke hilir dalam rangka mewujudkan kesehatan masyarakat dan lingkungan, oleh karenanya diperlukan perencanaan yang komprehensif dan terpadu;
- b. bahwa berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03/PRT/M/2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga diperlukan Rencana Induk Persampahan;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Peraturan Bupati tentang Rencana Induk Persampahan Tahun 2025-2044;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1950 tentang Pembentukan Daerah-Daerah Kabupaten Dalam Lingkungan Propinsi Djawa Timur (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 1950 Nomor 41), sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1965 tentang Perubahan Batas Wilayah Kotapraja Surabaya dan Daerah Tingkat II Surabaya dengan mengubah Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1950 tentang Pembentukan Daerah-Daerah Kabupaten Dalam Lingkungan Propinsi Djawa Timur dan Undang-Undang Nomor 16 Tahun 1950 tentang Pembentukan Daerah-Daerah Kota Besar dalam lingkungan Propinsi Djawa Timur, Djawa Tengah, Djawa Barat dan Daerah Istimewa Jogjakarta (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1965 Nomor 19, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 2730);
2. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 69, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4851);
3. 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);

4. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5234), sebagaimana telah diubah beberapa kali terakhir dengan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2022 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 143, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6801);
5. 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);
6. Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 188, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5347);
7. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 32, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6634);
8. Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 223);
9. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 13 Tahun 2012 tentang Pedoman Pelaksanaan Reduce, Reuse, dan Recycle Melalui Bank Sampah (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 804);
10. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 21/PRT/M/2006 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan Sistem Pengelolaan Persampahan;
11. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03/PRT/M/2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 470);
12. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 80 Tahun 2015 tentang Pembentukan Produk Hukum Daerah (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 2036), sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 120 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 80 Tahun 2015 tentang Pembentukan Produk Hukum Daerah (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 157);

13. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.10/MENLHK/SETJEN/PLB.0/4/2018 tentang Pedoman Penyusunan Kebijakan dan Strategi Daerah Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 734);
14. Peraturan Daerah Kabupaten Sidoarjo Nomor 6 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah dan Retribusi Pelayanan Persampahan/ Kebersihan (Lembaran Daerah Kabupaten Sidoarjo Tahun 2012 Nomor 5 Seri C);
15. Peraturan Daerah Nomor 4 Tahun 2024 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sidoarjo Tahun 2024-2044 (Lembaran Daerah Kabupaten Sidoarjo Tahun 2024 Nomor 3 Seri D)
16. Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2024 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Kabupaten Sidoarjo Tahun 2025-2045 (Lembaran Daerah Kabupaten Sidoarjo Tahun 2024 Nomor 5 Seri D);
17. Peraturan Bupati Sidoarjo Nomor 100 Tahun 2018 tentang Kebijakan dan Strategi Kabupaten Sidoarjo Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (Berita Daerah Kabupaten Sidoarjo Tahun 2018 Nomor 100);
18. Peraturan Bupati Nomor 71 tahun 2019 tentang pengurangan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga (Berita Daerah Kabupaten Sidoarjo Tahun 2019 Nomor 71);
19. Peraturan Bupati Sidoarjo Nomor 28 Tahun 2022 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi, serta Tata Kerja Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kabupaten Sidoarjo (Berita Daerah Kabupaten Sidoarjo Tahun 2022 Nomor 28), sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Bupati Sidoarjo Nomor 1 Tahun 2023 tentang Perubahan atas Peraturan Bupati Sidoarjo Nomor 28 Tahun 2022 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi, serta Tata Kerja Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kabupaten Sidoarjo (Berita Daerah Kabupaten Sidoarjo Tahun 2023 Nomor 1);

Memutuskan : PERATURAN BUPATI TENTANG RENCANA INDUK PERSAMPAHAN TAHUN 2025-2044.

BAB I KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Daerah ini yang dimaksud dengan:

1. Daerah Kabupaten adalah Kabupaten Sidoarjo.
2. Bupati adalah Bupati Sidoarjo.
3. Pemerintah Daerah adalah Bupati sebagai unsur penyelenggara Pemerintahan Daerah yang memimpin pelaksanaan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah otonom.
4. Perangkat Daerah adalah unsur pembantu Bupati dalam penyelenggaraan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan Daerah Kabupaten.
5. Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat.

6. Sampah rumah tangga adalah sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga, tidak termasuk tinja dan sampah spesifik.
7. Sampah sejenis sampah rumah tangga adalah sampah yang berasal dari kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas sosial, fasilitas umum, dan/atau fasilitas lainnya.
8. Rencana Induk Persampahan adalah perencanaan penyelenggaraan pengelolaan persampahan tingkat Daerah.
9. Pengelolaan Persampahan adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan Sampah.

Pasal 2

Maksud disusunnya Peraturan Bupati Sidoarjo ini adalah menetapkan Rencana Induk Persampahan sebagai pedoman perencanaan pengelolaan persampahan di Kabupaten Sidoarjo.

Pasal 3

Tujuan disusunnya Peraturan Bupati Sidoarjo ini adalah

- a. sebagai pedoman perencanaan persampahan untuk menjalankan konsep pengurangan sejak dari sumber, sistem penanganan sampah yang semakin profesional, ramah lingkungan, dan pemanfaatan sampah sebagai sumber daya;
- b. sebagai acuan utama bagi penyusunan kebijakan, strategi dan perencanaan, penganggaran, serta pelaksanaan program persampahan secara terpadu dari hulu ke hilir dan berkelanjutan; dan
- c. sebagai pedoman seluruh pemangku kepentingan untuk mengoordinasikan program dan kegiatan dalam mewujudkan visi dan misi pengelolaan persampahan Kabupaten Sidoarjo.

BAB II RUANG LINGKUP

Pasal 4

Ruang Lingkup Peraturan Bupati:

- a. sasaran;
- b. peran dan fungsi;
- c. sistematis rencana induk persampahan;
- d. pemantauan, evaluasi dan pelaporan;
- e. pembiayaan;
- f. peninjauan kembali.

BAB III SASARAN

Pasal 5

Sasaran program dan kegiatan Rencana Induk Persampahan meliputi:

- a. Pemerintah Daerah dan/atau instansi vertikal;
- b. masyarakat;
- c. sektor swasta; dan
- d. organisasi masyarakat.

BAB IV PERAN DAN FUNGSI

Pasal 6

- (1) Rencana Induk Persampahan berperan sebagai dokumen perencanaan penyelenggaraan pengelolaan persampahan berdasarkan timbulan sampah pada satu periode yang dibagi dalam beberapa tahapan dan memuat komponen utama sistem beserta dimensi-dimensinya selama 20 (dua puluh) tahun.
- (2) Rencana Induk Persampahan berfungsi memberikan gambaran yang jelas dan lengkap tentang upaya pengembangan sistem pengelolaan sampah secara terpadu, efisien dan berkelanjutan.

BAB V SISTEMATIKA RENCANA INDUK PERSAMPAHAN

Pasal 7

- (1) Sistematika Rencana Induk Persampahan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 meliputi:
 - a. Bab I : Pendahuluan;
 - b. Bab II : Tinjauan Teori dan Kebijakan;
 - c. Bab III : Metodologi
 - d. Bab IV : Gambaran Umum Wilayah;
 - e. Bab V : Gambaran Umum Persampahan;
 - f. Bab VI : Analisis;
 - g. Bab VII : Rencana
- (2) Dokumen Rencana Induk Persampahan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Bupati ini.

BAB VI PEMANTAUAN, EVALUASI DAN PELAPORAN

Pasal 8

- (1) Dalam rangka menilai capaian target pengelolaan sampah dilaksanakan kegiatan monitoring, evaluasi dan pelaporan paling sedikit 1 (satu) tahun sekali kepada Bupati.
- (2) Kegiatan monitoring, evaluasi dan pelaporan dilakukan oleh Perangkat Daerah yang berwenang sesuai dengan Lampiran Peraturan Bupati ini.
- (3) Rencana Induk Pengelolaan Sampah berlaku untuk 20 (dua puluh) tahun dan dapat ditinjau dalam jangka waktu 5 (lima) tahun sekali.
- (4) Hasil evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat digunakan sebagai dasar penyusunan perubahan Rencana Induk Persampahan.

BAB VII PEMBIAYAAN

Pasal 9

Semua biaya yang timbul sebagai akibat diundangkan Peraturan Bupati ini dibebankan pada:

- a. Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Kabupaten Sidoarjo; dan/atau

- b. Sumber lain yang sah dan tidak mengikat sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

BAB VIII PENINJAUAN KEMBALI

Pasal 10

- (1) Rencana Induk Persampahan dilakukan peninjauan secara berkala setiap 5 (lima) tahun untuk disesuaikan dengan kondisi faktual.
- (2) Peninjauan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dilakukan kurang dari lima tahun apabila:
 - a. terdapat kondisi *force majeure* yang mempengaruhi perubahan struktur ruang dan sistem pengelolaan persampahan dalam ketentuan Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kabupaten Sidoarjo; dan
 - b. pemekaran wilayah.

BAB IX KETENTUAN PENUTUP

Pasal 11

Peraturan Bupati ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

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

Ditetapkan di Sidoarjo
pada tanggal 24 Desember 2025

BUPATI SIDOARJO,

ttd

SUBANDI

Diundangkan di Sidoarjo
pada tanggal 24 Desember 2025

SEKRETARIS DAERAH
KABUPATEN SIDOARJO,

ttd

FENNY APRIDAWATI

BERITA DAERAH KABUPATEN SIDOARJO TAHUN 2025 NOMOR 74

NOREG PERBUP : 74 TAHUN 2025

LAMPIRAN PERATURAN BUPATI SIDOARJO
NOMOR 74 TAHUN 2025
TENTANG RENCANA INDUK PERSAMPAHAN
TAHUN 2025-2044

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Sidoarjo merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Timur, memiliki luas wilayah 714.243 km² dan berpenduduk sebanyak 2,1 juta jiwa (2021). Jumlah penduduk di kabupaten Sidoarjo ini 5,1 % dari jumlah penduduk Jawa Timur yaitu 41 juta jiwa. Kabupaten Sidoarjo terbagi menjadi 18 (delapan belas) kecamatan dan beribukota di Kota Sidoarjo. Kondisi ini memberikan pengaruh terhadap berbagai sektor yang berhubungan dengan pemenuhan kebutuhan penduduk, salah satunya adalah penyediaan infrastruktur perkotaan termasuk sarana dan prasarana persampahan. Karena pada dasarnya, masalah persampahan terkait erat dengan perkembangan jumlah penduduk dan perilaku masyarakat dalam pola pembuangan sampah yang saat ini sudah menjadi semakin kompleks di setiap daerah, termasuk di Kabupaten Sidoarjo.

Berdasarkan penawaran rencana kerjasama TPA sampah regional Gerbang Kerta Susila (GKS) dimana Pemerintah Provinsi Jawa Timur menginisiasi rencana pembangunan TPA Regional di Jawa Timur. Dalam rencana pengembangan TPA regional ini sudah dilakukan identifikasi pengelolaan sampah eksisting yang dilakukan oleh Japan International Cooperation Agency (JICA). Hasil indentifikasi pengelolaan sampah eksisting tersebut menunjukkan bahwa yang memiliki potensi untuk melakukan pengelolaan sampah regional sebanyak 5 kabupaten/kota antara lain Kabupaten Sidoarjo, Kabupaten Lamongan, Kota Sidoarjo, Kabupaten Gresik dan Kabupaten Sidoarjo. Adapun wilayah pelayanan TPA regional adalah kecamatan pada kabupaten/kota yang berada pada radius 20 Km dari rencana lokasi TPA regional. Untuk di Kabupaten Sidoarjo rencana wilayah pelayanan antara lain kecamatan Tarik, kecamatan Balongbendo, kecamatan Krian, kecamatan Wonoayu dan kecamatan Prambon.

Dengan telah disahkannya Undang-Undang Pengelolaan Sampah pada tanggal 9 April 2008, paling lama setelah 5 tahun, tidak diperkenankan lagi praktik pengoperasian TPA sampah dengan proses pembuangan terbuka (*open dumping*). Saat ini Kabupaten Sidoarjo telah memiliki Sanitary Landfill dengan luas 5,5 ha dan umur teknis kurang lebih 5 – 6 tahun dengan asumsi sampah yang masuk kurang lebih 550 ton per hari. Untuk mengatur sampah di landfill di operasionalkan sejumlah alat berat yang terdiri dari excavator, back hoe dan bull dozer. Sanitary Landfill dilengkapi dengan unit

pendukung antara lain jembatan timbang, unit sorting dan unit komposting dengan kapasitas masing-masing 50 ton dan 15 ton. Untuk mengangkut sampah ke TPA Griyo Mulyo armada angkutan sampah yang operasionalnya semula di bawah Bidang Pengelolaan Persampahan telah dipindahkan ke UPT TPA agar kinerja TPA lebih efektif. Disamping didukung prasarana dan sarana teknis saat ini secara kelembagaan UPT TPA dioperasikan dengan manajemen BLUD. Untuk mendukung kinerja operasional di TPA, saat ini jumlah pegawai baik administrasi dan teknis sebanyak 281 orang. Untuk mengendalikan *leachet* dan metan, Sanitary Landfill didukung sarana LTP (*Leachet Treatment Plant*) serta penangkap dan pengumpul metan (*metan capture*).

Disamping operasional pengolahan sampah di TPA, Kabupaten Sidoarjo juga mengembangkan (*Intermediate Treatment Facility*) atau TPST di tingkat kawasan sebanyak 4 TPST dan TPS-3R di tingkat desa sebanyak 172 TPS-3R namun TPS-3R tersebut belum semuanya aktif. Dalam hal pengembangan TPST di tingkat kawasan kedepannya akan membuat program kerjasama antara BLUD UPT TPA dan pengelola TPST di tingkat kawasan agar meningkatkan kinerja pengelolaan sampah. Saat ini TPS-3R di tingkat desa masih terdapat beberapa kekurangan sarana dan prasarana yang meliputi hanggar, mesin dan conveyor pemilah, tenaga kerja serta pengelolaan TPS-3R yang belum maksimal. Adanya ketentuan penerapan pengurangan dan pemanfaatan sampah melalui program 3R, serta tuntutan akan permukiman yang bersih dan sehat dan target akses universal (100 % akses untuk sektor persampahan se-Indonesia) yang harus dicapai pada akhir tahun 2019, dimana hal ini berdampak pada terdorongnya kebutuhan akan pelayanan persampahan. Peningkatan pelayanan persampahan seringkali dilakukan tanpa suatu kebijakan dan perencanaan sebagai acuan yang jelas, sehingga menyulitkan para pelaksana di lapangan.

Hal tersebut diperkuat dengan telah terbitnya Peraturan Pemerintah No. 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga serta Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 03 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan yang menyatakan bahwa setiap kota/kabupaten wajib untuk memiliki Rencana Induk Sistem Penanganan Sampah, yang berlaku untuk minimal 20 tahun untuk Kota Besar dan Kota Metropolitan.

BPK RI telah melakukan pemeriksaan kinerja atas efektivitas pengelolaan sampah rumah tangga (SRT) dan sampah sejenis sampah rumah tangga (SSSRT) pada Pemerintah Kabupaten Sidoarjo dengan lingkup pemeriksaan meliputi kegiatan pengelolaan SRT dan SSSRT pada tahun 2021 s.d triwulan III tahun 2022. Berdasarkan LHP Nomor 82/LHP/XVIII.SBY/12/2022 tanggal 21 Desember 2022, BPK merekomendasikan Pemerintah Kabupaten Sidoarjo menyusun rencana induk pengelolaan sampah yang mengacu Jakstrada dan Permen PU Nomor 3 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan.

Permasalahan eksisting dari sistem penanganan sampah di Kabupaten Sidoarjo adalah masih terbatasnya kinerja pelayanan, karena keterbatasan sarana pengumpul dan pengangkut sampah yang berkinerja andal, lokasi TPA sampah eksisting yang masih dioperasikan dengan proses pembuangan terbuka (*open dumping*), serta manajemen persampahan yang belum memadai. Produk pengaturan di tingkat nasional telah mensyaratkan ketentuan perlindungan air baku melalui penyediaan prasarana dan sarana persampahan yang memadai seperti penerapan proses lahan urug terkendali/*controlled landfill* (untuk kota kecil dan kota sedang) dan proses lahan urug saniter/*sanitary landfill* (untuk kota besar dan kota metropolitan).

Untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi penanganan sampah Kabupaten Sidoarjo melalui pengelolaan yang komprehensif dalam jangka waktu panjang secara keseluruhan, diperlukan suatu perencanaan yang memadai baik aspek teknik maupun manajemen. Rencana Induk Persampahan diharapkan dapat digunakan sebagai acuan bagi para pelaku pembangunan bidang persampahan dalam meningkatkan pengelolaan persampahan untuk jangka pendek, menengah, dan jangka panjang.

1.2 Maksud dan Tujuan

1.2.1 Maksud Kegiatan

Maksud dari kegiatan penyusunan Rencana Induk Persampahan Kabupaten Sidoarjo adalah untuk meningkatkan kinerja sistem penanganan sampah jangka panjang yang dapat dilakukan secara programatik dan terstruktur, sehingga tercapai pemenuhan dokumen yang diakui oleh Pemerintah Kabupaten sebagai panduan pemrograman dan penganggaran sektor persampahannya secara tepat dan kuantitatif.

1.2.2 Tujuan Kegiatan

Tujuan dari kegiatan penyusunan Rencana Induk Persampahan Kabupaten Sidoarjo antara lain:

1. Memetakan kondisi dan permasalahan sektor persampahan.
2. Penetapan tujuan dan target penanganan sampah.
3. Memantapkan Rencana Induk Persampahan yang mudah dilaksanakan (aplikatif).
4. Menetapkan pemrograman dan penganggaran berupa memorandum program untuk sektor persampahan selama 20 tahun.

1.3 Ruang Lingkup Wilayah

Rencana Induk Persampahan Kabupaten Sidoarjo meliputi wilayah administrasi Kabupaten Sidoarjo.

1.4. Peraturan Perundangan yang Diacu

1.4.1 Undang – Undang Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Persampahan

Pelaksanaan pengelolaan sampah di Negara Kesatuan Republik Indonesia yang menimbang bahwa sampah sebagai permasalahan nasional dan perlunya kepastian hukum dalam pengelolaannya merupakan dasar dari perumusan UU No.18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Persampahan. Tabel menjelaskan tentang aspek utama yang berfungsi sebagai landasan kebijakan dalam penyusunan Rencana Induk Persampahan Kabupaten Sidoarjo.

Tabel 2. 3 Muatan Utama dalam UU No.18 Tahun 2018

Aspek	Keterangan
Ruang lingkup	Sampah yang dikelola: (Pasal 2) 1) Sampah rumah tangga 2) Sampah sejenis rumah tangga (kawasan komersial, industri, fasilitas sosial, fasilitas umum, fasilitas lainnya) 3) Sampah spesifik (B3, timbul akibat bencana, bongkaran bangunan, belum dapat diolah secara teknologi, timbul secara tidak periodik)
Tugas dan Wewenang Pemerintah Pusat dan Daerah	Tugas: (Pasal 6) Memfasilitasi, mengembangkan dan melaksanakan upaya pengurangan, penanganan dan pemanfaatan sampah Wewenang: 1) Menetapkan kebijakan dan strategi nasional pengelolaan sampah (Pemerintah Pusat) (Pasal 7) 2) Memfasilitasi kerja sama antardaerah dalam satu provinsi, kemitraan dan jejaring dalam pengelolaan sampah (Pemerintah Provinsi) (Pasal 8) 3) Menetapkan kebijakan dan strategi pengelolaan sampah berdasarkan kebijakan nasional dan provinsi (Pemerintah Kabupaten/Kota) (Pasal 9) 4) Menetapkan lokasi TPS, TPST dan/atau TPA, yang merupakan bagian dari rencana tata ruang wilayah kabupaten/kota sesuai dengan peraturan perundang-undangan (Pemerintah Kabupaten/Kota) (Pasal 9)
Hak dan Kewajiban	Hak: Setiap orang berhak mendapatkan pelayanan pengelolaan sampah, perlindungan dan kompensasi dari dampak negatif TPA, dan memperoleh pembinaan pengelolaan sampah (Pasal 11 Ayat 1) Kewajiban: 1) Setiap orang wajib mengurangi dan menangani sampah rumah tangga dan sejenis rumah tangga dengan cara yang berwawasan lingkungan (Pasal 12) 2) Penyediaan fasilitas pemilahan sampah bagi pengelola kawasan permukiman, komersial, industri, khusus, fasilitas umum, fasilitas sosial dan fasilitas lainnya (Pasal 13)
Penyelenggaraan Pengelolaan Sampah	Pengolahan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga: 1) Pengurangan sampah meliputi pembatasan timbulan sampah, pendaur ulang sampah dan/atau pemanfaatan kembali sampah (Pasal 20 Ayat 1) 2) Pemerintah wajib menetapkan target pengurangan sampah secara bertahap dalam jangka waktu tertentu (Pasal 20 Ayat 2) 3) Pemerintah memberikan insentif terhadap setiap orang yang melakukan pengurangan sampah (Pasal 21 Ayat 1 huruf a) 4) Kegiatan penanganan sampah meliputi pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pemrosesan akhir sampah (pasal 22)

Aspek	Keterangan
Kompensasi	Pemerintah dan pemerintah daerah secara sendiri atau bersamaan memberikan kompensasi kepada orang yang terkena dampak negatif dari kegiatan penanganan sampah di tempat pemrosesan akhir sampah berupa relokasi, pemulihan lingkungan; biaya kesehatan dan pengobatan; dan/atau kompensasi dalam bentuk lain. (Pasal 25)

Sumber: UU No.18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Persampahan

Berdasarkan tabel, diketahui muatan utama dalam UU No.18 Tahun 2008 dalam penyusunan Rencana Induk Persampahan Kabupaten Sidoarjo meliputi aspek ruang lingkup, tugas dan wewenang pemerintah pusat dan daerah, hak dan kewajiban, penyelenggaraan pengelolaan sampah hingga aspek kompensasi. Oleh karena itu, muatan tiap aspek tersebut akan menjadi dasar pertimbangan dalam penyusunan strategi pengelolaan sampah pada dokumen yang akan disusun.

1.4.2 Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2010 Tentang Pedoman Pengelolaan Sampah

Upaya pemerintah pusat dalam pelaksanaan pengelolaan sampah secara lebih lanjut menimbang bahwa penanganan sampah secara komprehensif dan terpadu dari hulu ke hilir, beserta pelibatan masyarakat dan dunia usaha secara proporsional, efektif dan efisien menjadi latar belakang penetapan Permendagri No.33 Tahun 2010 tentang Pedoman Pengelolaan Sampah. Tabel menjelaskan tentang aspek utama yang berfungsi sebagai landasan kebijakan dalam penyusunan Rencana Induk Persampahan Kabupaten Sidoarjo.

Tabel 2. 4 Muatan Utama dalam Permendagri No.33 Tahun 2010

Aspek	Keterangan
Pengelolaan Sampah	Perencanaan (Pasal 2): 1) Pemerintah daerah menyusun rencana pengurangan dan penanganan sampah yang dituangkan dalam rencana strategis dan rencana kerja tahunan SKPD 2) Muatan rencana tersebut meliputi target pengurangan sampah, target penyediaan sarana dan prasarana dari sumber sampah hingga TPA, pola pengembangan kerjasama daerah, kemitraan dan partisipasi masyarakat, kebutuhan pembiayaan dan rencana pengembangan. Pelaksanaan (Pasal 3): 1) Upaya mengurangi sampah dapat dilakukan melalui pembatasan timbulan sampah, pendaur ulangan sampah, dan/atau pemanfaatan kembali sampah 2) Pemberian fasilitasi kepada masyarakat dan dunia usaha yang terlibat dalam upaya pengurangan sampah 3) Penanganan sampah meliputi pemindahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pemrosesan akhir sampah 4) Pemilahan dilakukan sesuai jenis sampah (anorganik dan organik) untuk setiap rumah tangga, kawasan permukiman, komersial, industri, khusus, fasilitas umum, fasilitas sosial dan fasilitas lainnya (Pasal 5)

Aspek	Keterangan
	5) Pengumpulan dilakukan dari tempat sampah rumah tangga ke TPS/TPST sampai ke TPA dengan tetap menjamin sampah terpilah (Pasal 6) 6) Pengangkutan dalam pelaksanaannya melibatkan tanggung jawab beberapa pihak, yaitu: (Pasal 7) a. Sampah rumah tangga ke TPS/TPST menjadi tanggungjawab lembaga pengelola sampah yang dibentuk RT/RW b. Sampah dari TPS/TPST ke TPA menjadi tanggung jawab pemerintah daerah c. Sampah kawasan permukiman, komersial, industri, khusus dari sumber sampahnya hingga ke TPS/TPST dan/atau TPA menjadi tanggung jawab pengelola kawasan d. Sampah dari fasilitas umum, sosial, lainnya dari sumber sampah hingga ke TPS/TPST dan/atau TPA menjadi tanggung jawab pemerintah daerah 7) Penyediaan TPS/TPST dan TPA sesuai dengan rencana tata ruang wilayah kabupaten/kota (Pasal 10) 8) Pemerintah daerah memfasilitas pengelola kawasan dalam penyediaan TPS/TPST di kawasan permukiman, komersial, industri dan khusus (Pasal 11).
Retribusi Pelayanan Persampahan	1) Pemerintah daerah dapat mengenakan retribusi pelayanan persampahan yang meliputi (Pasal 30): a. Biaya pengumplan dan pewadahan dari sumber ke TPS/TPST b. Biaya pengangkutan dari TPS/TPST ke TPA c. Biaya penyediaan lokasi pembuangan/pemusnahan akhir sampah d. Biaya pengelolaan
Peran Masyarakat	1) Pemerintah daerah meningkatkan peran masyarakat dalam pengolahan sampah (Pasal 33) melalui sosialisasi, mobilisasi, kegiatan gotong royong, dan pemberian insentif (Pasal 35).

Sumber: Permendagri No.33 Tahun 2010

Berdasarkan tabel, diketahui secara umum aspek yang diatur dalam Permendagri No.33 Tahun 2010 merupakan penjabaran lebih lanjut dari UU No.18 Tahun 2008. Hal utama yang perlu diperhatikan adalah pembagian tugas antara pemerintah daerah dan pengelola kawasan dalam pengumpulan dan pengangkutan sampah, sehingga tidak secara keseluruhan merupakan tanggungjawab dari pemerintah daerah. Hal lainnya adalah terkait pengaturan retribusi dari pemerintah daerah dalam penyelenggaraan pelayanan persampahan yang dapat dijadikan dalam pertimbangan rencana penanganan sampah dalam dokumen rencana induk persampahan.

1.4.3 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2012

Tentang Pedoman Pelaksanaan Reduce, Reuse Dan Recycle Melalui Bank Sampah

Kebijakan pemerintah dalam Permen Nomor 13 Tahun 2012 ini bertujuan untuk memberikan pedoman pada setiap pelaksana kegiatan 3R melalui bank sampah. Kebijakan ini juga mengatur kegiatan 3R dapat dilaksanakan untuk sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga. Mekanisme kerja dari bank sampah menurut Permen ini diantaranya adalah:

1. Pemilahan sampah;

2. Penyerahan sampah ke bank sampah;
3. Penimbangan sampah;
4. Pencatatan;
5. Hasil penjualan sampah yang diserahkan dimasukkan ke dalam buku tabungan;
6. Bagi hasil penjualan sampah antara penabung dan pelaksana.

Mekanisme kerja bank sampah antara lain meliputi:

1. Penetapan jam kerja;
2. Penarikan buku tabungan;
3. Peminjaman uang;
4. Buku tabungan;
5. Jasa penjemputan sampah;
6. Jenis tabungan;
7. Jenis sampah;
8. Penetapan harga;
9. Kondisi sampah;
10. Berat minimum;
11. Wadah sampah;
12. Sistem bagi hasil;
13. Pemberian upah karyawan.

Kegiatan 3R melalui bank sampah dilaksanakan oleh:

1. Menteri dan menteri terkait lainnya, meliputi:
 - a. Pembinaan teknis;
 - b. Pembangunan bank sampah percontohan;
 - c. Pengintegrasian antara bank sampah dengan penerapan EPR;
 - d. Monitoring dan evaluasi pelaksanaan bank sampah di daerah;
 - e. Pengembangan kerjasama internasional dalam pelaksanaan bank sampah.
2. Gubernur atau bupati/walikota, meliputi:
 - a. Memperbanyak bank sampah;
 - b. Pendampingan dan bantuan teknis;
 - c. Pelatihan;
 - d. Monitoring dan evaluasi bank sampah;
 - e. Membantu pemasaran hasil kegiatan 3R.
3. Masyarakat
 - a. Pemilahan sampah;

- b. Pengumpulan sampah;
- c. Penyerahan ke bank sampah;
- d. Memperbanyak bank sampah.

1.4.4. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana Dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga

Perencanaan umum penyelenggaraan prasarana dan sarana persampahan berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03/Prt/M/2013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga meliputi:

- 1. Rencana induk;
- 2. Studi kelayakan; dan
- 3. Perencanaan teknis dan manajemen persampahan.

Dimana perencanaan umum penyelenggaraan PSP untuk kota besar dan metropolitan terdiri dari rencana induk dan studi kelayakan. Sementara itu, perencanaan umum penyelenggaraan PSP untuk kota sedang dan kecil berupa perencanaan teknis dan manajemen persampahan.

Rencana induk penyelenggaraan prasarana dan sarana persampahan ini dapat berupa:

- 1. Rencana induk di dalam satu wilayah administrasi kota;
- 2. Rencana induk lintas kabupaten dan/atau kota; dan
- 3. Rencana induk lintas provinsi.

Rencana induk penyelenggaraan prasarana dan sarana persampahan tersebut memuat rencana:

- 1. Daerah pelayanan;
- 2. Kebutuhan dan tingkat pelayanan;
- 3. Penyelenggaraan PSP yang meliputi aspek teknis, kelembagaan, pengaturan, pembiayaan dan peran serta masyarakat; dan
- 4. Tahapan pelaksanaan.

Aspek teknis antara lain meliputi kegiatan pembatasan timbulan sampah, pendauran ulang sampah, pemanfaatan kembali sampah, pemilahan sampah, pengumpulan sampah, pengangkutan sampah, pengolahan sampah; dan pemrosesan akhir sampah. Penyusunan rencana induk penyelenggaraan prasarana dan sarana persampahan didasarkan pada:

- 1. Kondisi kota;

2. Rencana pengembangan kota;
3. Kondisi penyelenggaraan PSP; dan
4. Permasalahan penyelenggaraan PSP.

Penyusunan rencana induk penyelenggaraan prasarana dan sarana persampahan harus memperhatikan:

1. Kebijakan dan strategi penyelenggaraan PSP;
2. Norma, standar, prosedur, dan kriteria yang ditetapkan oleh pemerintah;
3. Rencana Tata Ruang Wilayah; dan
4. Keterpaduan dengan pengembangan sistem penyediaan air minum, sistem pembuangan air limbah, dan sistem drainase perkotaan.

Rencana induk disusun dan ditetapkan oleh Pemerintah sesuai dengan kewenangannya. Rencana induk ditetapkan untuk jangka waktu paling sedikit 10 (sepuluh) tahun dan dilakukan peninjauan secara berkala untuk disesuaikan dengan kondisi yang berkembang. Rencana induk harus disosialisasikan oleh pemerintah sesuai dengan kewenangannya dalam bentuk konsultasi publik sekurang-kurangnya satu kali dalam kurun waktu 12 (dua belas) bulan.

Studi kelayakan diperlukan untuk kegiatan penyediaan prasarana dan sarana persampahan yang menggunakan teknologi pengolahan dan pemrosesan akhir berupa proses biologi, termal atau teknologi lain dengan kapasitas lebih besar dari 100 ton/hari.

Studi kelayakan disusun berdasarkan:

- a. Rencana induk penyelenggaraan PSP yang telah ditetapkan;
- b. Kelayakan teknis, ekonomi, dan keuangan; dan
- c. Kajian lingkungan, sosial, hukum dan kelembagaan.

Kelayakan teknis antara lain memuat:

- a. Rencana teknik operasional;
- b. Kebutuhan lahan;
- c. Kebutuhan air dan energi;
- d. Kebutuhan prasarana dan sarana;
- e. Gambaran umum pengoperasian dan pemeliharaan;
- f. Masa layanan sistem; dan
- g. Kebutuhan sumber daya manusia.

Kelayakan teknis didasarkan atas kajian:

- a. Timbulan, komposisi, dan karakteristik sampah;
- b. Teknologi dan sumber daya setempat;
- c. Keterjangkauan pengoperasian dan pemeliharaan; dan

- d. Kondisi fisik setempat.

Manfaat langsung antara lain:

- a. Pendapatan dari material yang dapat didaur ulang;
- b. Pemanfaatan kompos sebagai pupuk dan/atau pengganti tanah penutup TPA;
- c. Pemanfaatan gas bio sebagai sumber energi; dan
- d. Pendapatan dari pemanfaatan lahan bekas TPA untuk keperluan ruang terbuka hijau.

Manfaat tidak langsung antara lain:

- a. Peningkatan nilai harga tanah dan bangunan; dan
- b. Pengurangan biaya pengolahan air baku air minum.

Manfaat yang tidak dapat diukur dengan nilai uang antara lain:

- a. Pengurangan tingkat pencemaran;
- b. Terjaganya kelestarian sumber daya air; dan
- c. Penurunan derajat konflik yang disebabkan oleh pencemaran persampahan.

Kelayakan ekonomi dilakukan dengan membandingkan manfaat yang diterima oleh masyarakat dengan biaya yang ditimbulkan, baik berupa biaya operasi, pemeliharaan maupun biaya pengembalian modal. Kegiatan dinyatakan layak ekonomi, jika manfaat ekonomi lebih besar dari biaya yang ditimbulkan, baik berupa biaya operasi, pemeliharaan maupun biaya pengembalian modal.

Kelayakan keuangan diukur berdasarkan:

- a. Periode pengembalian pembayaran (*Pay Back Period*);
- b. Nilai keuangan kini bersih (*Financial Net Present Value (FNPV)*);
- c. Laju pengembalian keuangan internal (*Financial Internal Rate of Return (EIRR)*).

Kelayakan keuangan memperhitungkan antara lain:

- a. Tingkat inflasi;
- b. Jangka waktu proyek;
- c. Biaya investasi;
- d. Biaya operasi dan pemeliharaan;
- e. Biaya umum dan administrasi;
- f. Biaya penyusutan;
- g. Tarif retribusi; dan
- h. Pendapatan retribusi.

Tabel 2. 5 Muatan Rencana Induk Penyelenggaraan PSP

No	Muatan	Keterangan
1	Rencana umum	Evaluasi kondisi kota/kawasan dan rencana pengembangannya, yang bertujuan untuk mengetahui karakter, fungsi strategis dan konteks regional nasional kota/kawasan yang bersangkutan. Evaluasi kondisi eksisting penanganan sampah dari sumber sampai TPA.
2	Rencana penanganan sampah	mengedepankan pengurangan sampah yang ditimbun di TPA, pemanfaatan sampah sebagai sumber daya melalui kegiatan 3R, pewadahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pemrosesan akhir sampah.
3	Program dan kegiatan penanganan sampah	disusun berdasarkan hasil evaluasi terhadap permasalahan yang ada dan kebutuhan pengembangan dimasa depan
4	Kriteria	mencakup kriteria teknis yang dapat diaplikasikan dalam perencanaan yang sudah umum digunakan. Namun jika ada data hasil survei maka kriteria teknis menjadi bahan acuan
5	Standar pelayanan	tentukan sejak awal seperti tingkat pelayanan dan cakupan pelayanan yang diinginkan.
6	Rencana alokasi lahan TPA	Untuk merencanakan penanganan sampah dari sumber sampai dengan TPA diperlukan ketetapan alokasi lahan TPA.
7	Rencana keterpaduan dengan Air Minum, Air Limbah dan Drainase	Identifikasi sumber air baku air minum Identifikasi potensi pencemar badan air yang digunakan sebagai air baku air minum; Identifikasi lokasi IPAL/IPLT Identifikasi saluran drainase di sekitar TPA/TPST.
8	Rencana pembiayaan dan pola investasi	berupa indikasi besar biaya tingkat awal, sumber, dan pola pembiayaan. Perhitungan biaya tingkat awal mencakup seluruh komponen pekerjaan perencanaan, pekerjaan konstruksi, pajak, pembebasan tanah, dan perizinan.
9	Rencana pengembangan kelembagaan	Kelembagaan penyelenggara meliputi struktur organisasi dan penempatan tenaga ahli sesuai dengan latar belakang pendidikannya mengacu pada peraturan perundangan yang berlaku.

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03/PRT/M/2013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana Dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga

1.4.5 Peraturan Daerah Kabupaten Sidoarjo Nomor 6 Tahun 2009 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sidoarjo Tahun 2009-2029

Visi RTRW Kabupaten Sidoarjo adalah sebagai wilayah industri, perdagangan, pertanian, serta permukiman yang harmoni dan berkelanjutan. Sesuai amanah dari UU No.18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah yang menyatakan bahwa ketetapan lokasi TPS, TPST dan/atau TPA, yang merupakan bagian dari rencana tata ruang wilayah kabupaten/kota sesuai dengan peraturan perundang-undangan (Pemerintah Kabupaten/Kota) (Pasal 9). Hal tersebut juga disebutkan dalam Permendagri No.33 Tahun 2010 tentang Pedoman Pengelolaan Sampah. Berdasarkan amanah tersebut, maka muatan utama dari Perda Kabupaten Sidoarjo Nomor 6 Tahun 2009 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sidoarjo Tahun 2009-2029 yang berhubungan dengan penyusunan Rencana Induk Persampahan dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 2. 6 Muatan Utama dalam Perda No 6 Tahun 2009

Aspek	Keterangan
Sistem Perkotaan	Kawasan Perkotaan Sedang meliputi: a. Kecamatan Sidoarjo b. Kecamatan Buduran c. Kecamatan Candi

Aspek	Keterangan
	d. Kecamatan Tanggulangin e. Kecamatan Krian f. Kecamatan Taman g. Kecamatan Waru h. Kecamatan Gedangan Kawasan Perkotaan Kecil meliputi: a. Kecamatan Tulangan b. Kecamatan Krembung c. Kecamatan Jabon d. Kecamatan Balongbendo e. Kecamatan Wonoayu f. Kecamatan Porong g. Kecamatan Tarik h. Kecamatan Prambon i. Kecamatan Sedati j. Kecamatan Sukodono
Rencana Pengembangan Sistem Prasarana Lingkungan (Persampahan)	1) Pengembangan prasarana dan sarana kebersihan/persampahan dilakukan dalam rangka peningkatan kebersihan dan kualitas lingkungan Kabupaten melalui upayaupaya penanganan sampah secara terpadu mulai dari proses pembuangan awal sampai akhir dan dengan menerapkan konsep 3 R (<i>Recycle, Reduce dan Re-use</i>) 2) Pembangunan prasarana dan sarana kebersihan dan penanganan sampah berupa: a. Pembangunan prasarana dan sarana kebersihan/persampahan pada skala lingkungan dilakukan dengan penyediaan Tempat Pengelolaan Sementara (TPS) yang tersebar pada pusat-pusat permukiman sesuai dengan tingkat dan lingkup pelayanan b. Pembangunan LPS dapat dilakukan pada lahan-lahan yang direncanakan untuk fasilitas umum dan dilengkapi dengan prasarana dan sarana penunjang penanganan dan pengelolaan sampah c. Upaya Pengelolaan sampah secara mandiri d. Pembangunan prasarana dan sarana kebersihan/ persampahan skala Kabupaten dilakukan dengan penyediaan prasarana dan sarana penanganan sampah terpadu pada Tempat Pengelolaan Akhir (TPA) yang termasuk dalam wilayah SSWP di Jabon e. Penanganan kebersihan dan persampahan skala Kabupaten juga dilakukan dengan pemberdayaan masyarakat dan penerapan teknologi tepat guna yang ramah lingkungan dalam penanganan sampah, serta mendukung pelaksanaan program penanganan sampah terpadu termasuk penyediaan prasarana dan sarana pada lingkup regional
Rencana Pengembangan Sistem Prasarana Lingkungan (Air Limbah)	1) Pembuangan Air Limbah dilakukan melalui sistem pembuangan air limbah setempat dan/atau terpusat. 2) Sistem pembuangan air limbah setempat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan secara individual melalui pengolahan dan pembuangan air limbah setempat. 3) Sistem pembuangan air limbah terpusat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan secara kolektif melalui jaringan pengumpul dan diolah serta dibuang secara terpusat. 4) Dalam hal Pengolahan Sistem Air Limbah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) telah tersedia, setiap orang perseorangan atau kelompok masyarakat dilarang membuang air limbah secara langsung tanpa pengolahan ke media lingkungan. 5) Dalam hal Pengolahan Sistem Air Limbah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) belum tersedia, setiap orang perseorangan atau kelompok masyarakat dilarang membuang air limbah secara langsung tanpa pengolahan ke media lingkungan yang ditetapkan oleh Pemerintah/ Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangannya.
Rencana Pengembangan Sistem Prasarana Lingkungan (Sampah B3)	1) Sistem pengelolaan limbah dibedakan atas: pengelolaan limbah cair, padat dan udara serta limbah B3 (bahan berbahaya dan beracun) 2) Pegelolaan limbah cair dilakukan melalui sistem pengolahan limbah cair setempat dan/atau terpusat.

Aspek	Keterangan
	3) Sistem pengelolaan limbah cair terpusat sebagaimana dimaksud ayat (2) dilakukan secara kolektif melalui jaringan pengumpul dan diolah secara terpusat.
	4) Dalam hal sistem pengolahan limbah cair sebagaimana dimaksud ayat (3) telah tersedia dan atau belum tersedia, setiap orang perseorangan atau kelompok masyarakat dilarang membuang limbah cair secara langsung tanpa pengolahan ke media lingkungan.
	5) Limbah cair yang dibuang ke media lingkungan harus memenuhi baku mutu lingkungan yang telah ditetapkan oleh pemerintah/pemerintah daerah.

1.4.6 Peraturan Bupati Sidoarjo Nomor 100 Tahun 2018 Tentang Kebijakan dan Strategi Kabupaten Sidoarjo dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga

Muatan dari Jakstrada Kabupaten Sidoarjo bertujuan sebagai arah kebijakan pengurangan dan penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga, hingga strategi, program, dan target pengurangan dan penanganan sampah rumah tangga dan sejenis rumah tangga. Adapun muatan inti yang dirangkum dari Jakstrada Kabupaten Sidoarjo dijelaskan pada Tabel berikut.

Tabel 2. 7 Target Pengurangan Sampah Berdasarkan Perbup No.100 tahun 2018

Indikator	Tahun							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Target Pengurangan Sampah dalam jakstranas (%)	18%	20%	22%	24%	26%	27%	28%	30%
Target Pengurangan Sampah Kabupaten Sidoarjo (%)	7%	10%	13%	24%	26%	27%	28%	30%
Target Pengurangan Sampah Rumah Tangga (ton)	66,9	95,6	124,3	229,4	248,5	258,1	267,6	286,8
Target Pengurangan Sampah sejenis sampah Rumah Tangga (ton)	50,1	71,6	93	171,7	186,1	193,2	200,4	214,7

Tabel 2. 8 Target Penanganan Sampah Berdasarkan Perbup No.100 tahun 2018

Indikator	Tahun							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Target Penanganan Sampah dalam jakstranas (%)	83%	80%	75%	74%	73%	72%	71%	70%
Target Penanganan Sampah Kabupaten Sidoarjo (%)	11%	20%	25%	30%	40%	50%	60%	70%
Target Penanganan Sampah Rumah Tangga (ton)	105,1	191,2	239	286,8	382,4	477,9	573,5	669,1
Target Penanganan Sampah sejenis	78,7	143,1	178,9	214,7	286,2	357,8	429,4	500,9

Indikator	Tahun							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
sampah Rumah Tangga (ton)								

1.4.7 Dasar Hukum lainnya

Referensi hukum yang digunakan dalam penyusunan Rencana Induk Persampahan Kabupaten Sidoarjo antara lain:

- a. Keputusan Direktur Jenderal Cipta Karya, Nomor ; 07/KPTS/CK/1999 tentang Petunjuk Teknis perencanaan, pembangunan dan pengelolaan bidang ke-PLP an perkotaan dan pedesaan
- b. Peraturan Bupati Sidoarjo Nomor 71 Tahun 2019 tentang Pengurangan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
- c. SK. SNI T-13-1990-F, tentang Tata cara pengelolaan teknik sampah perkotaan
- d. SK. SNI S-04-1991-03, tentang Tata cara pemilihan lokasi Tempat Pembuangan Akhir Sampah
- e. SK. SNI S-04-1991-03, tentang Tata Cara pengelolaan sampah di permukiman
- f. SK. SNI S-04-1991-03, tentang Spesifikasi timbunan sampah kota kecil dan sedang di Indonesia.

BAB 2 PENGERTIAN DASAR DAN METODE PERENCANAAN

2.1. Pengertian Dasar

2.1. Definisi Sampah

Menurut Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan atau proses alam yang berbentuk padat. Sedangkan menurut SNI 19-2454-2002, sampah merupakan limbah yang bersifat padat, terdiri dari zat organik dan zat anorganik yang dianggap sudah tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan dan melindungi investasi pembangunan. Bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya konsumsi penduduk pada suatu daerah menyebabkan bertambahnya volume sampah yang dihasilkan. Dapat disimpulkan bahwa sampah adalah material yang tidak dipergunakan kembali dan harus dikelola dengan baik agar tidak menimbulkan dampak buruk bagi kehidupan dan lingkungan sekitar.

2.2 Jenis-Jenis Sampah

Dalam melakukan kegiatan sehari-hari, manusia telah melakukan aktivitas yang sangat banyak. Dari aktivitas yang sudah dilakukan akan menghasilkan sampah yang berbeda. Dengan keberagaman aktivitas yang dilakukan, sampah yang dihasilkan juga memiliki beberapa sifat. Sifat sampah digolongkan ke dalam beberapa golongan yaitu.

1. Sampah Organik

Sampah organik adalah sampah yang mengandung unsur karbon, hidrogen, dan oksigen. Contoh dari sampah organik berupa sisa makan, daun-daunan, sayuran, hewan yang mati dan sebagainya. Sampah jenis organik mudah membusuk karena terdiri dari bahan-bahan hayati yang bisa didegradasi oleh mikroba atau bersifat biodegradable.

2. Sampah Anorganik

Sampah anorganik adalah sampah yang tidak bisa diurai kembali karena bukan berasal dari makhluk hidup. Sampah ini tahan lama dan sukar membusuk karena tidak mudah diuraikan oleh mikroorganisme tanah. Contoh dari sampah anorganik seperti plastik pembungkus, kertas, mainan yang terbuat dari plastik (Napitulu, 2013). Apabila sampah dibuang secara sembarangan dapat menimbulkan pencemaran pada tanah. Dapat disimpulkan bahwa

sampah organik merupakan sampah yang sukar membusuk karena bukan berasal dari makhluk hidup.

3. Sampah B3

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 18 Tahun 2008 tentang pengelolaan sampah, sampah B3 adalah sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun. Sampah B3 tidak hanya dihasilkan oleh kegiatan industri, namun kegiatan rumah tangga juga dapat menghasilkan sampah ini. Contoh dari sampah B3 adalah masker dan baterai. Dapat disimpulkan bahwa sampah B3 mengandung zat yang beracun dan berbahaya sehingga secara langsung maupun tidak langsung dapat merusak lingkungan, mengganggu kesehatan, dan mengancam kehidupan.

2.3 Sumber Sampah

Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah, sumber sampah dibedakan menjadi tiga kategori. Kategorinya berupa

1. Sampah rumah tangga, yaitu sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga, tidak termasuk tinja dan sampah spesifik.
2. Sampah sejenis rumah tangga, yaitu sampah yang berasal dari kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas sosial, fasilitas umum, dan/atau fasilitas lainnya.
3. Sampah spesifik, meliputi sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun (B3), limbah B3, sampah yang timbul akibat bencana, puing bongkaran bangunan, sampah yang secara teknologi belum dapat diolah, dan sampah yang timbul secara tidak periodik.

Salah satu sumber sampah yang dikelola oleh pemerintah adalah sampah industri dan rumah sakit yang disebut sebagai sampah sejenis rumah tangga. Perbedaan sampah yang harus diperhatikan yaitu terdapatnya timbunan sampah tidak sejenis sampah kota/sampah spesifik yang tidak boleh bercampur dengan sampah sejenis domestik.

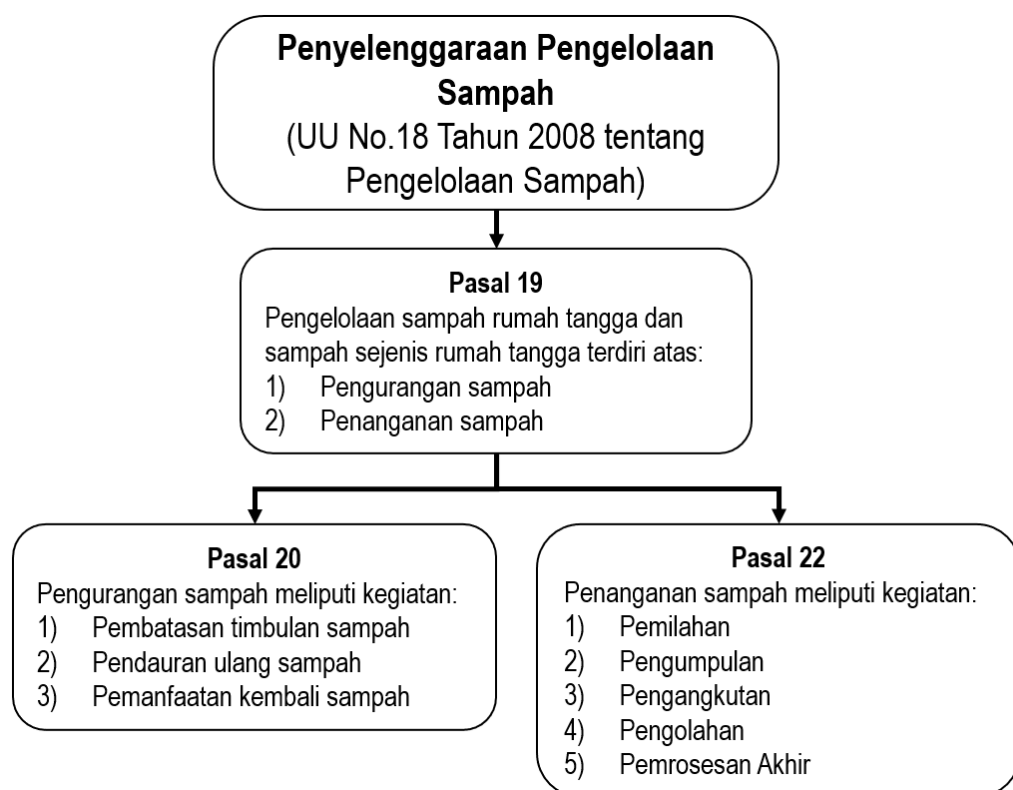
2.4 Timbunan Sampah

Menurut SNI 19-2454-2002 tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan, timbunan sampah dinyatakan sebagai banyaknya sampah yang dihasilkan dari masyarakat dalam satuan volume maupun berat per kapita per hari, atau per luas bangunan, atau per panjang jalan. Timbunan sampah dapat diperoleh dari sampling berdasarkan standar yang sudah tersedia. Satuan dari timbunan sampah itu sendiri dibagi menjadi dua yaitu satuan berat berupa (kg/orang/hari, kg/m² /hari, kg/bed/hari, dsb) dan satuan volume berupa (l/orang/hari, l/m² /hari, l/bed/hari, dsb). Pada umumnya, Negara Indonesia menggunakan satuan volume untuk menggambarkan

timbulan sampah yang dihasilkan oleh suatu unit atau wilayah. Akan tetapi, terdapat pertimbangan dalam pemakaian satuan volume berupa pertimbangan faktor kompaksi atau pemadatan karena dapat menyebabkan perubahan volume sampah terhadap berat sampah yang tetap. Menurut Damanhuri dan Padmi (2010), untuk mengetahui faktor kompaksi, data yang diperlukan adalah berat jenis sampah, yang didapat dari perhitungan berat sampah yang dibandingkan dengan volume sampah. Kompaksi merupakan cara pemindahan sampah dari kantong ke kompaktor dengan menghentakkan kompaktor.

2.5 Penyelenggaraan Pengelolaan Sampah

Penyelenggaraan pengelolaan sampah terdiri dari beberapa kegiatan. Berdasarkan pasal 19 dalam UU No.18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, diketahui pengelolaan sampah rumah tangga dan sejenis rumah tangga terdiri atas pengurangan dan penanganan sampah. Adapun pengurangan sampah yang dimaksud meliputi kegiatan pembatasan timbulan sampah, pendauran ulang sampah hingga pemanfaatan Kembali sampah. Sedangkan untuk kegiatan penanganan sampah meliputi pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, hingga pemrosesan akhir. Skema dari Penyelenggaraan Pengelolaan Sampah dijelaskan pada Gambar 2.1 berikut.



Gambar 2. 1 Skema Teknik Operasional Pengelolaan Sampah

Sumber: UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah

Secara rinci, Teknik Operasional Sampah diawali dengan kegiatan pewadahan, pemilahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan, pengolahan sampah, dan pemrosesan akhir. Kegiatan ini bersifat terpadu dengan melakukan pemilahan sejak dari sumbernya. Berdasarkan SNI 19-2454-2002, penjelasan dari tiap tahap operasional sampah dijelaskan pada uraian berikut.

1. Pewadahan Sampah

Tahap pertama yang dilakukan dari teknik operasional pengelolaan sampah adalah pewadahan. Pewadahan sampah merupakan aktivitas menampung sampah sementara dalam suatu wadah individual atau komunal di tempat sumber sampah (SNI-19-2454-2002). Tujuan utama dari pewadahan sampah adalah untuk menghindari terjadinya sampah yang berserakan sehingga mengganggu lingkungan dari segi kebersihan, kesehatan, dan estetika.

a. Persyaratan Bahan Wadah

Menurut SNI-19-2454-2002, bahan untuk pewadahan sampah harus terbuat dari bahan yang tidak mudah rusak, kedap air, ekonomis, mudah diperoleh masyarakat, dan mudah dikosongkan. Adapun persyaratan untuk bahan dengan pola pewadahan individual dan komunal sebagai berikut.

Tabel 2. 1 Karakteristik Wadah Sampah

Karakteristik	Individual	Komunal
Bentuk	Kotak, silinder, kontainer, bin (tong), semua tertutup, dan kantong plastik	Kotak, silinder, kontainer, bin (tong), semua tertutup,
Sifat	Ringan, mudah dipindahkan, dan mudah dikosongkan	Ringan, mudah dipindahkan, dan mudah dikosongkan
Jenis	Logam, plastik, <i>fiberglass</i> (GRP), kayu, bambu, rotan	Logam, plastik, <i>fiberglass</i> (GRP), kayu, bambu, rotan
Pengadaan	Pribadi, instansi, pengelola	Instansi pengelola

Sumber: SNI 19-2454-2002

b. Ukuran Wadah

Selain bahan pewadahan, SNI juga mengatur terkait ukuran dari wadah sampah. Ukuran yang tepat berpengaruh terhadap kuantitas daya tampung. Berikut tabel contoh penentuan ukuran wadah sampah.

Tabel 2. 2 Persyaratan Bahan Wadah

Wadah	Kapasitas	Pelayanan	Umur Wadah	Keterangan
Kantong Plastik	10-40 L	1 KK	2-3 hari	Individual
Tong	40 L	1 KK	2-3 tahun	Maksimal pengambilan 3 hari sekali
Tong	120 L	2-3 KK	2-3 tahun	Toko
Tong	140 L	4-6 KK	2-3 tahun	
Kontainer	1000 L	80 KK	2-3 tahun	Komunal
Kontainer	500 L	40 KK	2-3 tahun	Komunal
Tong	30-40 L	Pejalan kaki, taman	2-3 tahun	

Sumber: SNI 19-2454-2002

c. **Pewadahan Berdasarkan Daya Tampungnya**

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03/PRT/M/2013, Pasal 18 Ayat 1 menyatakan bahwa jenis dari pewadahan ada dua, yakni sebagai berikut.

- **Pewadahan Individual**

Pewadahan individual merupakan aktivitas penanganan sampah dengan menampung sementara dalam suatu wadah khusus untuk dan dari sampah individu.

- **Pewadahan Komunal**

Pewadahan komunal adalah aktivitas penanganan penampungan sampah sementara dalam suatu wadah bersama dari berbagai sumber. Pewadahan komunal ditempatkan di sekitar pusat keramaian, di ujung jalan, sedekat mungkin dengan sumber sampah, dan tidak mengganggu pemakai jalan.

d. **Pewadahan Berdasarkan Jenisnya**

- **Permanen**

Pewadahan permanen merupakan tempat sampah yang dibuat secara tetap, tidak bisa diubah, dan tidak bisa dipindahkan. Tempat sampah ini berupa tembok yang terbuat dari olahan semen. Tempat sampah ini dinilai paling kuat karena tidak mudah rusak, dan dianggap paling disarankan penggunaanya.

- **Semi Permanen**

Pewadahan semi permanen merupakan tempat sampah yang dibuat agar bisa dipindahkan. Tempat sampah semi permanen berupa tempat sampah karet, kaleng atau ember bekas cat dan bin terbuat dari plastik. Wadah ini biasanya terdiri dari beberapa warna sesuai dengan jenis sampahnya.

- **Non Permanen**

Pewadahan sampah ini umumnya merupakan wadah sekali pakai. Wadah sampah non permanen memiliki keunggulan praktis dalam pemakaiannya. Wadah sampah non permanen biasanya berupa kantong sampah (*trash bag*) yang sifatnya ringan dan mudah dibawa.

2. Pemilahan Sampah

Pemilahan adalah proses pemisahan sampah berdasarkan jenis sampah yang dilakukan sejak dari sumber sampah sampai dengan pembuangan akhir. Pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga disebutkan bahwa pemilahan dapat dikelompokkan menjadi paling sedikit 5 (lima) jenis sampah yang terdiri atas.

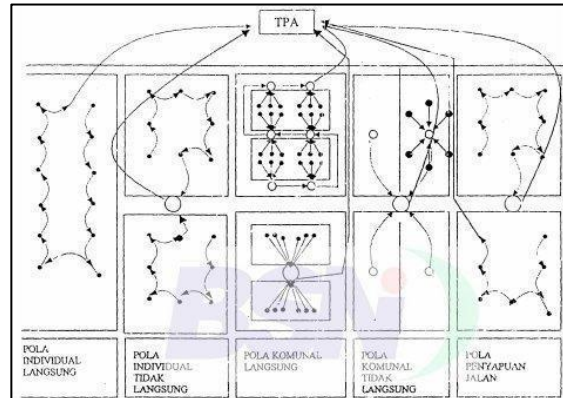
- a. Sampah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)
Sampah bahan berbahaya dan beracun merupakan sampah yang berasal dari bahan kimia, kegiatan rumah sakit atau medis. Contoh sampah B3 adalah baterai, sampah medis, dan kemasan oli.
- b. Sampah yang Mudah Terurai
Sampah yang mudah terurai biasa disebut dengan sampah organik, sampah ini mudah membusuk dan teruraikan oleh tanah. Sampah organik berasal dari sisa bahan alami seperti sisa makanan, dedaunan, tumbuhan.
- c. Sampah yang dapat digunakan kembali
Sampah yang dapat digunakan kembali adalah sampah yang memiliki penggunaan yang lebih. Sampah jenis ini biasanya dapat digunakan kembali tanpa melalui proses pengolahan. Contoh sampah ini adalah botol minuman, kertas kardus, kaleng.
- d. Sampah yang dapat didaur ulang
Sampah jenis ini biasa disebut sampah anorganik yaitu sampah yang susah untuk terurai dan membusuk. Sampah ini dapat dimanfaatkan setelah melalui proses pengolahan kembali/daur ulang. Contoh sampah ini adalah kain bekas, kertas, kaca.
- e. Sampah lainnya
Sampah lainnya merupakan sampah selain jenis-jenis sampah yang telah disebutkan di atas. Sampah lainnya dapat disebut juga sampah residu. Contoh sampah residu yaitu *Styrofoam*, limbah proses *printing*, lampu.

3. Pengumpulan Sampah

Berdasarkan SNI-19-2454-2002, pengumpulan sampah adalah aktivitas penanganan penampungan sampah sementara dalam suatu wadah. Pola pengumpulan sampah diatur SNI dalam lima kelompok, yaitu:

- a. Pola individual langsung (*door to door*) merupakan aktivitas pengumpulan sampah dari rumah-rumah dan diangkut langsung ke tempat pemrosesan akhir tanpa melalui kegiatan pemindahan.
- b. Pola individual tidak langsung merupakan aktivitas pengumpulan sampah dari masing-masing sumber sampah dibawa ke lokasi pemindahan lalu diangkut ke tempat pemrosesan akhir.
- c. Pola komunal langsung merupakan aktivitas pengumpulan sampah dari masing-masing titik wadah komunal dan diangkut langsung ke tempat pemrosesan akhir.

- d. Pola komunal tidak langsung merupakan aktivitas pengumpulan sampah dari masing-masing titik pewadahan komunal lalu dibawa ke tempat pemindahan untuk diangkut selanjutnya ke tempat pemrosesan akhir.
- e. Pola penyapuan jalan merupakan aktivitas pengumpulan sampah hasil penyapuan jalan.



Gambar 2. 2 Pola Pengumpulan Sampah

Sumber: SNI-19-2454-2002

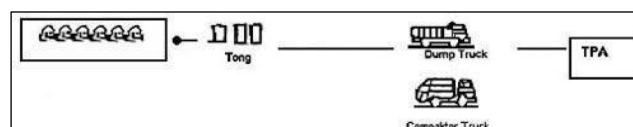
Adapun pemindahan sampah adalah bagian dari tahap pengumpulan sampah yang merupakan kegiatan memindahkan sampah hasil pengumpulan kedalam alat pengangkut untuk dibawa ke pembuangan akhir. Lokasi pemindahan haruslah mudah keluar masuk bagi sarana pengumpul dan pengangkut sampah serta tidak jauh dari sumber sampah.

4. Pengangkutan Sampah

Menurut SNI 19-2454-2002 dijelaskan bahwa pengangkutan sampah adalah kegiatan membawa sampah dari lokasi pemindahan atau langsung dari sumber sampah menuju ke tempat pembuangan akhir (TPA). Pengangkutan sampah menurut SNI 19-2454-2002 dibagi menjadi dua, yaitu sistem pengumpulan individual langsung dan sistem pengumpulan transfer depo.

- a. Sistem Pengumpulan Individual Langsung (*door to door*)

Pada sistem ini, truk pengangkut sampah awalnya berangkat dari pool menuju sumber sampah pertama untuk mengambil sampah. Selanjutnya, truk pengangkut mengambil sampah di sumber-sumber sampah berikutnya sampai truk penuh untuk kemudian diangkut ke TPA. Setelah pengosongan di TPA, truk menuju sumber sampah berikutnya sampai terpenuhi ritasi yang telah ditetapkan.



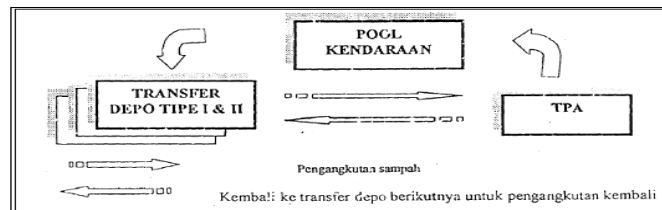
Gambar 2. 3 Sistem Pengumpulan Individu Langsung

Sumber: SNI 19-2454-2002

- b. Sistem Pengumpulan Transfer Depo

Sistem pengumpulan transfer depo terbagi menjadi dua, pertama adalah sistem pengumpulan transfer depo tipe I dan II, kedua adalah sistem pengumpulan sampah

transfer depo tipe III. Pada sistem pengumpulan transfer depo tipe I dan II, truk pengangkut berangkat dari pool menuju ke transfer depo untuk mengangkut sampah ke TPA. Sedangkan untuk sistem pengangkutan transfer depo III, truk berangkat dari pool menuju kontainer yang sudah terisi untuk diangkut ke TPA. Selanjutnya, kontainer kosong dikembalikan ke tempat semula dan truk mengambil kontainer kedua yang sudah terisi.



Gambar 2. 4 Sistem Pengumpulan Transfer Depo

Sumber: SNI 19-2454-2002

5. Pengolahan Sampah

Menurut SNI 19-2454-2002 dijelaskan bahwa pengolahan sampah adalah suatu proses untuk mengurangi volume sampah dan atau mengubah bentuk sampah menjadi yang bermanfaat. Pengolahan sampah dibagi menjadi beberapa teknik, yaitu:

b. Pengomposan

Pengomposan merupakan salah satu metode pengelolaan sampah organik yang bertujuan mengurangi dan mengubah komposisi sampah menjadi produk yang bermanfaat. Pengomposan sampah terbagi menjadi dua, yaitu:

- Berdasarkan kapasitas (individual, komunal, dan skala lingkungan)
- Berdasarkan proses (alami, biologis dengan cacing, biologis dengan mikroorganisme)

c. Insinerasi yang berwawasan lingkungan

Insinerasi mereduksi sampah padat yang sudah tidak bisa didaur ulang dengan cara membakarnya dengan suhu yang sangat tinggi.

d. Daur Ulang

Daur ulang atau yang biasa disebut juga dengan *recycle* adalah salah satu prinsip utama mengelola sampah mulai dari sumbernya, melalui berbagai langkah yang mampu mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir.

e. Pencacahan dan pemadatan sampah

Kegiatan yang dilakukan oleh petugas TPS yang bertujuan untuk mereduksi volume sampah sehingga mempermudah penyimpanan, pengangkutan, dan pembuangan. Jenis-jenis sampah yang membutuhkan reduksi volume antara lain: kaleng, kertas, karton, dan plastik.

6. Pemrosesan Akhir

Menurut SNI 19-2454-2002 dijelaskan bahwa pemrosesan akhir sampah adalah kegiatan untuk mengisolasi sampah sehingga aman bagi lingkungan yang dilakukan di tempat pemrosesan akhir sampah. Berdasarkan Permen PU nomor 3 tahun 2013 pasal 33, pemrosesan akhir sampah bisa dilakukan dengan kegiatan berupa penimbunan/pemadatan, penutupan tanah, pengolahan lindi, dan penanganan gas.

2.6 Skala Pengolahan Sampah

Dalam mengolah persampahan, terdapat penanggung jawab dari pengolah sampah. Selain itu, terdapat metode pengelola dalam mengelola sampah. Berdasarkan hal tersebut, skala pengolahan dibedakan dalam beberapa jenis diantaranya sebagai berikut.

1. Skala individu yaitu pengolahan yang dilakukan oleh penghasil sampah secara langsung di sumbernya (rumah tangga /kantor). Contoh pengolahan pada skala individu ini berupa pemilahan sampah atau composting skala individu.
2. Skala kawasan yaitu pengolahan yang dilakukan dengan tujuan untuk melayani lingkungan/kawasan (perumahan, perkantoran, pasar, dll). Lokasi pengolahan skala Kawasan dilakukan pada TPST umumnya berupa pemilahan, pencacahan sampah organik, pengomposan, penyaringan kompos, pengepakan kompos, dan pencacahan plastik untuk daur ulang.
3. Skala kota yaitu pengolahan yang dilakukan untuk melayani Sebagian atau seluruh wilayah kota dan dikelola oleh kebersihan kota. Lokasi yang dilakukan untuk pengolahan yaitu di Instansi Pengolahan Sampah Terpadu (IPST) yang umumnya menggunakan bantuan peralatan mekanis.

2.2. Metode Penyusunan Rencana Induk Persampahan

Penyusunan Rencana Induk Persampahan Kabupaten Sidoarjo dilakukan melalui Empat tahapan, yaitu:

1. Pengumpulan data primer dan sekunder dengan metode survei yang sesuai, termasuk Wawancara dengan Satuan Kerja Perangkat Daerah terkait yang menangani persampahan setempat, serta pemangku kepentingan dalam masalah rencana pengembangan kota, pengalokasian dana untuk sektor persampahan, rencana pengurangan dan penanganan sampah, serta kemampuan institusi pengelola sampah.
2. Analisis data, termasuk prakiraan dengan berbagai skenario dan perumusan beberapa alternatif yang lebih holistik
3. Penyusunan Rencana Induk Kabupaten Sidoarjo dengan beberapa pendekatan, di antaranya:
 - a. Pengelolaan sampah berbasis masyarakat (*community approach*) guna menggali aspirasi yang berkembang di masyarakat. Aspirasi masyarakat ini diharapkan bisa menjadi bahan pertimbangan Pemerintah Kabupaten dalam penanganan sampah.
 - b. Pengurangan timbulan sampah, sampah yang diangkut ke TPA
 - c. Pengembangan TPA sebagai pertahanan terakhir.

2.2.1 Metode Pengumpulan Data

Pelaksanaan pengumpulan data Pekerjaan penyusunan Rencana Induk Persampahan Kabupaten Sidoarjo meliputi data primer dan data sekunder. Adapun penjelasan rinci dari metode pengumpulan data beserta data yang dibutuhkan dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 3. 1 Metode Pengumpulan Data Primer

Data Primer
Observasi 1. Kondisi fisik sarana dan prasarana persampahan 2. Kondisi fisik pewadahan sampah di setiap jenis sumber sampah untuk sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga 3. Kondisi fisik moda pengumpul sampah yang digunakan 4. Kondisi fisik moda pengangkut sampah yang digunakan
Wawancara 1. Kondisi operasional, kendala dan rencana pengembangan persampahan 2. Permasalahan persampahan di Kabupaten Sidoarjo

Tabel 3. 2 Metode Pengumpulan Data Sekunder

Aspek	Data yang Dibutuhkan	Instansi yang Dituju
Kondisi Wilayah	1) Fungsi strategis kota/ kawasan	Dinas Perumahan, Permukiman, Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Sidoarjo

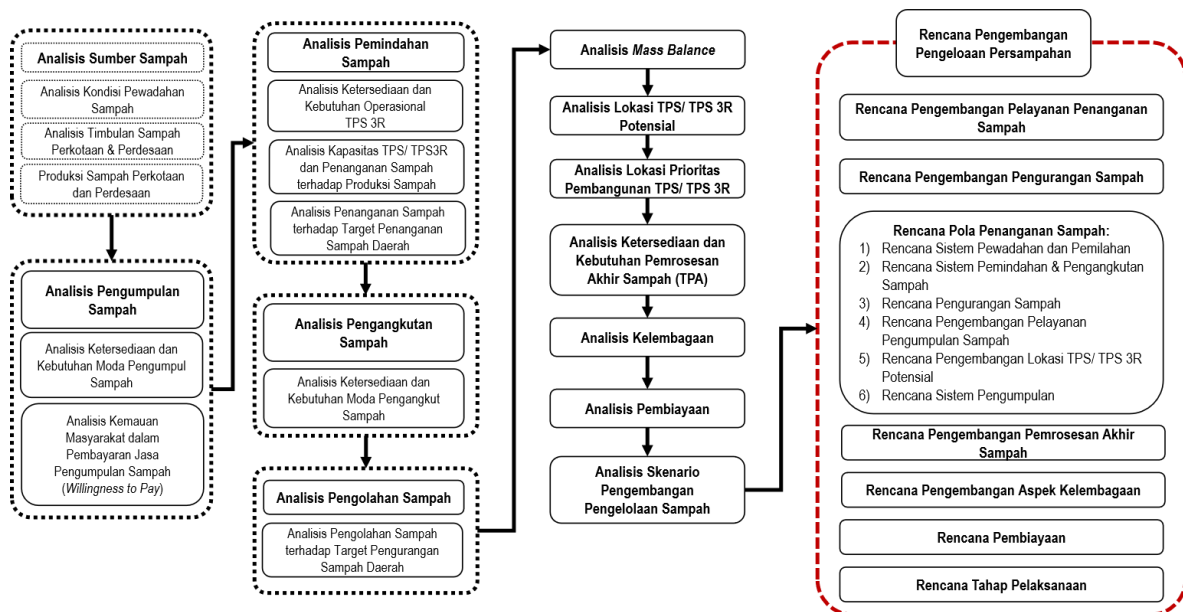
Aspek	Data yang Dibutuhkan	Instansi yang Dituju
Perencanaan	2)Peta topografi	https://tanahair.indonesia.go.id/portal-web
	3)Peta citra satelit skala 1:50.000 atau 1:5000 tergantung luas wilayah perencanaan	Dinas Perumahan, Permukiman, Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Sidoarjo
	4)Data & peta gambaran umum hidrologi sumber air, topografi, klimatografi, fisiografi dan geologi	Dinas Perumahan, Permukiman, Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Sidoarjo; Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo;
	5)Data curah hujan	Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo;
	6)Penggunaan lahan dan rencana tata guna lahan	Dinas Perumahan, Permukiman, Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Sidoarjo;
	7)Data demografi 10 tahun terakhir, persebaran penduduk dan kepadatan penduduk, migrasi penduduk, penduduk usia sekolah	Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo;
	8)Data social ekonomi berupa:	Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo;
	a) PDRB	
	b) Mata pencaharian & pendapatan	
	c) Adat istiadat, tradisi dan budaya	
	d) Perpindahan penduduk & pengaruhnya terhadap urbanisasi & ekonomi masyarakat	
	9)Data kesehatan lingkungan	Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo; Dinas Kesehatan Kabupaten Sidoarjo
	a) Statistik kesehatan/ kasus penyakit	
	b) Angka kelahiran, kematian dan migrasi	
	c) Data penyakit akibat air (water borne disease)	
	d) Sarana pelayanan kesehatan	
	10) Sarana dan prasarana kota:	Dinas Perumahan, Permukiman, Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Sidoarjo;
	a) Air minum	
	b) Drainase	
	c) Pembuangan limbah	
	d) Listrik	
	e) Telepon	
	f) Jalan dan sarana transportasi	
	g) Kawasan perumahan, komersial, umum dan strategis (pariwisata & industri)	
Kondisi Eksisting Penanganan Sampah (Sumber – TPA)	1) Aspek Teknis	Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sidoarjo; Survei Primer
	a) Tingkat pelayanan	
	b) Timbulan sampah (liter/ orang/ hari, atau m3/ hari atau ton/hari)	
	c) Komposisi sampah (organik, kertas, plastik, logam, kaca, dan lain-lain)	
	d) Karakteristik sampah (berat jenis sampah, kadar air, nilai kalor, dll)	
	e) Identifikasi sumber sampah:	Dinas Perumahan, Permukiman, Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Sidoarjo; Survei Primer
	i. Jaringan jalan (arteri, kolektor, lingkungan [dilengkapi peta jaringan jalan])	
	ii. Perumahan (perumahan kompleks, non kompleks, perumahan kumih)	
	iii. Fasilitas umum (perkantoran, fasilitas kesehatan, fasilitas pendidikan)	

Aspek	Data yang Dibutuhkan	Instansi yang Dituju
	iv. Fasilitas komersial (pasar, pertokoan, kawasan industri, kawasan wisata hotel, restoran, bioskop, dll)	
	v. Fasilitas sosial (tempat ibadah, panti sosial, dll)	
	vi. Ruang terbuka hijau/ hutan kota (taman kota, hutan kota, perkebunan, persawahan, lahan pertanian)	
	f) Kinerja prasarana, sarana:	Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sidoarjo; Survei Primer
	i. Pewadahan (jenis wadah)	
	ii. Pengumpulan (metode pengumpulan, sarana yang digunakan, jumlah sarana pengumpulan, rute pengumpulan)	
	iii. Pemindahan (metode pemindahan)	
	iv. Pengangkutan (jumlah & jenis kendaraan angkut, frekuensi atau ritasi pengangkutan, rute angkutan, dll)	
	v. Pengolahan (lokasi, jumlah pengurangan, nilai pemanfaatan, kondisi operasional)	
	vi. Pemrosesan akhir	
	1. Lokasi	
	2. Luas	
	3. Fasilitas	
	4. Kondisi operasional	
	5. Jarak pengangkutan sampah	
	6. Jarak TPA dengan daerah konservasi alam	
	7. Teknologi pengolahan dan pemrosesan akhir sampah	
	8. Proses pengolahan lindi TPA/TPST sesuai standar baku mutu efluen	
	g) Prosedur dan kondisi operasi perawatan PSP termasuk TPA	Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sidoarjo; Survei Primer
	h) Tingkat pencemaran akibat penanganan sampah yang tidak memadai	Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sidoarjo; Survei Primer
	2) Aspek Institusi	Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sidoarjo; Survei Primer
	a) Bentuk organisasi pengelola sampah yang ada (operator dan regulator)	
	b) Struktur organisasi	
	c) Ketersediaan Sumber Daya Manusia	
	d) Tata laksana kerja dan pola koordinasi	Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sidoarjo; Survei Primer
	3) Pembiayaan	
	a) Ketersediaan biaya investasi dana atau penggantian peralatan/suku cadang	
	b) Biaya pengoperasian dan pemeliharaan	
	c) Retribusi (tariff, mekainsme pengumpulan dan besar retribusi terkumpul)	
	4) Peraturan	https://jdih.Sidoarjokab.go.id/informasi-hukum/

Aspek	Data yang Dibutuhkan	Instansi yang Dituju
	a) Jenis peraturan daerah yang ada	Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sidoarjo; Survei Primer
	b) Kelengkapan materi peraturan daerah	
	c) Penerapan peraturan daerah	
	5) Peran masyarakat dan swasta	
	a) Tingkat kesadaran dan kepedulian masyarakat	
	b) Program kampanye dan edukasi yang ada	
	c) Peran swasta yang ada	
	d) Kemitraan dengan swasta	
Rencana Keterpaduan dengan Air Minum, Air Limbah dan Drainase	1) Identifikasi sumber baku air minum	Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sidoarjo; Survei Primer
	2) Identifikasi potensi pencemar badan air yang digunakan sebagai air baku air minum	
	3) Identifikasi lokasi IPAL/IPLT	
	4) Identifikasi saluran drainase di sekitar TPA/TPST	

2.2.2 Metode Analisis Data

Pekerjaan Penyusunan Rencana Induk Persampahan Kabupaten Sidoarjo dalam tahap analisis data terdiri dari beberapa tahap analisis, diantaranya adalah analisis sumber sampah, analisis pengumpulan sampah, analisis pemindahan sampah, analisis pengolahan sampah, analisis pengangkutan sampah hingga analisis pemrosesan akhir sampah. Hasil dari setiap analisis akan digunakan sebagai dasar untuk penentuan skenario pengembangan pengelolaan persampahan di Kabupaten Sidoarjo.



Gambar 3. 1 Kerangka Analisis Pekerjaan

Analisis Sumber Sampah

Analisis ketersediaan pewadahan sampah berupa evaluasi karakteristik dan pola pewadahan tiap sumber sampah terhadap standar (SNI) dan ketentuan (Perda/Peraturan lainnya) yang berlaku. Tabel 3.3 menjelaskan standar wadah sampah berdasarkan ketentuan dalam SNI 19-2454-2002, sedangkan Tabel 3.4 mengilustrasikan analisis pewadahan sampah di Kabupaten Sidoarjo.

Tabel 3. 3 Standar Wadah Sampah

No	Karakteristik	Pola Pewadahan	
		Individual	Komunal
1	Bentuk	Kotak, silinder, koantainer, bin (tong), semua bertutup, dan kantong plastik.	Kotak, silinder, kintainer, bin (tong), semua bertutup
2	Sifat	Ringan, mudah dipindahkan dan mudah dikosongkan	Ringan mudah dipindahkan dan mudah dikosongkan
3	Jenis	Logam, plastik, fiberglas (GRP), kayu, bambu, rotan	Logam, plastik, fiberglas (GRP), kayu, bambu, rotan
4	Pengadaan	Pribadi, instansi, pengelola	Intansi pengelola

Sumber: SNI 19-2454-2002

Analisis timbulan sampah dihitung dengan mengalikan jumlah penduduk wilayah administrasi tertentu (desa, kelurahan atau kecamatan) dengan produksi sampah per jiwa dalam per hari (kg/orang/hari), baik untuk wilayah perkotaan maupun perdesaan. Perkalian antara jumlah penduduk dengan timbulan sampah perkotaan dan perdesaan menghasilkan produksi sampah wilayah (kg/hari) yang kemudian dapat digunakan sebagai dasar untuk menghitung ketersediaan dan kebutuhan sarana dan prasarana pengelolaan persampahan di Kabupaten Sidoarjo.

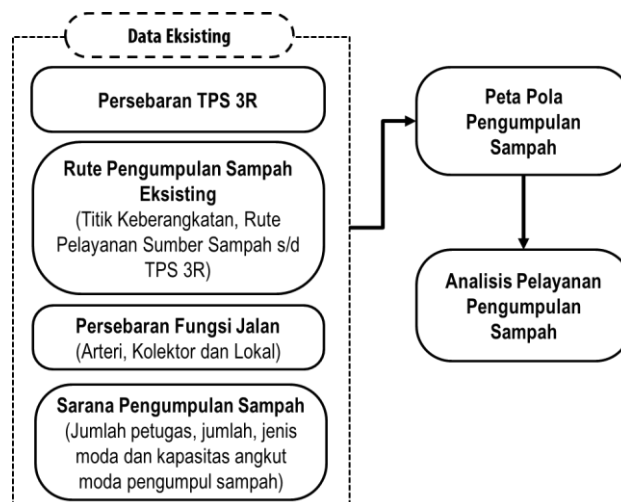
Tabel 3. 4 Ilustrasi Analisis Ketersediaan Pewadahan Sampah

No.	Sumber Sampah(*)	Karakteristik & Pola Pewadahan	Standar & Ketentuan	Analisis
Kecamatan _____				
1.	Kawasan Permukiman			
2.	Kawasan Komersial			
3.	Kawasan Industri			
4.	Kawasan Khusus			
5.	Kawasan Pasar			
6.	Daerah Tujuan Pariwisata			
7.	Fasilitas Umum			
8.	Fasilitas Sosial			
9.	Fasilitas Lainnya			

(*) Penjabaran sumber sampah berdasarkan definisi sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga menurut Pasal 23 dalam Perda Kabupaten Sidoarjo No.1 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Sampah, yang kemudian dilakukan penjabaran lebih detail

Analisis Pengumpulan Sampah

Analisis Pengumpulan Sampah membutuhkan data eksisting berupa rute eksisting pelaksanaan pengumpulan sampah dari titik keberangkatan hingga unit TPS/TPS/TPS 3R yang dituju, jam operasional pengumpulan, moda pengumpulan sampah, jumlah sumberdaya yang digunakan hingga kendala yang dialami dalam pelaksanaan pengumpulan sampah sebagai arahan untuk meningkatkan kinerja TPS/TPS/TPS 3R eksisting di Kabupaten Sidoarjo. Ilustrasi pengerjaan Analisis Pengumpulan Sampah dijelaskan pada gambar berikut.



Gambar 3. 2 Analisis Pengumpulan Sampah

Analisis lainnya yang termasuk dalam analisis pengumpulan sampah adalah Analisis Ketersediaan dan Kebutuhan Moda Pengumpul Sampah dengan membandingkan kapasitas angkut moda eksisting (m^3) dengan volume dari produksi sampah harian pada wilayah pelayanan TPS/TPS 3R di Kabupaten Sidoarjo.

Willingness to pay (WTP) adalah kemauan atau batasan puncak orang mampu membayar, secara umum harga optimal atau kemauan/ keinginan untuk membayar yang dimana didefinisikan sebagai apa yang harus diserahkan konsumen untuk membeli suatu produk atau jasa Peter dan Olson (2008, p220). Menurut Zhao dan Kling (2005) menyatakan bahwa WTP adalah harga maksimum dari suatu barang yang ingin dibeli oleh konsumen pada waktu tertentu dan juga menekankan pengertian WTP pada berapa kesanggupan konsumen untuk membeli suatu barang.

Untuk penentuan harga optimal yang diinginkan oleh masyarakat terkait dalam membayar pelayanan pengumpulan sampah, maka dari itu penelitian akan menggunakan kuesioner berjenis *bidding game format*. Kuesioner jenis *bidding game* ini berfungsi untuk menentukan harga optimal yang nantinya diinginkan oleh masyarakat yang dimana layaknya masyarakat mampu membayar sampai batasan optimal. Variabel yang digunakan adalah pendapatan masing-masing kepala keluarga per-bulan. Penentuan harga optimal yang akan digunakan adalah dengan menanyakan kepada kepala keluarga dengan bentuk *bidding game format*.

Terdapat empat kategori yang akan ditanyakan pada masyarakat seperti berikut:

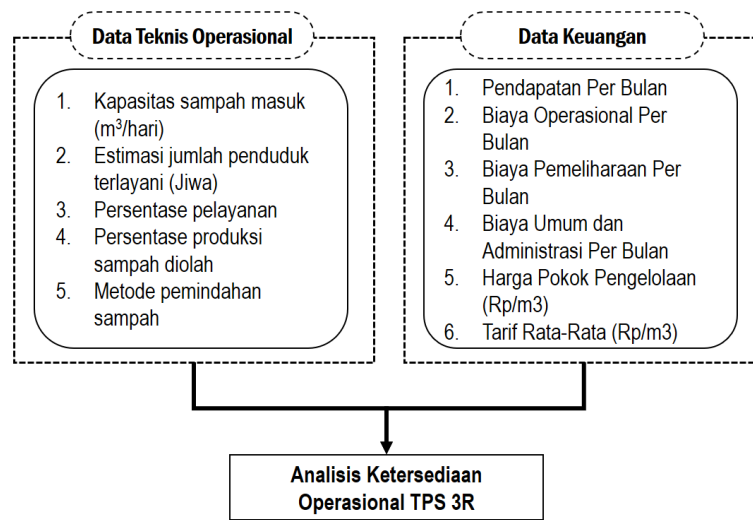
1. **Too Cheap**, pertanyaan tentang biaya yang dikeluarkan dianggap warga terlalu murah, namun warga merasa ragu akan kualitas barang. Harga maksimal yang ditawarkan akan berhenti apabila total 0% responden mengatakan setuju apabila harga tersebut terlalu murah.
2. **Not Cheap**, pertanyaan tentang biaya yang dianggap warga terlalu murah, namun warga tidak ragu akan kualitas barang. Harga yang ditawarkan akan berhenti apabila 100% responden mengatakan setuju apabila harga yang ditawarkan terlalu murah.
3. **Not Expensive**, pertanyaan tentang biaya yang dikeluarkan dianggap warga mahal sehingga secara kualitas masih layak untuk dibeli. Harga maksimal yang ditawarkan akan berhenti apabila total 0% mengatakan setuju dengan harga tersebut dan secara kualitas barang setara.
4. **Too Expensive**, pertanyaan tentang biaya yang dikeluarkan dianggap warga mahal, tetapi kualitas barang tidak sesuai dengan harga yang mahal. Harga maksimal yang ditawarkan akan berhenti apabila total 100% menyetujui apabila harga yang telah ditawarkan terlalu mahal dan secara kualitas barang tidak sesuai.

Penentuan range harga optimal akan terjadi apabila dari garis *too cheap* berpotongan dengan *not cheap* serta *not expensive* berpotongan dengan *too expensive* (Shoemaker, 2008), perpotongan garis pada grafik menandakan bahwa harga yang nantinya ditawarkan pada masyarakat merupakan harga yang dapat dijangkau atau diterima oleh warga dalam hal kualitas.

Analisis Pemindahan Sampah

Pekerjaan Penyusunan Rencana Induk Persampahan Kabupaten Sidoarjo Tahun 2023 dalam tahap Analisis Pemindahan Sampah meliputi Analisis Ketersediaan dan Kebutuhan Operasional

TPS/TPS 3R, hingga Analisis Lokasi Potensial TPS/TPS 3R Baru. Tahapan dalam pelaksanaan analisis ketersediaan dan kebutuhan pengumpulan sampah secara umum membahas evaluasi kondisi TPS3R eksisting terhadap standar (SNI) dan ketentuan (Perda/Peraturan lainnya), sehingga dapat dilakukan tindak lanjut untuk tiap TPS/TPS 3R yang dikaji. Selain itu bentuk analisis yang dilakukan adalah menghitung tingkat pelayanan TPS/TPS 3R dengan mengurangi produksi sampah wilayah layanan dengan kapasitas TPS/TPS 3R, sehingga dapat diketahui rencana tindak lanjut terkait peningkatan kapasitas maupun penambahan ritasi seperti yang dijelaskan pada Tabel berikut.



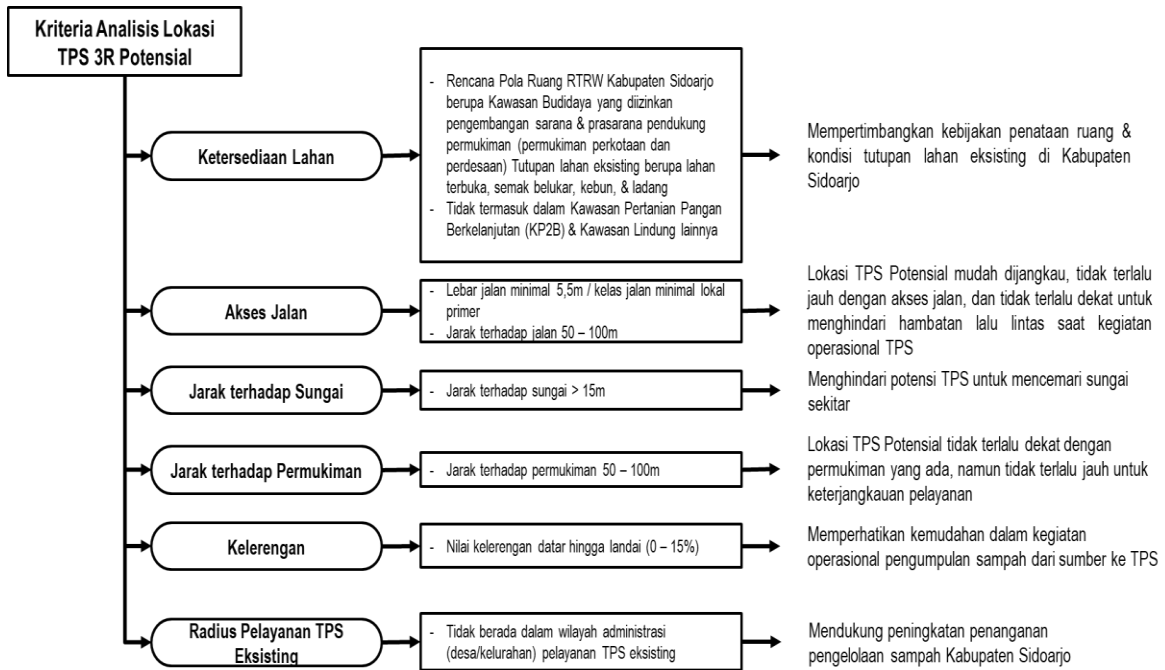
Gambar 3. 3 Analisis Ketersediaan dan Kebutuhan Operasional TPS/TPS 3R

Tabel 3.5 Metode Analisis Ketersediaan Pengumpulan Sampah

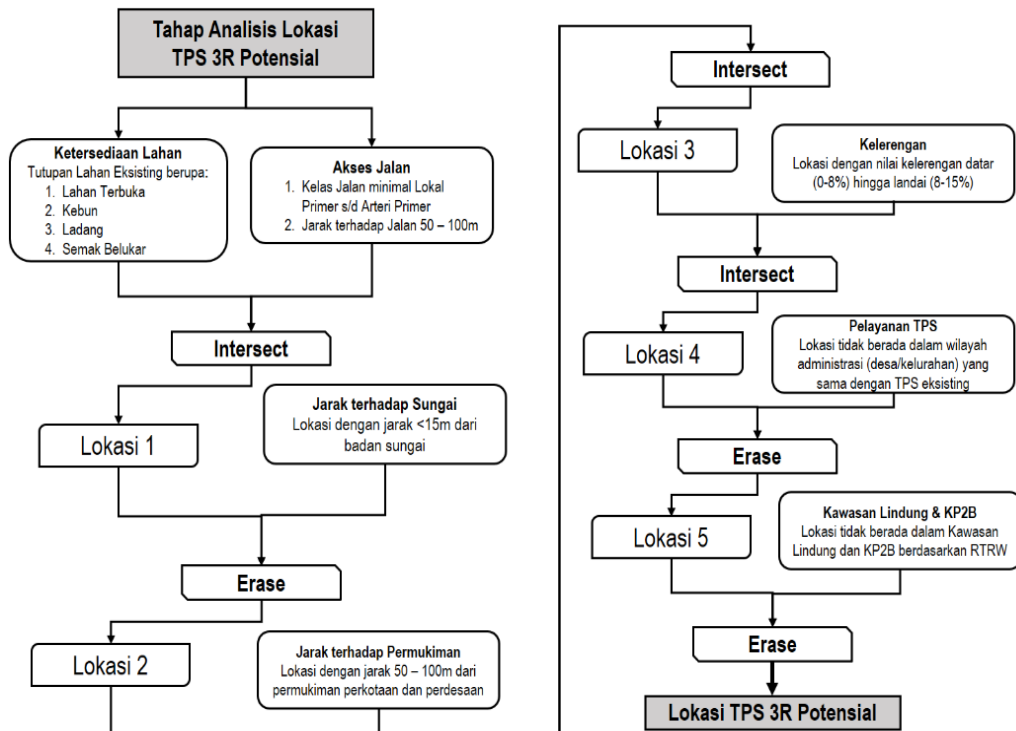
No.	TPS/TPS 3R	Karakteristik	Standar & Ketentuan	Analisis
1.	TPS/TPS 3R X	Lokasi: Kecamatan _____ Lingkup Pelayanan: - Wilayah: Kecamatan _____ Pola Pengumpulan: Sumber Sampah: - Sampah rumah tangga/ sejenis rumah tangga Luas (m ²): Kapasitas Daya Tampung & Reduksi Sampah (m ³ /hari): Ritasi (rit/hari): Jam operasional: - Pengumpulan: - Pengangkutan: Sarana pengumpulan & jumlah: - Jenis moda & jumlah - Jumlah petugas Sumber Biaya Operasional:		Tingkat pelayanan TPS: Tindak lanjut: a. Kapasitas TPS cukup hingga tahun _____, sehingga perlu/ tidak perlu penambahan kapasitas b. Peningkatan kapasitas dengan penambahan luas & ritasi c. Peningkatan kapasitas dengan penambahan ritasi & jam operasional d. Peningkatan menjadi TPS/TPS 3R pada tahun _____ untuk mengolah sampah dengan metode _____ e. Penambahan moda & jumlah petugas di tahun _____

No.	TPS/TPS 3R	Karakteristik	Standar & Ketentuan	Analisis
				f. dst.

Adapun untuk Analisis Lokasi Potensial TPS/TPS 3R Baru dilakukan apabila ketersediaan dari TPS/TPS 3R eksisting tidak dapat memenuhi kebutuhan pelayanan eksisting. Skema dan tahapan rinci dari Analisis Lokasi Potensial TPS/TPS 3R dijelaskan pada Gambar berikut, dengan kriteria yang dijelaskan pada gambar berikut.



Gambar 3. 4 Kriteria Analisis Lokasi Potensial



Gambar 3. 5 Tahap Analisis Lokasi TPS/TPS 3R Potensial

Analisis Pengolahan Sampah

Pekerjaan Penyusunan Rencana Induk Persampahan dalam tahap Analisis Pengolahan Sampah meliputi Analisis Ketersediaan dan Kebutuhan Pelaksanaan 3R Skala Kawasan hingga Analisis Pemenuhan Pengolahan Sampah terhadap Target Kebijakan Pengolahan Sampah Daerah.

Tahapan dalam analisis ketersediaan dan kebutuhan 3R skala kawasan meliputi evaluasi pelaksanaan 3R sampah di Kabupaten Sidoarjo terhadap target pengurangan sampah, maupun kebijakan lainnya yang menginstruksikan capaian pemerintah daerah dalam upaya pengurangan sampah. Hasil dari kajian ini dapat digunakan sebagai dasar rencana untuk arahan peningkatan kapasitas daerah dalam mengurangi sampah melalui metode yang paling optimal untuk diberlakukan di daerah perkotaan dan non-perkotaan Kabupaten Sidoarjo. Ilustrasi analisis ketersediaan dan kebutuhan 3R skala kawasan dijelaskan pada Tabel.

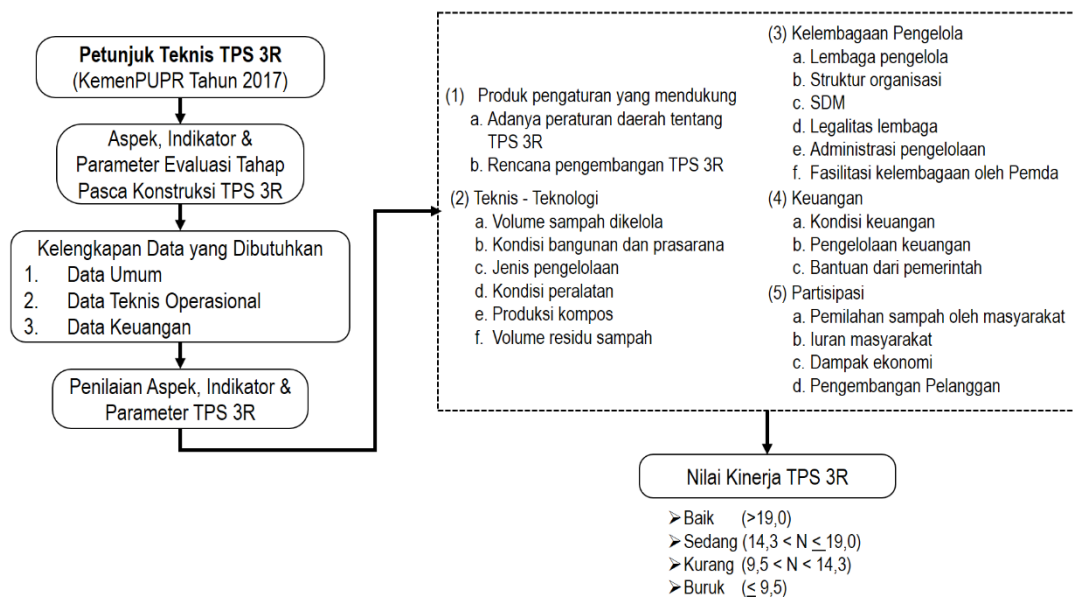
Tabel 3. 6 Ilustrasi Analisis Ketersediaan 3R Skala Kawasan

No.	Fasilitas 3R	Lokasi	Potensi Pengurangan Sampah (m ³ /tahun)	Target Pengurangan Sampah	Analisis
1.	- Komposting - Bank Sampah - Pengepul/lapak - Pembatasan sampah	- Perkotaan/ Non-perkotaan - Kecamatan - Nama TPS/TPS 3R	- Jenis sampah yang diolah: - Volume:	- Target pengurangan sampah tahun 2022:	- Peningkatan kapasitas pengolahan sampah menjadi _____ m³/tahun untuk mencapai target tahun 2022 dst.

Berdasarkan Tabel, hal yang perlu diperhatikan adalah dalam pengurangan sampah melalui 3R untuk wilayah perkotaan dan nonperkotaan akan menggunakan pendekatan yang berbeda. Pendekatan yang digunakan untuk mengurangi sampah perkotaan adalah optimalisasi fasilitas 3R yang ada berdasarkan standar (SNI) dan ketentuan (Perda/Peraturan lain) yang berlaku, sedangkan untuk sampah non-perkotaan dilakukan pendekatan berbasis masyarakat untuk memaksimalkan potensi pengurangan sampah.

Analisis Evaluasi Kinerja TPS 3R

Pembahasan Analisis Evaluasi Kinerja TPS 3R di Kabupaten Sidoarjo meliputi penilaian terhadap tiap komponen data yang dibutuhkan (data umum, teknis operasional, dan keuangan) yang kemudian digunakan sebagai dasar untuk penilaian tiap aspek dan indikator kinerja TPS 3R pasca konstruksi berdasarkan Petunjuk Teknis TPS 3R oleh Direktorat Jendral Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tahun 2017. Penjelasan mengenai ilustrasi penilaian kelengkapan data yang dibutuhkan pasca konstruksi TPS/TPS 3R dijelaskan pada Tabel dibawah ini.



Gambar 3. 6 Ilustrasi Analisis Evaluasi Kinerja TPS/TPS 3R

Tabel 3. 7 Kelengkapan Data yang Dibutuhkan Pasca Konstruksi TPS/TPS 3R

Komponen Data	Satuan	Isian Data
Jenis TPS/TPS 3R	TPS/TPS 3R	
Kondisi TPS/TPS 3R	Aktif / Non Aktif	
Data Umum		
Kategori Pelayanan	Kota/Desa	
Nama Kecamatan	Lokasi Kecamatan	

Komponen Data	Satuan	Isian Data
Nama Desa/ Kelurahan	Lokasi Desa	
Titik Koordinat		
Nama Pengelola		
Jenis Pengelola	Dinas/ BLU/ BUMD/ Swasta/ Lainnya	
Nama Kepala Fasilitas		
Alamat Fasilitas		
Nomor Telepon Fasilitas		
Alamat Email		
Tahun Pembangunan		
Sumber Dana Pembangunan		
Biaya Pembangunan	Rupiah	
Berita Acara Serah Terima/ Alih Status Kelola	Ada/ Tidak	
Nomor dan Tanggal Berita Acara Serah Terima/ Ahli Status Kelola		
Berita Acara Serah Terima/ Alih Status Aset	Ada/ Tidak	
Nomor dan Tanggal Berita Acara Serah Terima/ Alih Status Aset		
Latar Belakang Pembangunan Unit		
Daftar Lingkup Kegiatan Pembangunan Unit		
Manfaat Unit		
Catatan		
Data Teknis Operasional		
Kapasitas Sampah Masuk	M3/tahun	
Estimasi Jumlah Penduduk Terlayani	Jiwa	
Persentase Pelayanan		
Persentase Timbulan Diolah		
Dokumen Gambar Sarana Terpasang (ABD)	Ada/ Tidak	
Rencana Teknis Rinci (RTR)	Ada/ Tidak	
Data Keuangan		
Tarif Rata – Rata	Rp/m3	
Pendapatan Rata – Rata per Tahun	Rp	
Biaya Operasional dan Pemeliharaan Rata-Rata Pertahun	Rp	
Biaya Umum dan Administrasi Rata – Rata Pertahun	Rp	
Harga Pokok Pengelolaan/ Full Cost Recovery	Rp/m3	
Selisih FCR dengan Tarif Rata - Rata	Rp/m3	

Tabel 3. 8 Penilaian Tiap Aspek dan Indikator TPS 3R

No	Aspek/ Kriteria	Indikator	Parameter	Nilai Indikator	Nilai Aspek	Bobot	Nilai Relatif
1.	Produk pengaturan yang mendukung	(A)Adanya Pengaturan di Daerah tentang TPS 3R	Ada Peraturan Daerah yang mengatur tentang pengelolaan persampahan, dan memuat pengaturan pelaksanaan 3R secara detail	5		5%	
			Ada Peraturan Daerah yang mengatur tentang Pengelolaan Persampahan tetapi tidak mengatur pelaksanaan 3R secara detail	3			
			Belum ada Peraturan Daerah yang mengatur tentang pengelolaan Persampahan	1			
		(B) Rencana Pengembang an TPS 3R	Ada program pembangunan TPS 3R dalam RTRW dan sudah melakukan revisi SSK	5			
			Ada program pembangunan TPS 3R di dalam RTRW akan tetapi belum melakukan revisi SSK	3			
			Tidak ada program pembangunan TPS 3R didalam RTRW	1			
2.	Teknis – Teknologi	(A) Volume sampah dikelola	>80% dari kapasitas layanan yang direncanakan	5		30%	
			60 – 80% dari kapasitas layanan yang direncanakan	3			
			<60% dari kapasitas layanan yang direncanakan	1			
		(B) Kondisi Bangunan dan Prasarana	Kondisi bangunan dan prasarana berfungsi dengan baik	5			
			Kondisi bangunan dan prasarana berfungsi sebagian	3			
			Kondisi bangunan dan prasarana tidak berfungsi	1			
		(C) Jenis Pengelolaan	Proses pemeliharaan, pengolahan sampah organik dan anorganik	5			
			Proses pemilahan dan pengolahan sampah organik	3			
			Hanya proses pemilahan	1			
		(D) Kondisi Peralatan	Peralatan pendukung cukup dan kondisi baik	5			

No.	Aspek/ Kriteria	Indikator	Parameter	Nilai Indikator	Nilai Aspek	Bobot	Nilai Relatif
			Peralatan pendukung cukup, namun sebagian tidak berfungsi dengan baik	3			
			Peralatan pendukung kurang memadai, dan tidak berfungsi dengan baik	1			
		(E) Produksi Kompos	Semua sampah organik diolah menjadi kompos	5			
			70-99% sampah organik diolah menjadi kompos	3			
			<70% sampah organik diolah menjadi kompos	1			
		(F) Volume Residu Diangkut ke TPA	<30% dari sampah total yang dikelola	5			
			30 – 40% dari sampah total yang dikelola	3			
			>40% dari sampah total yang dikelola	1			
3.	Kelembagaan Pengelola	(A) Lembaga Pengelola	Kelompok Swadaya Masyarakat	5			
			Dinas/Desa	3			
			Perorangan	1			
		(B) Struktur Organisasi	Struktur lengkap dan pengelola berfungsi aktif	5			
			Struktur lengkap akan tetapi pengelola kurang aktif	3			
			Ada struktur akan tetapi organisasi tidak berjalan	1			
		(C) Sumber Daya Manusia	Pengelola kompeten, operator dan tenaga kerja cukup	5			
			Pengelola kompeten, operator dan tenaga kerja kurang	3			
			Pengelola kurang kompeten, operator dan tenaga kerja kurang	1			
		(D) Legalitas Lembaga	Ada Akte Notaris, SK Pendirian yang ditanda tangani oleh Kepala Desa dan diketahui SKPD terkait, dan ada AD/ART	5			
			Akte Notaris masih dalam proses, SK pendirian yang ditanda tangani oleh Kepala Desa dan diketahui SKPD terkait, dan ada AD/ART	3			
			Tanpa Akte Notaris, SK Pendirian yang ditanda tangani oleh Kepala Desa dan diketahui SKPD terkait, dan ada AD/ART	1			

No	Aspek/ Kriteria	Indikator	Parameter	Nilai Indikator	Nilai Aspek	Bobot	Nilai Relatif
		(E) Administrasi Pengelolaan	Dilakukan pencatatan operasional TPS 3R secara baik	5			
			Dilakukan pencatatan operasional TPS 3R tetapi kurang baik	3			
			Tidak dilakukan pencatatan operasional TPS 3R	1			
		(F) Fasilitas Kelembagaan Oleh Pemda	Ada fasilitas kelembagaan secara rutin dari Pemda (minimal 1 kali/bulan)	5			
			Pernah ada fasilitas dari Pemda (minimal 1 kali dalam 3-6 bulan)	3			
			Tidak pernah ada fasilitas dari Pemda	1			
4.	Keuangan	(A) Kondisi Keuangan	Keuangan bulanan surplus	5			
			Keuangan bulanan cukup (balance)	3			
			Keuangan bulanan minus	1			
		(B) Pengelolaan Keuangan	Ada buku kas dan dana KSM disimpan di bank	5			
			Ada buku kas, namun dana KSM dipegang bendahara	3			
			Keuangan dicatat seadanya	1			
		(C) Bantuan Keuangan dari Pemerintah	Ada bantuan dana operasional sesuai kebutuhan	5			
			Ada bantuan dana operasional seadanya	3			
			Tidak ada bantuan dana operasional	1			
5.	Partisipasi	(A) Pemilahan sampah oleh masyarakat	Seluruh masyarakat memilah sampah	5			
			Hanya sebagian masyarakat memilah sampah	3			
			Tidak ada pemilahan sampah pada rumah tangga	1			
		(B) Iuran Masyarakat	100% membayar iuran	5			
			50 – 99% membayar iuran tepat waktu	3			
			<60% membayar iuran tepat waktu	1			
		(C) Dampak Ekonomi	Ada penambahan nilai ekonomi di tingkat masyarakat	5			
			Ada penambahan nilai ekonomi di pengelola TPS 3R	3			

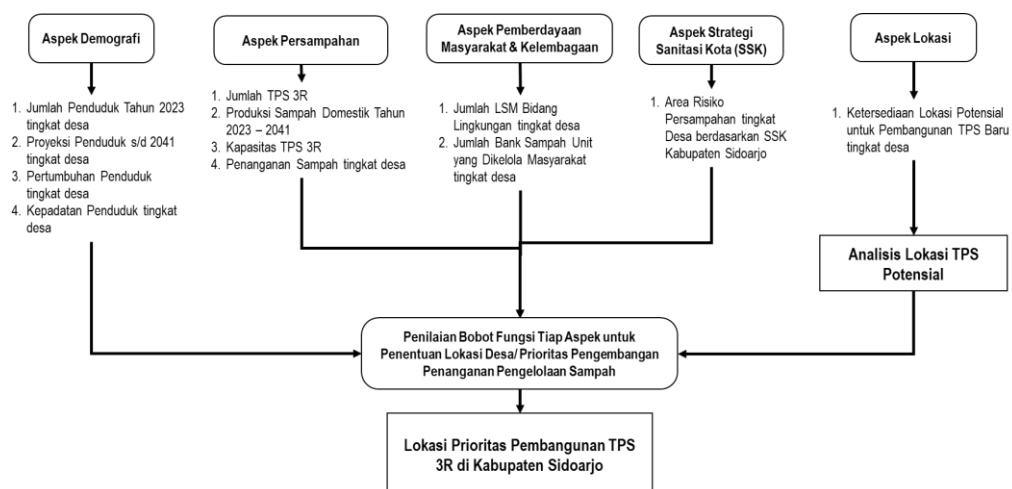
No	Aspek/ Kriteria	Indikator	Parameter		Nilai Indikator	Nilai Aspek	Bobot	Nilai Relatif
			Tidak ada penambahan nilai ekonomi	1				
		(D) Pengembangan Pelanggan	Penambahan pelanggan > 100%	5				
			Penambahan pelanggan 50 – 99%	3				
			Penambahan pelanggan <50%	1				
Total Nilai							100%	

Kategori Penilaian (Berdasarkan Total Nilai)

$>19,0$ = Baik
 $14,3 < N \leq 19,0$ = Sedang
 $9,5 < N \leq 14,3$ = Kurang
 $\leq 9,5$ = Buruk

Analisis Lokasi TPS/TPS 3R Prioritas

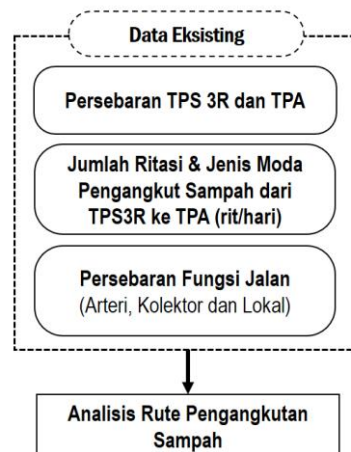
Pembahasan Analisis Lokasi TPS/TPS 3R Prioritas meliputi penilaian tiap aspek tiap wilayah administrasi desa di yang menjadi pertimbangan, yaitu aspek demografi, persampahan, pemberdayaan masyarakat dan kelembagaan, hingga aspek lokasi. Penjabaran aspek yang dipertimbangkan dibahas dalam gambar berikut. Aspek yang digunakan dalam penentuan lokasi TPS/TPS 3R Prioritas kemudian dilakukan penilaian menggunakan bobot fungsi, yaitu dengan membagi nilai tiap aspek pada tiap wilayah administrasi desa dengan nilai total dari aspek yang dinilai. Hal lainnya yang perlu diperhatikan dalam penilaian dengan bobot fungsi adalah penggunaan bobot fungsi *inverse* yang memiliki makna semakin tinggi nilai aspek tersebut, maka bernilai negatif atau mengurangi nilai prioritas untuk dipilih sebagai lokasi TPS/TPS 3R prioritas. Adapun hasil penilaian lokasi prioritas untuk rencana penanganan sampah di Kabupaten Sidoarjo dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam penentuan lokasi untuk rencana pembangunan selanjutnya.



Gambar 3. 7 Analisis Lokasi TPS/TPS 3R Prioritas

Analisis Pengangkutan Sampah

Pekerjaan Penyusunan Rencana Induk Persampahan meliputi Analisis Rute Pengangkutan Sampah. Adapun penjelasan rinci mengenai tahapan dari Analisis Rute Pengangkutan Sampah dijelaskan pada gambar berikut. Hasil dari seluruh analisis yang telah dihasilkan kemudian digunakan sebagai penilaian kinerja TPS/TPS 3R dan lingkup pelayanannya, sehingga dapat digunakan untuk menyusun skenario pengembangan pengelolaan sampah di Kabupaten Sidoarjo.



Gambar 3. 8 Analisis Rute Optimal Pengangkutan Sampah

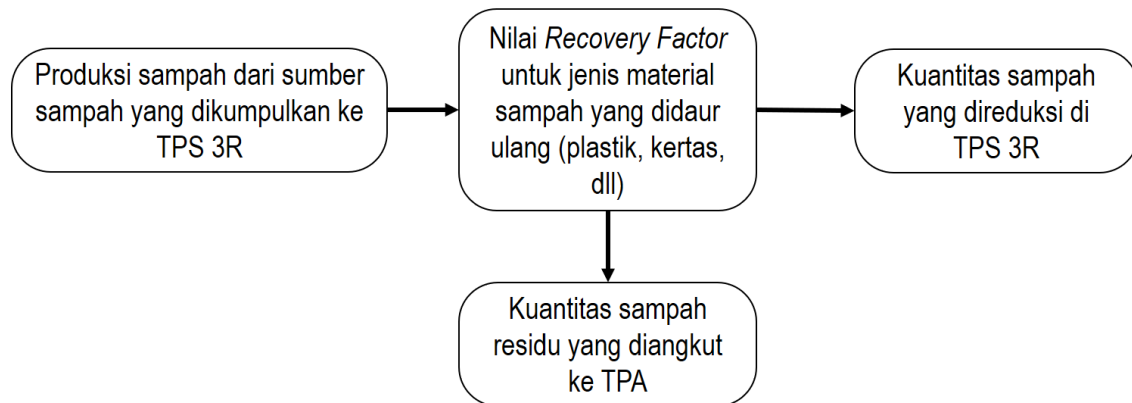
Tabel 3. 9 Ilustrasi Analisis Pengangkutan Sampah

No .	Wilayah Pelayanan	Kondisi Armada	Produksi Sampah Wilayah Pelayanan	Target Pengangkutan Sampah	Analisis
1.	- Perkotaan: - Kecamatan:	- Tipe - Jumlah - Kapasitas	- m³/hari		- Tingkat Pelayanan Pengangkutan: - Tindak lanjut: 1) Kondisi armada eksisting memenuhi/ belum memenuhi kebutuhan pelayanan eksisting 2) Penambahan unit armada pada tahun ____ untuk mencapai target penanganan sampah di tahun ____ sebesar ____%

Analisis Mass Balance

Analisis Keseimbangan Massa atau Mass Balance Analysis merupakan metode analisis yang bertujuan untuk mengetahui kuantitas dari sampah yang direduksi dari kegiatan pengolahan sampah di TPS/TPS 3R, beserta kuantitas sampah residu yang diangkut ke TPA. Hasil dari analisis ini digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam penyusunan skenario pengembangan pengelolaan

sampah yang memperhatikan target atau komitmen dari pemerintah daerah dalam upaya melakukan pengurangan sampah. Konsep dari Analisis Keseimbangan Massa dijelaskan pada gambar berikut.



Gambar 3. 9 Konsep Analisis Mass Balance

Analisis Ketersediaan dan Kebutuhan Tempat Pemrosesan Akhir Sampah

Tahap analisis ketersediaan dan kebutuhan pemrosesan akhir sampah meliputi evaluasi kondisi TPA terhadap standar (SNI), ketentuan (peraturan pemerintah) beserta target penanganan sampah yang telah diamanatkan dalam Perbup No. 52/2019 tentang Kebijakan dan Strategi Daerah Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga Tahun 2018, maupun kebijakan lainnya yang menginstruksikan capaian pemerintah daerah dalam upaya pemrosesan akhir sampah.

Proyeksi usia pakai TPA menggunakan perbandingan antara hasil evaluasi kapasitas yang masih tersedia dan trenline jumlah sampah yang terangkut ke TPA, serta pengolahan yang sekarang berlangsung dan standar pengolahan. Komponen evaluasi meliputi:

- a. Sistem pemilahan sebelum dan sesudah sampai di TPA
- b. Sistem pemadatan sampah
- c. Sistem pengurugan sampah.

Standar yang digunakan dalam analisis kapasitas TPA adalah Pedoman Pengoperasian Dan Pemeliharaan Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sistem Controlled Landfill Dan Sanitary Landfill oleh Departemen PU tahun 2006. Tujuan analisis kapasitas untuk meningkatkan kinerja pengelolaan TPA. Salah satu poin penting untuk mengukur kinerja TPA kedepannya, perlu diketahui usia TPA.

Faktor-faktor yang mempengaruhi usia TPA sebagai berikut:

- a. Total sampah yang diangkut ke tpa tiap hari (Qk)
- b. Luas Lahan TPA (A) dan tinggi timbunan sampah
- c. Faktor pemadatan (Kp), dimana untuk di TPS memiliki rentang 0.7-0.8 dan di TPA 0.5

Berdasarkan faktor-faktor penentu usia TPA tersebut, dengan menggunakan perhitungan TPA (Sanitary Landfill) dapat diketahui total timbunan sampah di TPA per tahun dengan rumus sebagai berikut:

$$Q_{an} = 365 \times Q_k$$

Selain itu, volume sampah yang terpadatkan di lahan TPA (V_p) per tahun adalah:

$$V_p \text{ (m}^3\text{)} = Q_{an} \times 0.5$$

Untuk volume sampah penutup (V_{tp}) dengan rumus sebagai berikut:

$$V_{tp} = 70\% V_p \text{ (per tahun)}$$

Sehingga beban TPA (V_{TPA}) per tahun dengan rumus sebagai berikut:

$$V_{TPA} \text{ (m}^3\text{)} = V_p + V_{tp}$$

Usia Lahan TPA ($UTPA$) adalah sebagai berikut:

$$UTPA = \frac{A \times h}{V_{TPA}}$$

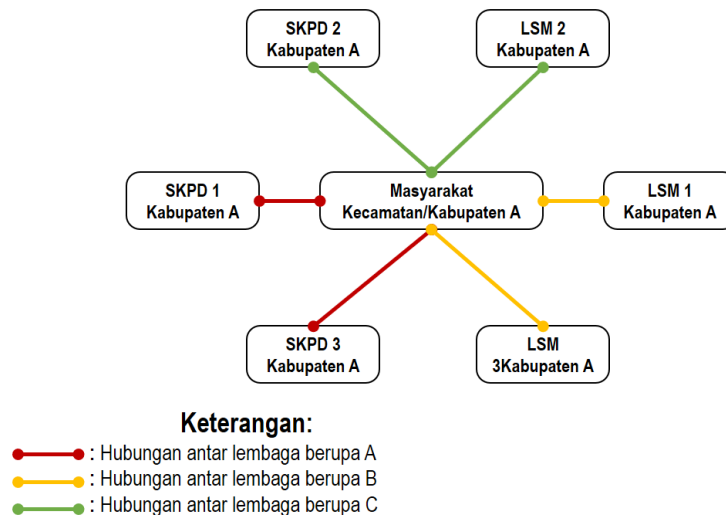
Setelah dilakukan penghitungan usia TPA, maka dapat dilakukan evaluasi kondisi TPA terhadap standar, ketentuan dan target penanganan sampah seperti yang dijelaskan pada Tabel 3.10..

Tabel 3. 10 Ilustrasi Analisis Ketersediaan dan Kebutuhan Pemrosesan Akhir Sampah

TP A	Kondisi TPA	Standar & Ketentuan	Target Penanganan Sampah di TPA	Analisis
	- Luas TPA - Kapasitas TPA - Usia lahan TPA - Zonasi TPA	- Ketentuan pola ruang menurut RTRW - Ketentuan zonasi menurut SNI TPA		Tindak lanjut: a. TPA dapat menampung sampah di Kabupaten Sidoarjo hingga tahun ____ b. Penambahan kapasitas TPA di tahun ____ untuk mencapai target penanganan sampah pada tahun ____ sebesar ____%

Analisis Kelembagaan

Hal yang dibahas dalam Analisis Kelembagaan meliputi penjelasan mengenai keterhubungan antara tiap pemangku kepentingan atau lembaga yang berperan dalam pelaksanaan pengelolaan sampah di . Keterhubungan yang dibahas dalam analisis merupakan hasil temuan dari pelaksanaan kegiatan survei primer maupun sekunder, serta hasil analisis pengelolaan sampah yang telah dihasilkan sebelumnya. Penggambaran keterhubungan tersebut dijelaskan melalui bagan kelembagaan yang menunjukkan interaksi antar lembaga atau pemangku kepentingan dalam konteks pelaksanaan pengelolaan sampah di . Gambar berikut mengilustrasikan Analisis Kelembagaan dalam konteks pengelolaan persampahan.



Gambar 3. 10 Ilustrasi Analisis Kelembagaan dalam Konteks Persampahan

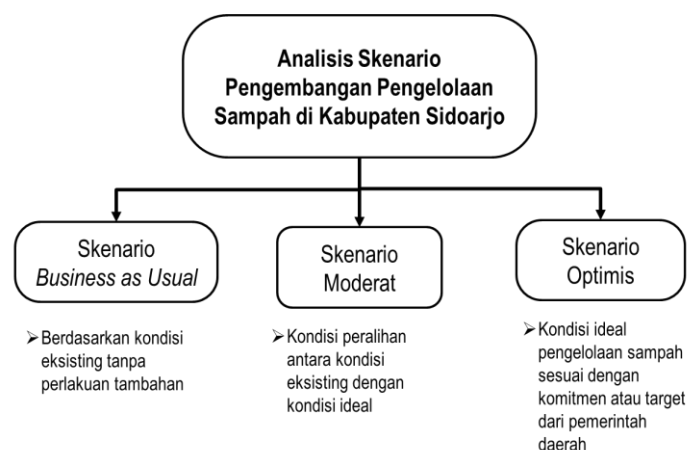
Analisis Pembiayaan

Pembiayaan adalah penyediaan uang berdasarkan persetujuan atau kesepakatan antara pihak satu dengan pihak lainnya yang mewajibkan pihak yang dibiayai untuk mengembalikan uang atau tagihan tersebut setelah jangka waktu tertentu dengan imbalan atau bagi hasil. Pembahasan

analisis pembiayaan meliputi penghitungan biaya yang dibutuhkan untuk melakukan penanganan sampah persatuan volume yang ditangani. Secara umum, hasil dari pembahasan mengenai kondisi pembiayaan pengelolaan persampahan digunakan dengan membagi total anggaran pengelolaan persampahan pada tahun 2022 dengan kuantitas sampah yang ditangani di Kabupaten Sidoarjo pada tahun 2022.

Analisis Skenario Pengembangan Pengelolaan Sampah

Pembahasan Analisis Skenario Pengembangan Pengelolaan Sampah memuat pilihan dari beberapa rencana pengembangan pengelolaan sampah di , Kabupaten Sidoarjo berdasarkan hasil evaluasi kinerja dari TPS/TPS 3R beserta lingkup pelayanan yang telah dinilai. Secara umum terdapat 3 (tiga) pilihan skenario yang digunakan, yaitu Skenario *Business as Usual*, Moderat dan Optimis. Skenario *Bussiness as Usual* mencirikan rencana pengembangan berdasarkan kondisi eksisting tanpa adanya perlakuan tambahan. Adapun Skenario Moderat merupakan kondisi peralihan antara kondisi eksisting dengan kondisi ideal yang diharapkan. Sehingga, untuk Skenario Optimis merupakan kondisi ideal dari pelaksanaan pengelolaan sampah khususnya yang terkait dengan kinerja dan lingkup pelayanan TPS/TPS 3R di Kabupaten Sidoarjo berdasarkan komitmen atau target dari pemerintah daerah setempat. Konsep dari Analisis Skenario Pengembangan Pengelolaan Sampah dijelaskan pada gambar berikut.



Gambar 3. 11 Konsep Analisis Skenario Pengembangan Pengelolaan Sampah

BAB 3 GAMBARAN UMUM PENGELOLAAN SAMPAH

3.1. Sumber Sampah

Kondisi sumber sampah menjelaskan tentang gambaran umum timbulan sampah dan komposisi sampah di Kabupaten Sidoarjo. Penentuan jumlah timbulan sampah dan komposisi sampah diperoleh dari hasil survei lapangan dengan cara menimbang dan memisah jenis sampah berdasarkan komponennya. Survei timbulan dan komposisi sampah dilakukan dalam 2 waktu yaitu pada saat weekday dan pada saat weekend. Berikut merupakan hasil survei timbulan dan komposisi sampah di Kabupaten Sidoarjo.

3.1.1. Timbulan Sampah

Timbulan sampah merupakan jumlah sampah yang dihasilkan dari suatu rumah setiap harinya dibagi dengan jumlah orang yang ada dalam rumah tersebut. Timbulan sampah dapat dinyatakan dalam satuan berat (kg/orang/hari) dan satuan volume (liter/orang/hari). Timbulan sampah di Kabupaten Sidoarjo didapatkan dari hasil rata-rata produksi sampah per hari dibagi dengan jumlah rata-rata anggota keluarga di Kabupaten Sidoarjo. Jumlah Produksi sampah di Kabupaten Sidoarjo adalah sebesar 856,31 ton/hari. Berdasarkan dokumen SSK Kabupaten Sidoarjo Tahun 2022 didapatkan bahwa persentase penanganan sampah sebesar 56,7%, persentase pengurangan sampah sebesar 3,1% dan sampah yang tidak dikelola sebesar 40,3% atau sebesar 345,09 ton/hari.

Timbulan sampah di Kabupaten Sidoarjo dibedakan menjadi dua jenis yaitu timbulan sampah perkotaan dan pedesaan. Timbulan sampah didapatkan dengan melakukan pengukuran secara langsung pada unit rumah tangga di Kabupaten Sidoarjo dengan prinsip seperti yang dijelaskan pada tabel berikut dan persebaran sampel rumah tangga yang dijelaskan pada gambar berikut. Rata-rata timbulan sampah perkotaan di Kabupaten Sidoarjo adalah 0,44 kg/hari/orang atau 2,20 liter/hari/orang. Rata-rata timbulan sampah Pedesaan di Kabupaten Sidoarjo adalah 0,43 kg/hari/orang atau 2,15 liter/hari/orang. Timbulan sampah rumah tangga di Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. 1 Prinsip dalam Pelaksanaan Kegiatan Survei Primer Timbulan dan Komposisi Sampah Rumah Tangga di Kabupaten Sidoarjo Tahun 2023

Asumsi Dasar	Nilai	Satuan
Jumlah Unit Pemindahan Keseluruhan	183	Unit Pemindahan
Pelaksanaan Survei Primer Timbulan & Komposisi Sampah		
% Unit Pemindahan yang Dikaji Timbulan & Komposisinya = 30%	55	Unit Pemindahan
Unit Pemindahan yang Dikaji tiap Tim Surveyor	14	Unit Pemindahan
Responden Sampah Rumah Tangga (RT) tiap Unit Pemindahan (Rumah Mewah & Sederhana)	2	Responden
Responden RT tiap Tim Surveyor	27	Responden
Total Responden RT	110	Responden
Jumlah unit pemindahan yang dikaji dalam 1 hari (1 tim 3 unit pemindahan/hari)	12	Unit Pemindahan
Durasi pelaksanaan survei kajian timbulan dan komposisi sampah	5	Hari

Tabel 5. 2 Timbulan Sampah Rumah Tangga di Kabupaten Sidoarjo

Klasifikasi Wilayah	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Total Produksi Sampah (Kg/Hari)	Rata-Rata Timbulan Sampah (Kg/Hari/Orang)		Rata-Rata Timbulan Sampah (Kg/Hari/Orang)	Rata-Rata Timbulan Sampah (Liter/Hari/Orang)
			Weekday	Weekend		
Kawasan Perkotaan	1392047	612501	0,37	0,51	0,44	2,20
Kawasan Perdesaan	594019	255428	0,37	0,49	0,43	2,15
Total	1986066	867929	0.74	1	0.87	4.35

Sumber: Hasil Survei Primer dan Hasil Analisis, 2023

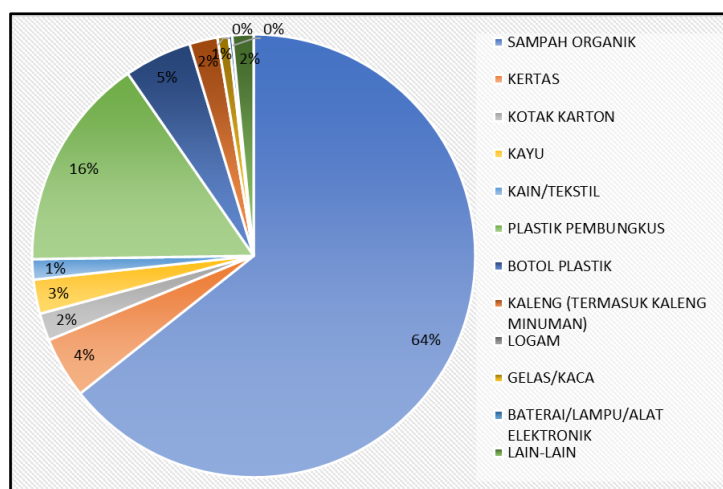


Gambar 4. 8 Pelaksanaan Survei Primer Timbulan dan Komposisi Sampah Rumah Tangga di Kabupaten Sidoarjo Tahun 2023

3.1.2. Komposisi Sampah

Komposisi sampah adalah persentase dari jumlah sampah masing-masing jenis dibagi dengan total sampah. Komposisi sampah di Kabupaten Sidoarjo didapatkan dari hasil survei primer yaitu dengan cara penimbangan setiap jenis sampah pada sampel rumah tangga. Survei komposisi sampah dilakukan dalam dua waktu yaitu pada waktu *weekday* dan *weekend*. Komposisi sampah di

Kabupaten Sidoarjo dibedakan menjadi 12 jenis yaitu sampah organik, kertas, karton, kayu, kain, plastik pembungkus, botol plastik, kaleng, logam, gelas/kaca, alat elektronik dan lain-lain. Komposisi sampah di Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada grafik dan tabel dibawah ini.



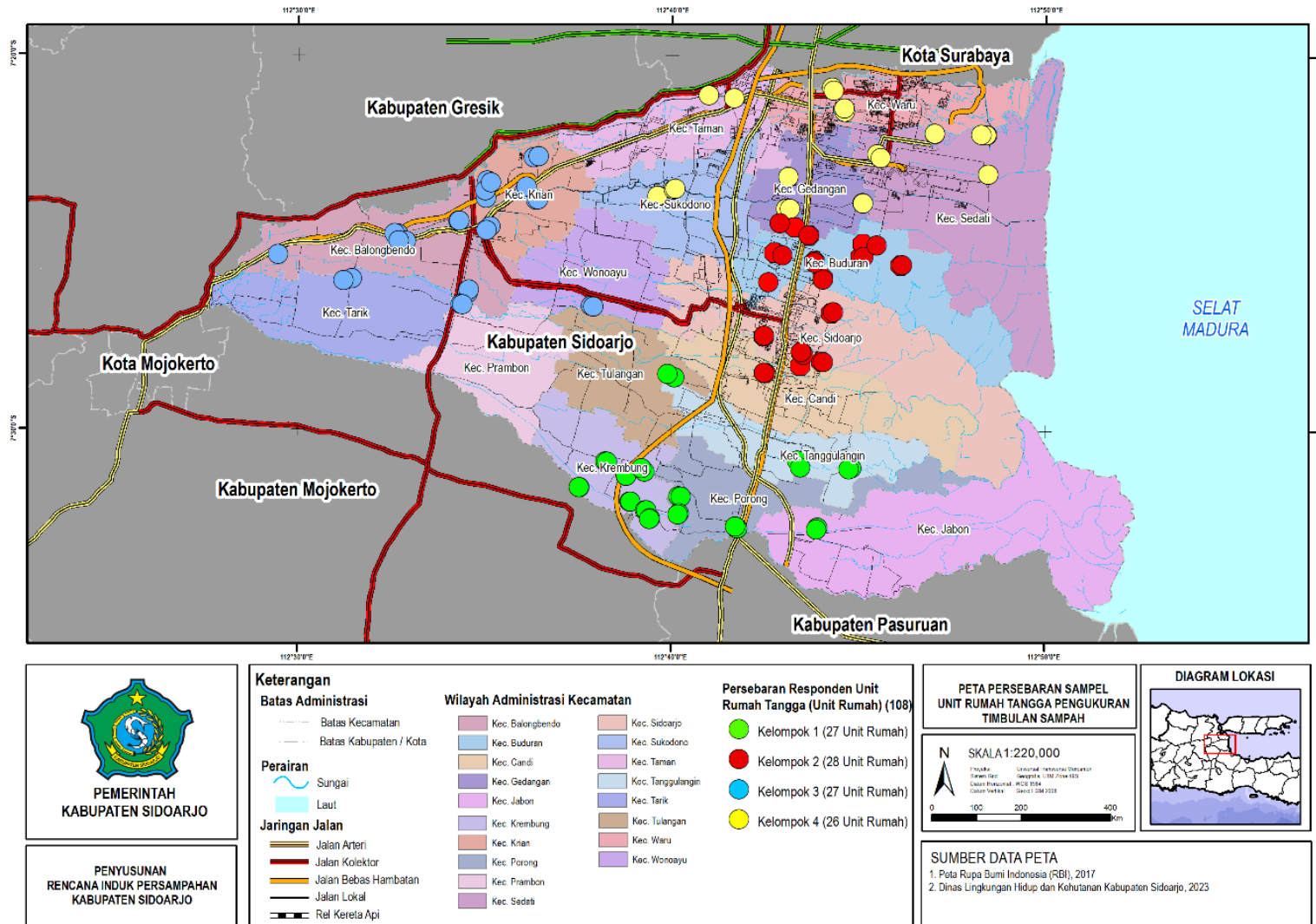
Gambar 5. 1 Komposisi Sampah Rumah Tangga Kabupaten Sidoarjo
Sumber: Survei Primer, 2023

Tabel 5. 3 Komposisi Sampah Rumah Tangga Kabupaten Sidoarjo

Jenis Sampah	Komposisi Sampah		Rata -Rata Komposisi Sampah
	Weekday	Weekend	
Sampah Organik	65.94%	62.71%	64.32%
Kertas	4.49%	4.45%	4.47%
Kotak Karton	1.57%	2.43%	2.00%
Kayu	2.61%	2.39%	2.50%
Kain/Tekstil	1.84%	1.11%	1.48%
Plastik Pembungkus	14.43%	16.82%	15.62%
Botol Plastik	5.64%	4.24%	4.94%
Kaleng (Termasuk Kaleng Minuman)	1.23%	2.88%	2.05%
Logam	0.00%	0.00%	0.00%
Gelas/Kaca	0.50%	1.12%	0.81%
Baterai/Lampu/Alat Elektronik	0.35%	0.17%	0.26%
Lain-Lain	1.42%	1.68%	1.55%

Sumber: Hasil Survei Primer dan Analisis, 2023

Jenis Sampah yang memiliki komposisi sampah terbanyak adalah sampah organik dengan komposisi sebesar 64,32%. Sampah berbahan organik memiliki persentase terbanyak karena kebanyakan dari rumah tangga membuang sampah berjenis organik seperti sayur, buah dan sisa makanan. Hal tersebut berdampak baik karena hasil sampah organik dapat didaur ulang menjadi pupuk dan kompos. Sampah terbanyak kedua adalah sampah plastik yaitu sebesar 15,62%.



Gambar 5. 2 Peta Persebaran Sampel Unit Rumah Tangga Pengukuran Timbulan Sampah

3.2. Pewadahan Sampah

Kondisi pewadahan sampah jarang ditemukan pewadahan 3 jenis, sehingga pewadahan sampah masih menjadi satu tempat atau tidak dipilah. Kondisi pewadahan sampah di Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat dari berbagai guna lahan. Berikut adalah gambaran mengenai kondisi pewadahan sampah di Kabupaten Sidoarjo.

1. Permukiman

Pewadahan sampah yang ada di kawasan permukiman Kabupaten Sidoarjo terdapat bermacam-macam jenis, baik tempat sampah plastik, bak sampah plastik, bak sampah dari karet, besi, maupun dari beton. Berikut beberapa contoh pewadahan sampah di kawasan permukiman.



Gambar 5. 3 Pewadahan Sampah pada Kawasan Permukiman

2. Perdagangan dan Jasa

Pada guna lahan perdagangan dan jasa di Kabupaten Sidoarjo sebagai contohnya pada pertokoan atau ruko pewadahan sampah yang digunakan adalah bak sampah. Bak sampah yang digunakan tersebut bukan merupakan tempat sampah yang terpilah sehingga sampah masih tercampur menjadi satu. Selanjutnya, pada salah satu pasar yang ada di Kabupaten Sidoarjo menggunakan pewadahan sampah yang berupa bak kayu satu jenis untuk menampung sampah yang dihasilkan dari kegiatan jual beli di pasar tersebut.



Gambar 5. 4 Pewadahan Sampah pada Kawasan Perdagangan dan Jasa

3. Sarana Pelayanan Umum

Pewadahan sampah pada kawasan sarana pelayanan umum salah satunya yaitu pada Terminal Purabaya – Bungurasih. Pewadahan yang digunakan adalah bak sampah besi. Pada kawasan terminal Purabaya – Bungurasih ini belum terdapat tempat sampah yang terpilah berdasarkan jenisnya sehingga tempat sampah yang tersedia hanya satu jenis.



Gambar 5. 5 Pewadahan Sampah pada Terminal Purabaya – Bungurasih

4. Sarana Edukasi dan Rekreasi

Museum Mpu Tantular dan Citra Harmoni Park merupakan beberapa sarana edukasi dan rekreasi yang dimiliki oleh Kabupaten Sidoarjo. Pada sarana tersebut, pewadahan yang digunakan adalah bak sampah plastik. Pewadahan yang tersedia juga merupakan tempat sampah terpilah 2 jenis yaitu organik dan anorganik.



Gambar 5. 6 Pewadahan Sampah pada Sarana Edukasi dan Rekreasi

5. Sarana Peribadatan

Pada sarana peribadatan yang ada di Kabupaten Sidoarjo, sebagai contohnya yaitu masjid yang ada Kelurahan Janti dan Krian tersedia pewadahan sampah berupa tempat sampah plastik dan bak sampah. Pewadahan yang ada belum terpilah sehingga sampah yang dibuang tercampur menjadi satu.



Gambar 5. 7 Pewadahan Sampah pada Sarana Peribadatan

6. Industri

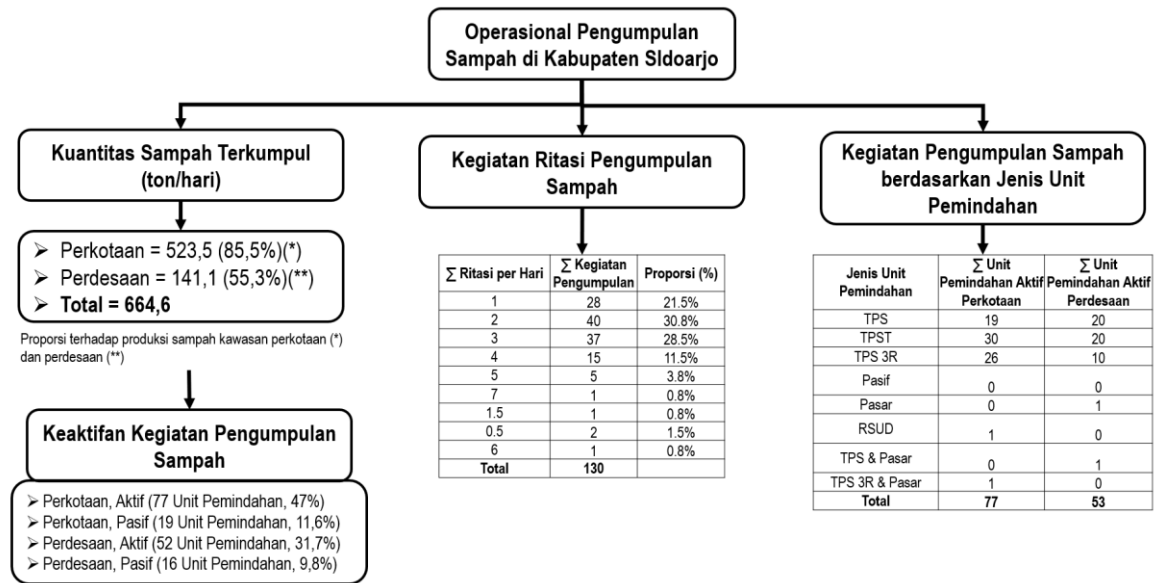
Pada kawasan industri sebagai contohnya industri yang ada di Waru, pewadahan sampah yang tersedia selain bak sampah yang sudah terpilah, juga terdapat lahan khusus untuk membuang sampah yang dihasilkan. Berikut pewadahan sampah yang ada di kawasan industri Waru.



Gambar 5. 8 Pewadahan Sampah pada Industri

3.3. Pengumpulan Sampah

Sistem pengumpulan sampah yang terdapat di Kabupaten Sidoarjo dalam pembahasannya meliputi kuantitas sampah terkumpul (ton/hari) untuk wilayah perkotaan dan perdesaan, rincian keaktifan kegiatan pengumpulan sampah tiap wilayah, kegiatan ritasi pengumpulan sampah (frekuensi dan proporsi), hingga rekapitulasi keaktifan kegiatan pengumpulan sampah berdasarkan jenis unit pemindahan (TPS, TPST dan TPS 3R) di Kabupaten Sidoarjo. Gambar berikut menjelaskan mengenai operasional pengumpulan sampah di Kabupaten Sidoarjo. Berdasarkan gambar, diketahui mayoritas sampah telah terkumpul pada kawasan perkotaan (85,5%) dibandingkan dengan wilayah perdesaan (55,3%), dengan mayoritas jumlah ritasi pengumpulan sampah per hari adalah 2 kali sehari (30,8%) dan jenis unit pemindahan mayoritas adalah TPST.

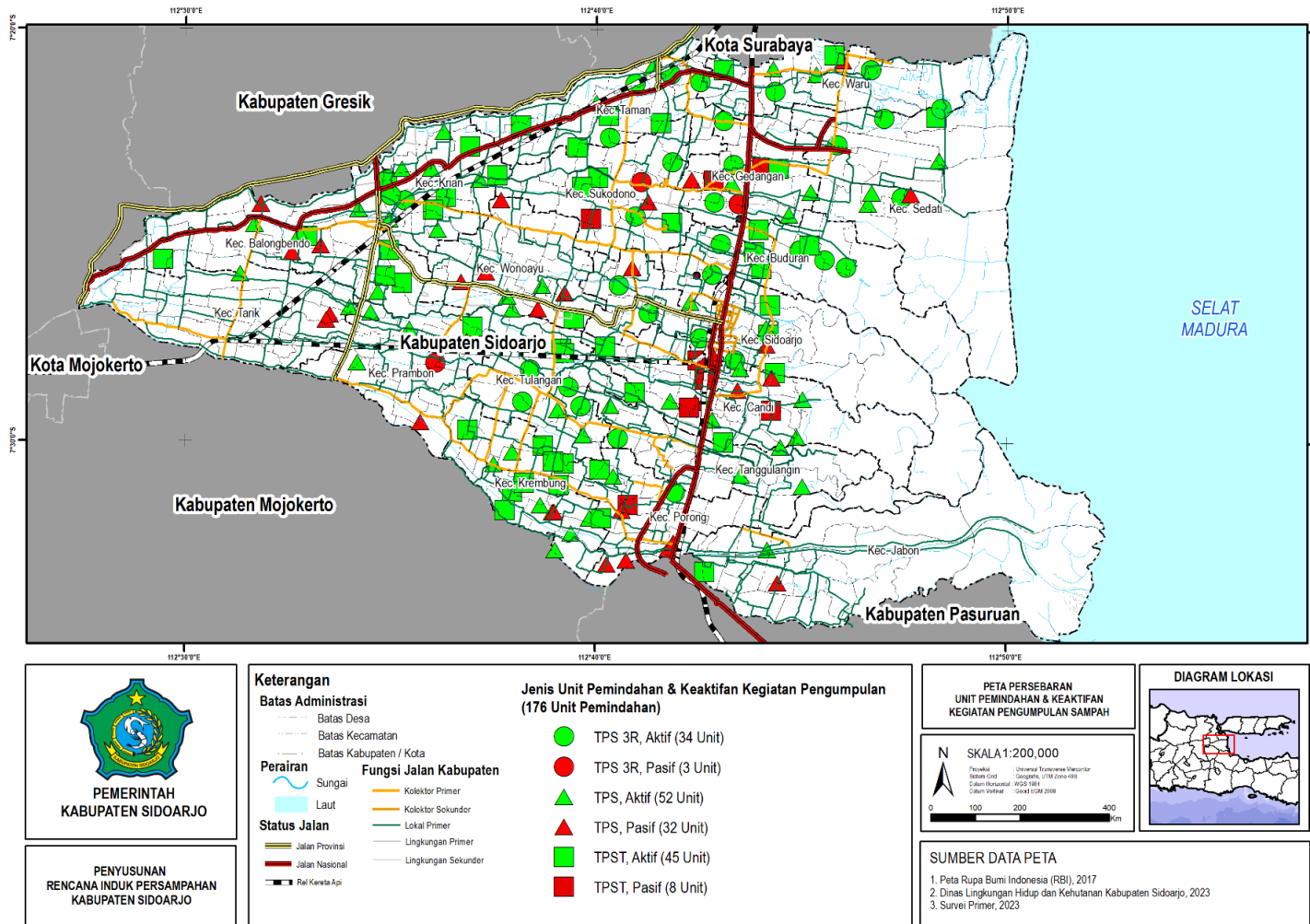


Gambar 5. 9 Operasional Pengumpulan Sampah di Kabupaten Sidoarjo

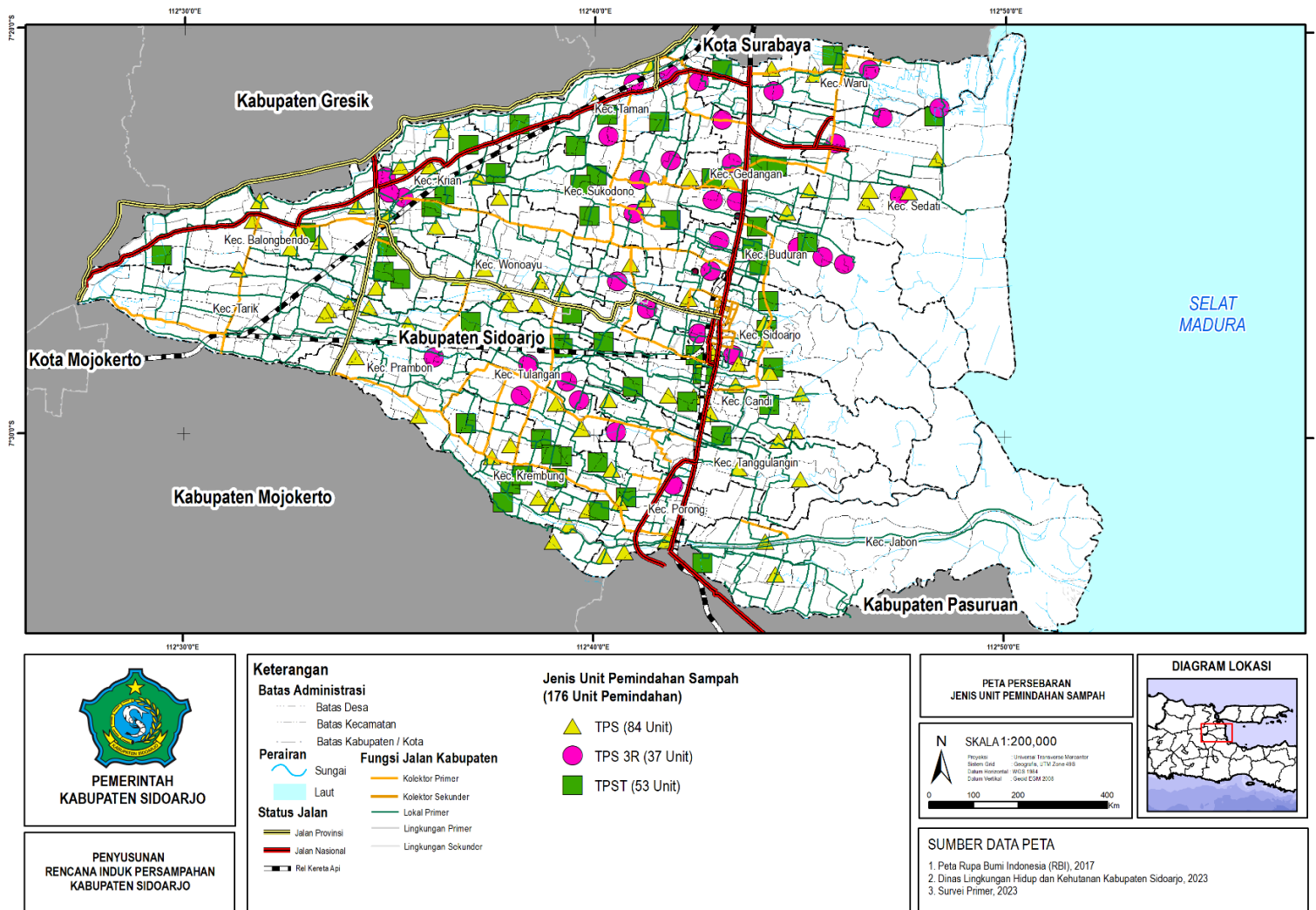
Rincian gambaran umum mengenai pengumpulan sampah di Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada Buku II – Tabel. 5.4 s.d Tabel 5.21.

3.4. Pemindahan Sampah

Kondisi sistem pemindahan sampah yang terdapat di Kabupaten Sidoarjo dalam pembahasannya meliputi persebaran dan jumlah tiap jenis unit pemindahan (TPS, TPS 3R, TPST), kondisi penampakan unit pemindahan (foto eksisting dan peta lokasi), akses jalan, jumlah penduduk yang dilayani, luas unit pemindahan, jumlah ritasi pengangkutan ke TPA hingga kapasitas unit pemindahan. Pembahasan mengenai tiap kondisi unit pemindahan dibahas pada Buku II – Tabel 5.22 s.d Tabel 5.39



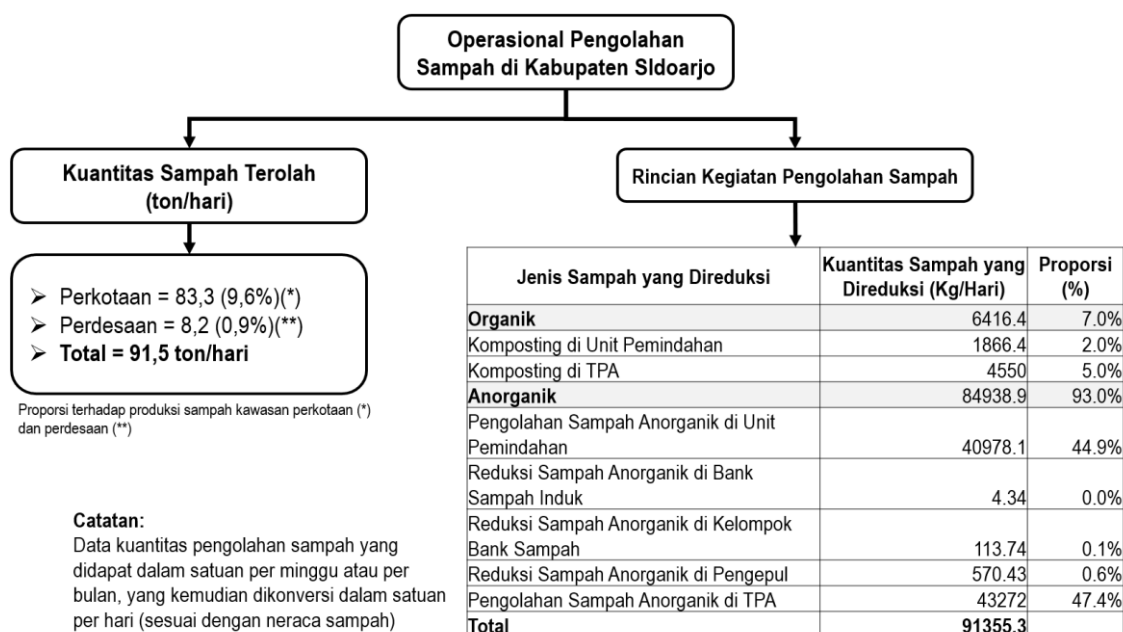
Gambar 5. 10 Peta Persebaran Jenis Unit Pemindahan beserta Keaktifan Kegiatan Pengumpulan Sampah



Gambar 5. 11 Peta Persebaran Jenis Unit Pemindahan Sampah

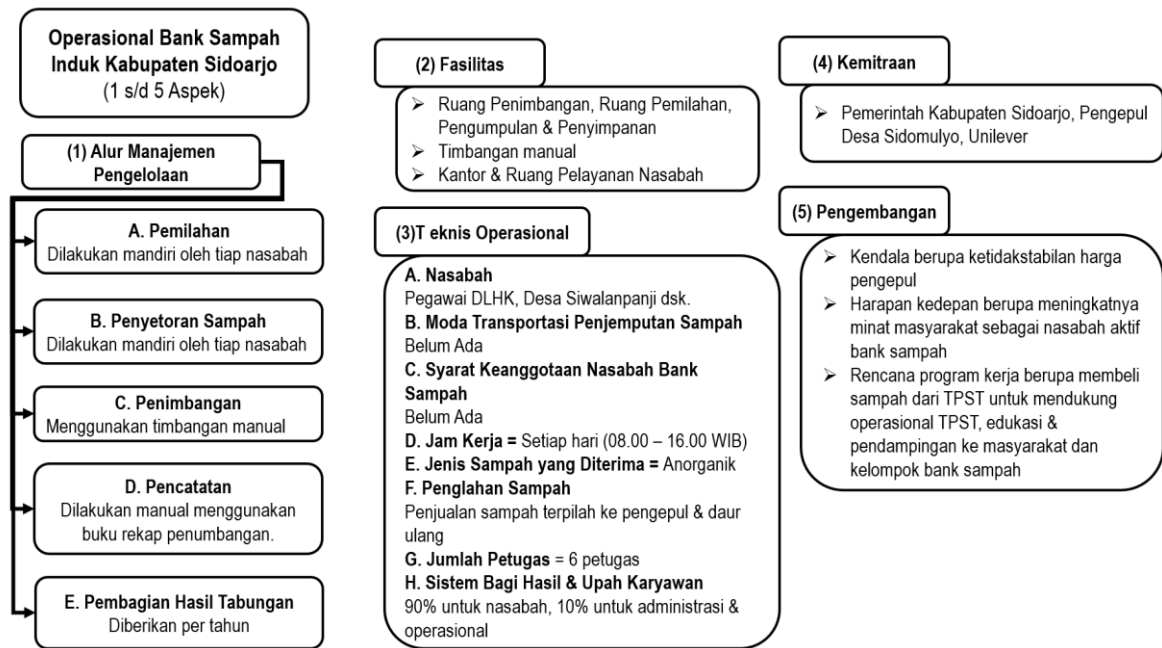
3.5. Pemilahan dan Pengolahan Sampah

Pembahasan sistem pemilahan dan pengolahan sampah di Kabupaten Sidoarjo meliputi pembahasan kuantitasn sampah yang diolah, hingga kuantitas rincian kegiatan pengolahan sampah. Gambar berikut menjelaskan mengenai rekapitulasi kuantitas dan rincian kegiatan pengolahan sampah di Kabupaten Sidoarjo. Diketahui mayoritas kegiatan pengolahan sampah telah dilakukan pada daerah perkotaan dengan mayoritas berupa sampah anorganik (93%). Hal tersebut menunjukkan bahwa sampah yang diolah di Kabupaten Sidoarjo dianggap sebagai potensi dari sumber pendapatan atau ekonomi melalui pengolahan sampah anorganik.

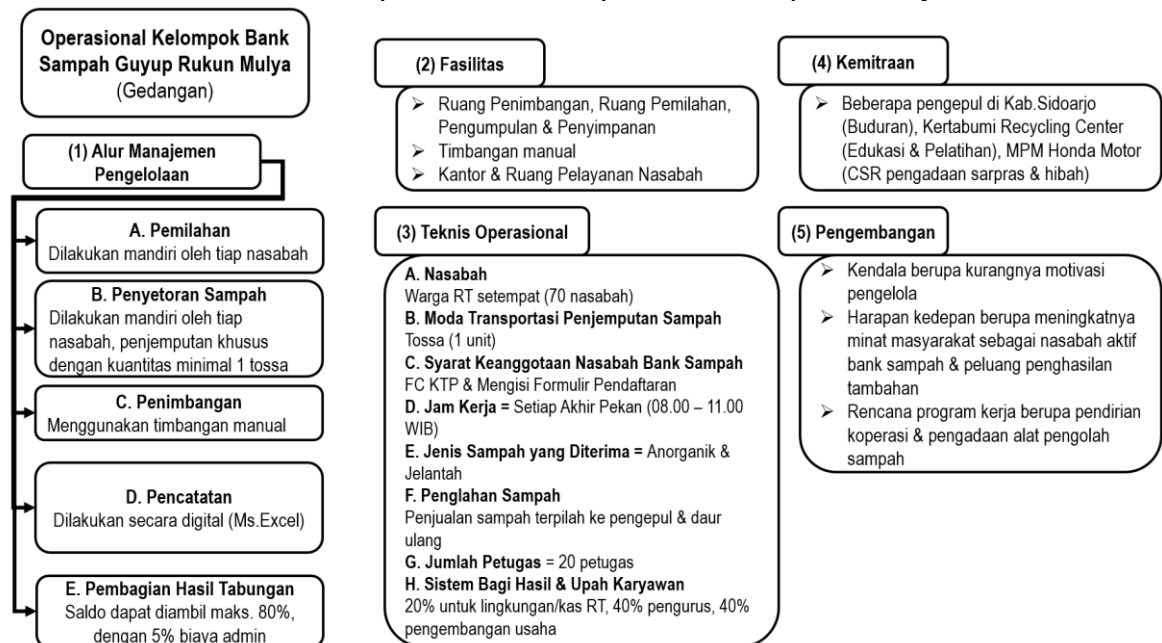


Gambar 5. 12 Operasional Pengolahan Sampah di Kabupaten Sidoarjo

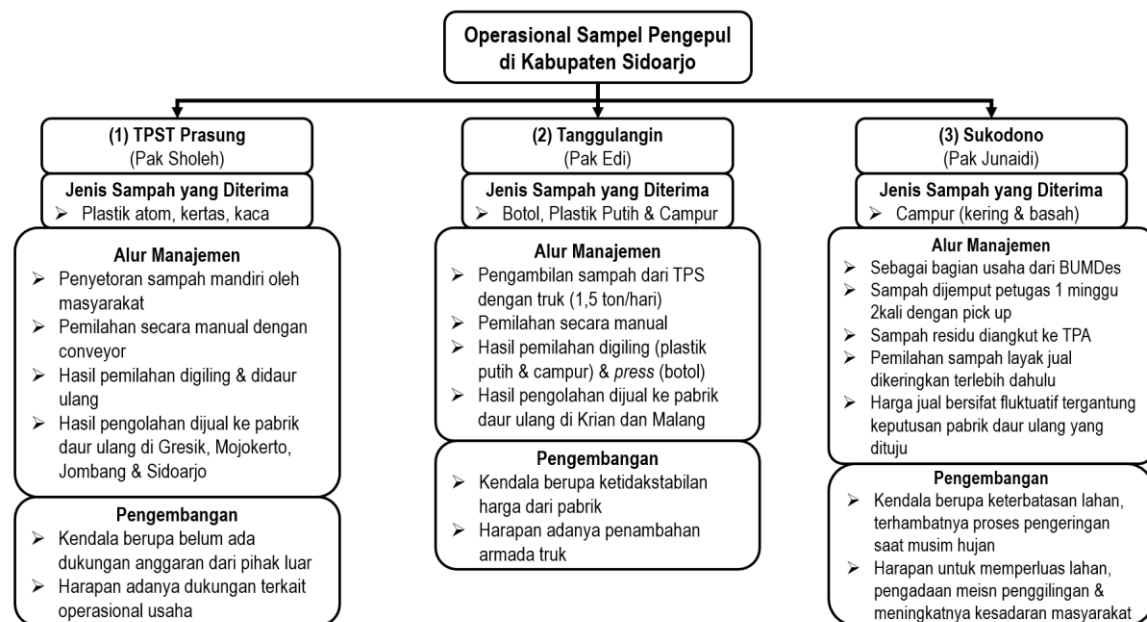
Hal lainnya yang dibahas dalam pengolahan sampah di Kabupaten Sidoarjo adalah pelaksanaan kegiatan reduksi atau pengolahan sampah di masyarakat. Rincian dari pelaksanaan tersebut meliputi kegiatan komposting di unit pemindahan (TPS 3R, TPST) dan TPA, hingga pengolahan sampah anorganik di unit pemindahan, bank sampah (induk dan kelompok), pengepul hingga di TPA. Gambar berikut menjelaskan mengenai operasional dari Bank Sampah Induk dan Kelompok, hingga operasional dari sampel pengepul di Kabupaten Sidoarjo yang membahas 5 aspek, meliputi aspek alur manajemen, fasilitas, teknis operasional, kemitraan hingga pengembangan. Secara umum, permasalahan yang dihadapi oleh bank sampah dan pengepul di Kabupaten Sidoarjo adalah ketidakpastian dalam harga jual sampah yang ditentukan oleh pihak pengepul atau industri daur ulang, dengan harapan adalah peningkatan kinerja dari bank sampah melalui penambahan sarana prasarana untuk dapat menjangkau nasabah atau masyarakat secara lebih luas lagi.



Gambar 5. 13 Operasional Bank Sampah Induk di Kabupaten Sidoarjo



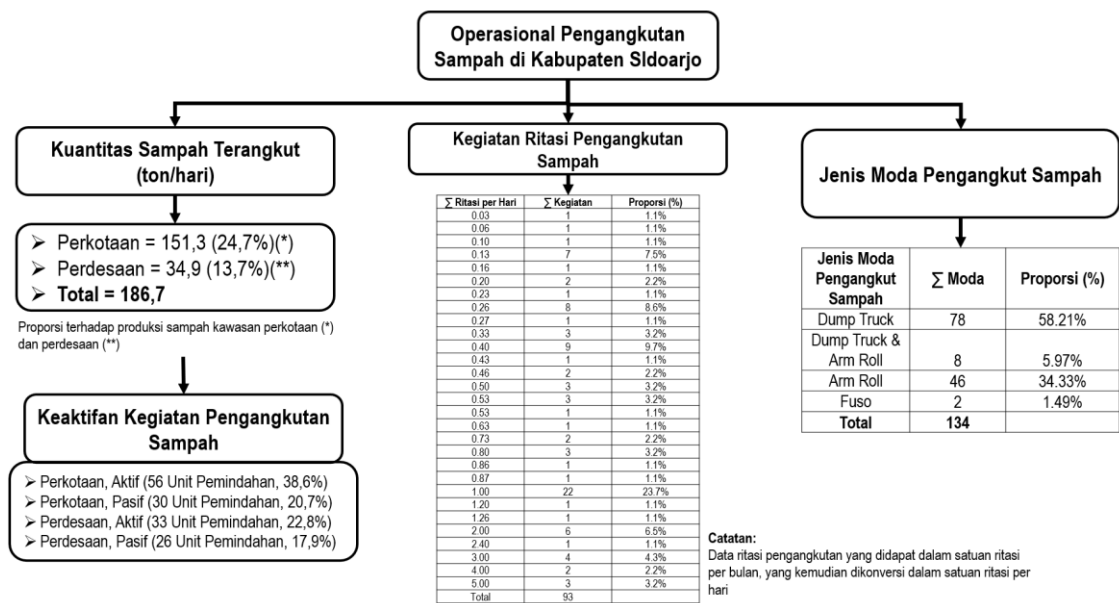
Gambar 5. 14 Operasional Kelompok Bank Sampah Guyup Rukun Mulya di Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo



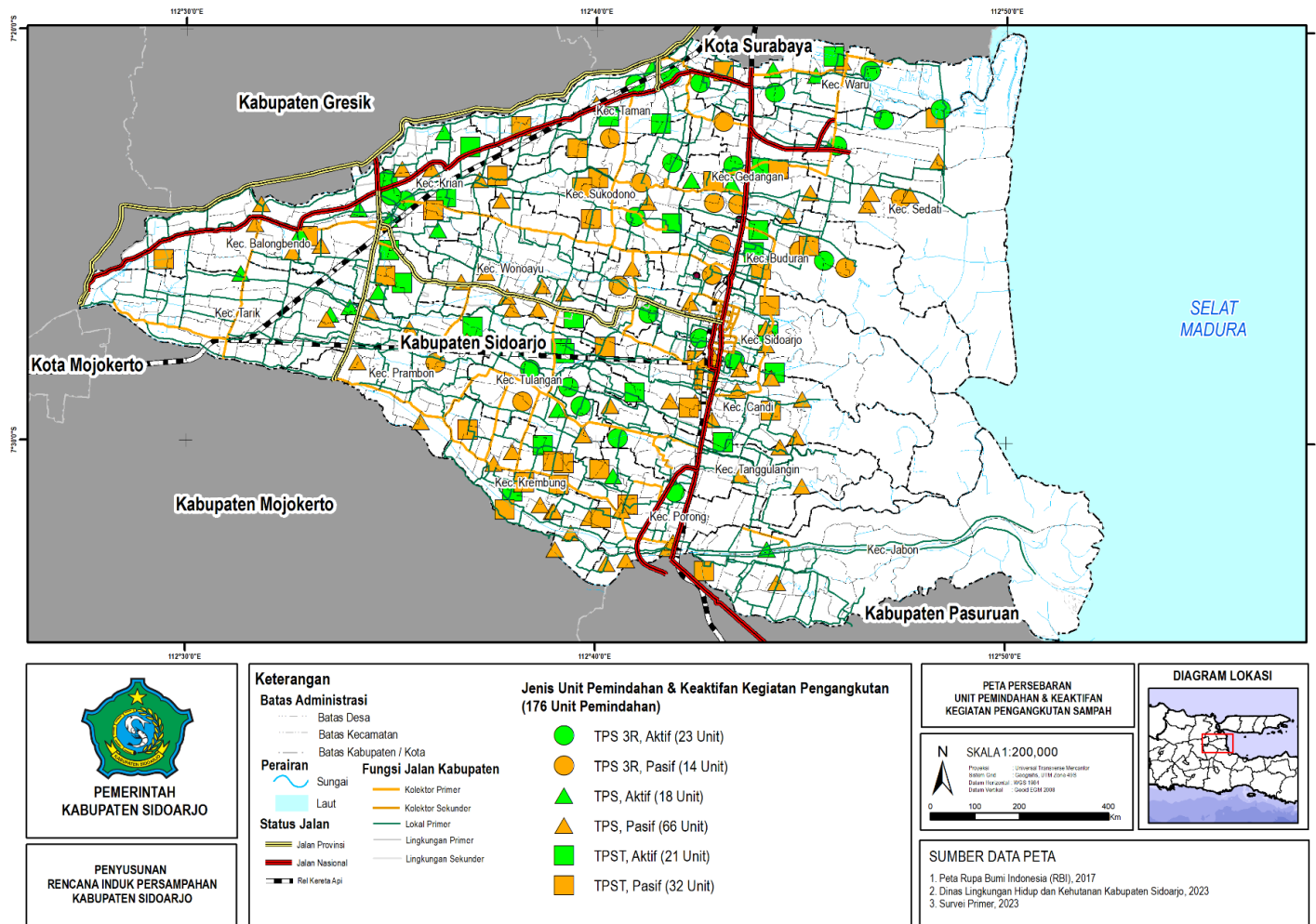
Gambar 5. 15 Operasional Sampel Pengepul di Kabupaten Sidoarjo

3.6. Pengangkutan Sampah

Sistem pengangkutan sampah yang terdapat di Kabupaten Sidoarjo secara umum membahas mengenai kuantitas sampah terangkut pada wilayah perkotaan maupun perdesaan, rekapitulasi keaktifan kegiatan pengangkutan sampah, jumlah kegiatan ritasi pengangkutan sampah, jenis moda yang digunakan untuk mengangkut sampah, hingga rekapitulasi dan persebaran keaktifan tiap jenis unit pemindahan sampah dalam pelaksanaan pengangkutan sampah. Gambar berikut menjelaskan mengenai simpulan terkait pelaksanaan dari kegiatan operasional pengangkutan sampah di Kabupaten Sidoarjo. Berdasarkan gambar tersebut, diketahui wilayah perkotaan memiliki kuantitas sampah terangkut yang lebih tinggi (151 ton/hari atau 24,7%) dibandingkan dengan wilayah perdesaan (34,9 ton/hari atau 13,7%). Adapun jenis moda yang paling banyak digunakan dalam pelaksanaan pengangkutan sampah adalah *Dump Truck* (78 unit, atau 58,21%). Adapun rincian terkait jenis unit pemindahan dan keaktifannya dalam kegiatan pengangkutan sampah dari 176 unit pemindahan dijelaskan pada gambar berikut. Rincian mengenai kondisi pengangkutan pada tiap unit pemindahan untuk setiap wilayah administrasi kecamatan di Kabupaten Sidoarjo dijelaskan pada Buku II – Tabel 5. 40 s.d Tabel 4.57 dengan Lampiran 2 pada bagian akhir laporan menjelaskan mengenai rincian secara kuantitatif untuk keseluruhan unit pemindahan di Kabupaten Sidoarjo.



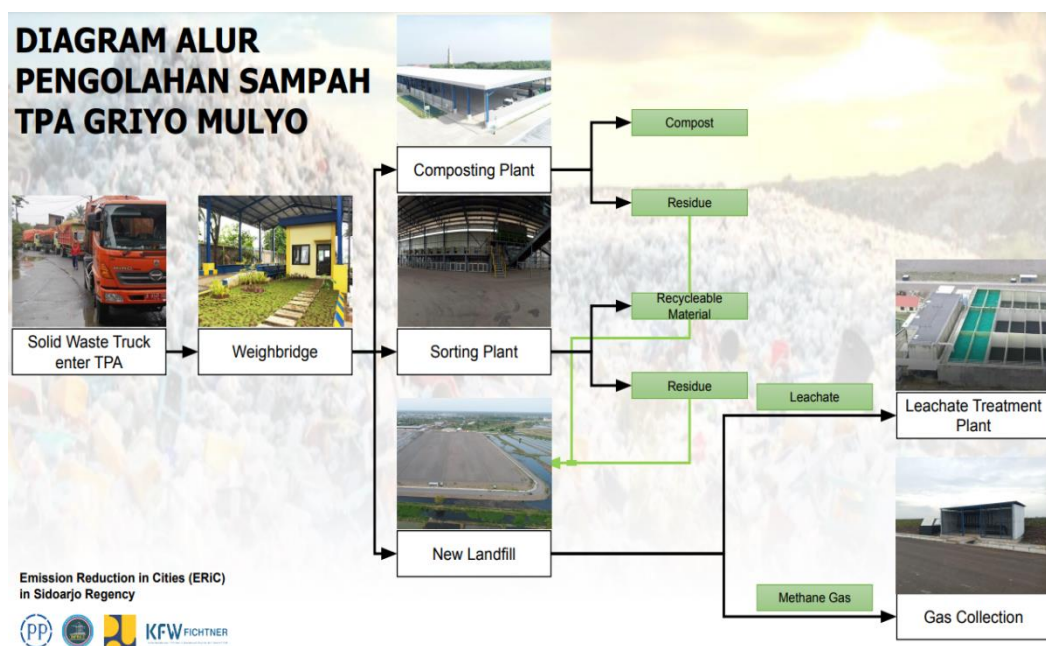
Gambar 5. 16 Operasional Pengangkutan Sampah di Kabupaten Sidoarjo



Gambar 5. 17Peta Persebaran Jenis Unit Pemindahan dan Keaktifan Kegiatan Pengangkutan Sampah

3.7. Tempat Pemrosesan Akhir Sampah

Pengolahan sampah pada tahap akhir dilakukan di Tempat Pemrosesan Akhir Sampah (TPA) Griyo Mulyo yang terletak di Desa Kupang, Kecamatan Jabon, Sidoarjo lebih kurang 19,3 KM dari pusat kabupaten.. TPA Griyo Mulyo telah beroperasi sejak 2005 dengan total luas lahan 31,4 Ha. Zona penimbunan TPA Griyo Mulyo terbagi menjadi dua sel. Sel timbunan lama seluas 8,5 Ha dikelola dengan metode *controlled landfill*, sedangkan sel timbunan baru seluas 6,5 Ha.TPA dikelola dengan metode *sanitary landfill*. Sanitary Landfill dibangun oleh Kementerian PUPR kerjasama dengan Jerman melalui KFW dalam Program *Emission Reduction in Cities-Solid Waste Management* (ERiC-SWM).



Gambar 5. 18 Diagram Alur Pengelolaan Sampah BLUD TPA Griyo Mulyo

Untuk mengelola TPA Griyo Mulyo dibentuk Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) TPA Griyo Mulyo Jabon ditetapkan tanggal 2 September 2022 melalui SK Bupati Sidoarjo Nomor 188/506/438.1.1.3/2022 tentang Penerapan Pola Pengelolaan Keuangan BLUD TPA Griyo Mulyo. Fleksibilitas BLUD mencaup beberapa aspek antara lain:

- Pengelolaan Pendapatan
- Pengelolaan Belanja
- Pengelolaan SDM PNS dan Non PNS
- Pengelolaan Utang Piutang
- Pengelolaan Tarif
- Pengelolaan Barang dan Jasa

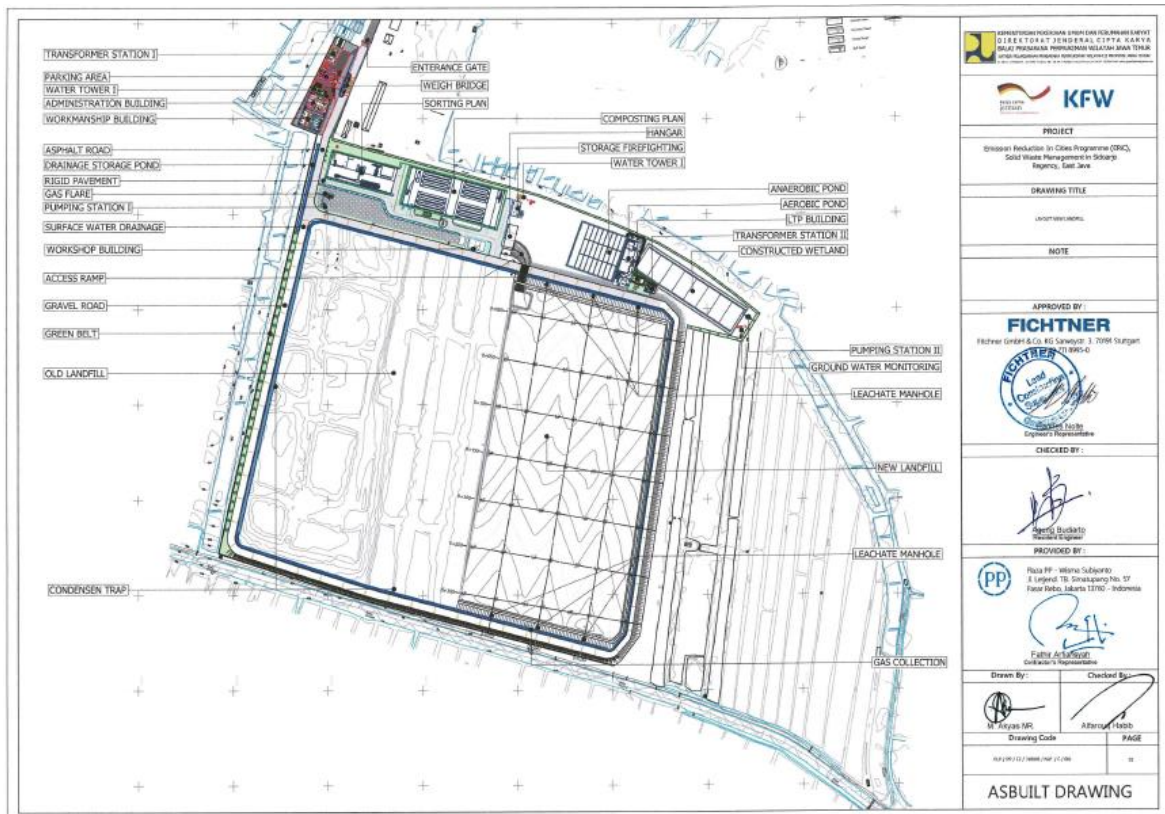
Untuk menunjang kegiatan operasionalnya BLUD TPA Griyo Mulyo dilengkapi sarana dan prasana yang cukup memadai. Diagram alur pengelolaan sampah di TPA yang mengoptimalkan sarana dan prasarana tersebut ditunjukkan pada Gambar berikut.

3.7.1. Sarana dan Prasarana TPA Griyo Mulyo

Site plan serta letak sarana dan prasarana di TPA Griyo Mulyo ditunjukkan pada Gambar 4.17. Sarana dan prasarana yang terdapat di TPA Griyo Mulyo dapat dikelompokkan menjadi beberapa unit, antara lain:

- a) Work-Office Buildings / Sarana Bangunan Kerja-Kantor
- b) Weightbridge / Jembatan penimbangan
- c) Sorting Plant / Sarana Pensortiran
- d) Composting Plant / Sarana pengkomposan
- e) Area landfill / Area Timbunan
- f) Leachate treatment plant / Sarana Pengolahan Lindi
- g) Gas Collection plant / Sarana Pengumpulan Gas dan RDF
- h) Hanggar dan Bengkel alat angkut sampah

Pada Gambar 5.19 letak sel timbunan lama (old landfill) berada di sebelah paling barat, sedangkan sel timbunan baru (new landfill) berada di sisi timur, sedangkan sisa lahan di area paling timur masih berupa kolam tambak. Instalasi IPAL berada disisi utara sel timbunan baru. Pada bulan Mei 2023 sel timbunan baru ditutup untuk sementara, dan penimbunan sampah dikembalikan ke sel timbunan lama. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari operator TPA Griyo Mulyo, ketinggian timbunan sampah maksimum direncanakan hingga 30 m dari permukaan jalan dengan kemiringan *slope* berkisar 50°. Detail perencanaan dimensi timbunan disesuaikan dengan kondisi di lapangan. Untuk menambah kestabilan lereng timbunan sampah digunakan tanah urug yang telah di stock/ timbun di area antara Anaerobic Pond dengan Hangar- Water Tower.



Gambar 5. 19 Asbuilt Drawing site plan BLUD TPA Griyo Mulyo Jabon

a) Work-Office Buildings / Sarana Bangunan Kerja-Kantor

Sarana bangunan kantor dan area kerja atau workshop digunakan untuk menunjang operasional. Terdiri dari Gedung Utama, Gedung Admisitrasi.



Gambar 5. 20 Dokumentasi Area Kerja-Kantor BLUD TPA Griyo Mulyo

b) Weight-bridge / Jembatan penimbangan

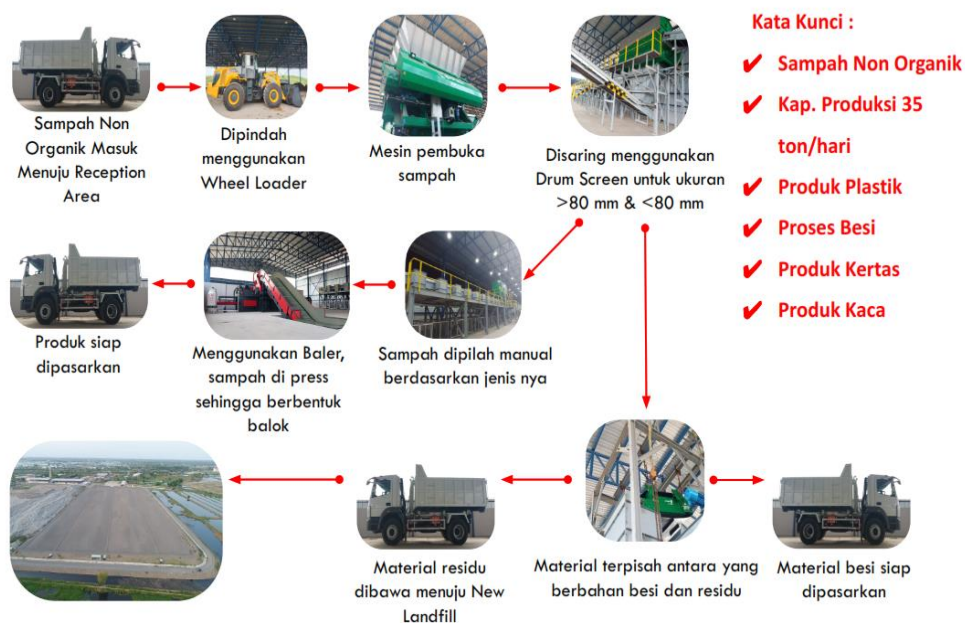
Jembatan timbang merupakan salah satu alat pengawasan dan pengendalian muatan angkutan barang. Sarana ini difungsikan untuk melakukan pendataan sampah masuk ke TPA, sehingga beban penanganan sampah di TPA dapat terukur dengan tepat. Terdapat satu jalur masuk di jembatan timbang. sedangkan untuk angkutan tanpa muatan.



Gambar 5. 21 Jembatan Timbang/ Weight-bridge

c) Sorting Plant / Sarana Pensortiran

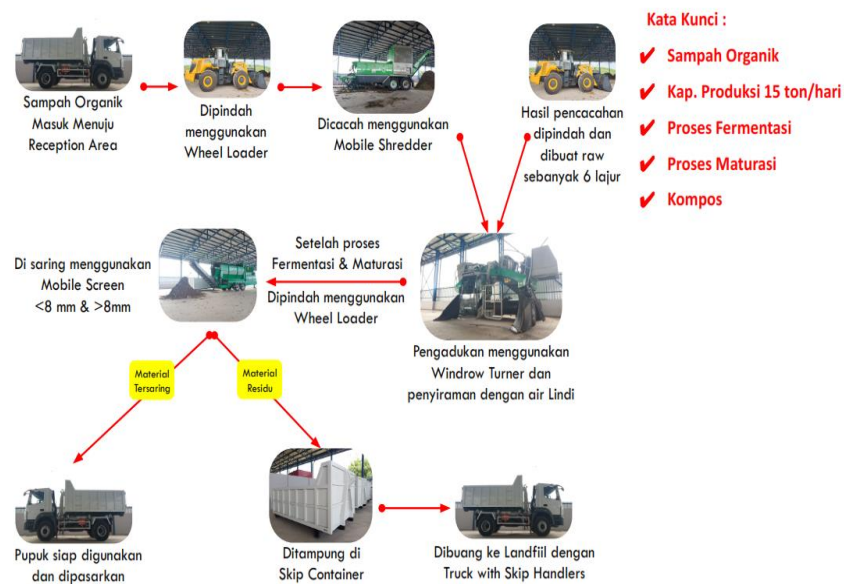
Sarana ini berfungsi untuk memilah sampah yang belum terpilah dengan baik. Sampah jenis ini umumnya berasal dari pembersihan jalan, atau TPS di sarana publik.



Gambar 5. 22 Diagram alur proses sorting

d) Composting Plant / Sarana pengkomposan

Peralatan utama untuk proses pengkomposan adalah pemotongan / penghancur (crushing) dan ayakan untuk memilah bahan organik (kayu, daun, kertas) dan plastik yang masih terikut pada residu sampah. Sampah yang dibuat kompos terutama sampah dari kawasan pertamanan, pasar tradisional dan sumber lain yang banyak mengandung bahan organik.



Gambar 5. 23 Diagram Alur proses composting

e) Area landfill / Area Timbunan

Sampah yang sudah tidak dapat dimanfaatkan, seperti plastic dengan ukuran kecil atau yang sudah tercampur dengan bahan organik, pecahan besi dan kaca, dan bahan lainnya ditimbun pada area ini. Area penimbunan di di TPA Griyo Mulyo terdiri dari 2 bagian, landfill lama (controlled landfill) dan landfull baru (sanitary landfill).



Gambar 5. 24 Dokumentasi Area Landfill Lama (kanan) dan Baru (kiri)

f) Leachate treatment plant / Sarana Pengolahan Lindi

Bahan organik dari timbunan sampah di Area Landfill akan mengalami proses dekomposisi yang menghasilkan cairan yang dikenal dengan lindi (leachate). Cairan ini juga bisa terbentuk dari air hujan yang masuk zona penimbunan kemudian melarutkan berbagai bahan yang terkandung dalam sampah. Leachate ini tergolong air limbah, yang mungkin mengandung bahan berbahaya dan beracun, sehingga harus diolah. Unit IPAL yang terbangun ditujukan untuk mengolah air lindi dari zona penimbunan.



Gambar 5. 25 Diagram Alur Pengolahan Lindi

g) Gas Collection plant / Sarana Pengumpulan Gas

Unit Pengumpul Gas Metana merupakan jaringan perpipaan yang mengumpulkan gas metana yang dihasilkan dari proses dekomposisi sampah organik. Pada saat penyusunan master plan ini unit mengumpulkan dan pemanfaatan gas metana belum terpasang.

h) Refuse Derived Fuel Facility (RFD)

Penambahan sarana RFD adalah salah satu solusi besar dari pengolahan sampah di TPA Griyomulyo. RDF adalah sumber energi baru terbarukan yang berasal dari material sampah yang mudah terbakar. Kapasitas pada unit RDF Plant untuk saat ini sebesar ± 30 ton/hari. Fasilitas Penunjang pengelolaan RDF diantaranya:

- Excavator
- Mesin Screen
- Mesin Extruder
- Dewatering



Gambar 5. 26 Dokumentasi Fasilitas RFD di BLUD UPTD TPA Griyo Mulyo

i) Hanggar Penyimpanan dan Bengkel Transport Units / Alat Angkut

Sesuai dengan peraturan Bupati Sidoarjo, Badan Layanan Umum Daerah yang diberi tugas mengelola sampah di TPA, juga bertugas mengangkut sampah dari TPS ke TPA. Di area TPA Griyo Mulyo juga tersedia hanggar penyimpanan alat angkut dan bengkel alat angkut tersebut.

Tabel 5. 4 Jumlah Kendaraan Pengangkutan Sampah

KENDARAAN ANGKUTAN SAMPAH		
JUMLAH TOTAL	:	74 unit
DUMP TRUCK	:	41 unit

ARM ROLL	:	27 unit
MINI DUMP	:	6 unit

Tabel 5. 5 Pelayanan Pengangkutan Sampah

PELAYANAN ANGKUTAN		
JUMLAH TOTAL	:	166 Titik Angkut
TPS/TPS3R/TPST	:	157 titik
Penyapuan Jalan & Penyisiran Sampah Liar	:	9 titik

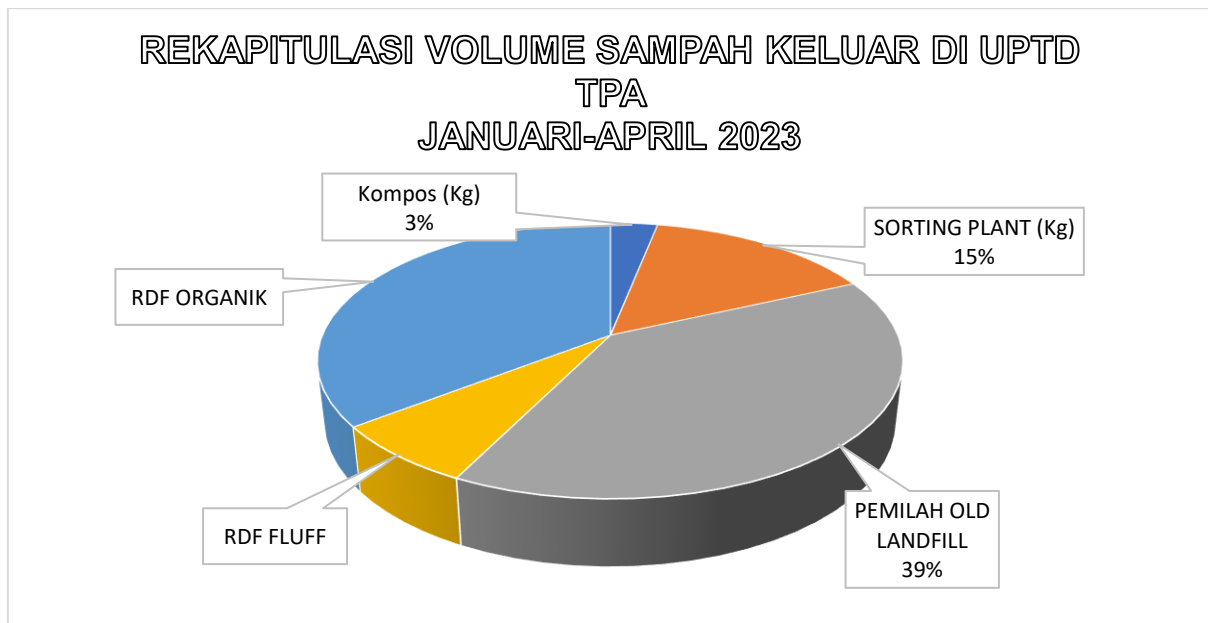
3.7.2. Kinerja TPA Tahun 2022 -2023

Kinerja TPA dapat dilihat dari neraca sampah yang masuk ke TPA. Berdasarkan data dari TPA Griyo Mulyo sampah yang masuk dari bulan januari tahun 2023 hingga bulan april tahun 2023 sebesar 68.697.732 kg. Persentase pengurangan sampah rata-rata yaitu sebesar 1,48% per bulan. Berikut merupakan neraca sampah yang masuk ke TPA pada bulan januari tahun 2023 hingga bulan april tahun 2023.

Tabel 5. 6 Neraca Sampah yang masuk ke TPA

NO	HARI/ TANGGAL		NETTO (Kg)							JUMLAH PERBULAN (Kg)	TOTAL SAMPAH	PRESENTASE PENGURANGAN
			DLHK (Kg)	PLAT MERAH (Kg) (DINAS LAIN)	DINAS PASAR (Kg)	SWASTA (Kg)	Kompos (Kg)	SORTING PLANT (Kg)	NEW LANDFILL (Kg)			
1	Januari	SAMPAH MASUK	7.551.990	441.990	1.266.040	3.659.310	136.500	1.298.170	3.502.170	17.856.170	17.508.740	1,95%
		PENANGANAN SAMPAH								347.430		
2	Februari	SAMPAH MASUK	7.551.990	441.990	1.266.040	3.659.310	136.500	1.298.170	3.502.170	17.856.170	17.599.370	1,44%
		PENANGANAN SAMPAH								256.800		
3	Maret	SAMPAH MASUK	7.134.200	367.560	1.373.680	4.008.670	183.140	1.188.880	3.840.280	18.096.410	17.815.500	1,55%
		PENANGANAN SAMPAH								280.910		
4	April	SAMPAH MASUK	7.114.980	630.740	1.253.370	3.591.390	15.710	613.160	2.714.170	15.933.520	15.774.122	1,00%
		PENANGANAN SAMPAH								159.398		
	TOTAL SAMPAH MASUK (Kg)										68.697.732	
	TOTAL PENANGANAN SAMPAH (Kg)										1.044.538	

Sumber: Data TPA Griyo Mulyo, 2023



Gambar 5. 27 Rekapitulasi Volume Sampah TPA Bulan Januari-April 2023

3.7.3. Jenis Layanan TPA

Berdasarkan Peraturan Bupati Sidoarjo Nomor 117 Tahun 2022 tentang tarif layanan pada Badan Layanan Umum Daerah Unit Pelaksana Teknis Daerah Tempat Pemrosesan Akhir Griyo Mulyo Kabupaten Sidoarjo, ditetapkan tarif layanan angkutan dan pemrosesan akhir di TPA Griyo Mulyo Jabon. Tarif layanan angkutan di tentukan berdasarkan jumlah ritasi pengangkutan sampah. Tarif layanan angkutan sampah dibagi menjadi 3 zona yaitu zona 1 dengan radius 1-10km, zona 2 dengan radius 10-20 km dan zona 3 dengan radius lebih dari 20 km. Tarif pemrosesan akhir dibedakan berdasarkan jenis sampah yang akan diproses yaitu sampah tidak terpilah, residu atau bubur sampah organik. Berikut merupakan penjabaran tarif layanan angkutan dan pemrosesan akhir TPA Griyo Mulyo.

Tabel 5. 7 Tarif Angkutan dan Pemrosesan Akhir TPA

Jasa Layanan		Harga		
		Mini Dump	Truck 6m ³	Truck 10 m ³
Tarif Angkutan	Zona 1	Rp. 100.000/rit	Rp. 200.000/rit	Rp. 450.000/rit
	Zona 2	Rp. 110.000/rit	Rp. 220.000/rit	Rp. 495.000/rit
	Zona 3	Rp. 120.000/rit	Rp. 240.000/rit	Rp. 540.000/rit
Tarif Pemrosesan Akhir	Sampah tidak terpilah	Rp. 50.000/ton		
	Sampah residu	Rp. 35.000/ton		
	Bubur sampah organik	Rp. 10.000/ton		

3.8. Pembiayaan

Pembahasan mengenai kondisi pembiayaan persampahan di Kabupaten Sidoarjo secara umum membahas tiap tahap pengelolaan sampah, mulai dari tahap pewadahan, pemilahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan, pengolahan hingga pemrosesan akhir sampah yang

dirinci berdasarkan konten dari Dokumen Pelaksanaan Perubahan Anggaran (DPPA) DLHK Kabupaten Sidoarjo Tahun 2022. Hal tersebut bertujuan untuk merinci pembiayaan yang telah dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Sidoarjo dalam pelaksanaan pengelolaan sampah secara rinci untuk setiap tahapan. Rincian tersebut kemudian dibandingkan dengan muatan Komponen Pembiayaan tiap Sub Sistem Pengelolaan Sampah menurut Permendagri No.7 Tahun 2021 tentang Tata Cara Perhitungan Tarif Retribusi dalam Penyelenggaraan Penanganan Sampah. Hasil lanjutan dari temuan tersebut akan digunakan sebagai dasar dalam menghitung biaya pengelolaan sampah yang diperlukan untuk tiap satuan berat atau volume sampah yang dikelola, sehingga dapat menjadi gambaran terkait aspek kebutuhan pembiayaan dalam muatan rencana induk pengelolaan sampah di Kabupaten Sidoarjo pada periode mendatang.

Tabel 5. 8 Anggaran Pembiayaan Tahap Pengumpulan Sampah

Uraian	Jumlah
Pengadaan Kendaraan Roda Tiga Angkutan Sampah TMMD	Rp 108.900.000
Pengadaan Kendaraan Roda Tiga Angkutan Sampah Pesona sekar gading RW 07	Rp 108.900.000
Kendaraan roda tiga angkutan sampah	Rp 99.000.000
Rehab bangunan/infrastruktur (TPST Kawasan Banjarbendo)	Rp 1.080.000.000
Rehab bangunan/infrastruktur (TPST Kawasan Barengkrajan)	Rp 714.800.000,00
Rehab bangunan/infrastruktur (TPST Kawasan Lingkar Timur)	Rp 714.800.000,00
Rehab bangunan/infrastruktur (TPST Kawasan Taman)	Rp 714.800.000,00
Jumlah	Rp 3.541.200.000

Tabel 5. 9 Anggaran Pembiayaan Tahap Pengolahan Sampah

Uraian	Jumlah
Kompresor	Rp 28.600.000
Mesin Pemilah	Rp 93.000.000
Mesin Pencacah Kelapa	Rp 100.000.000
Mesin Pencacah Kelapa	Rp -
Mesin Penghancur Sampah	Rp 708.000.000
Grease Pump	Rp 7.199.000
penyediaan sarana prasarana pengelolaan persampahan di TPA/TPST	Rp 12.199.358.040
Jumlah	Rp 13.136.157.040

Tabel 5. 10 Anggaran Pembiayaan Tahapan Pengangkutan Sampah

Uraian	Jumlah
BBM Angkutan Sampah	Rp 4.770.000.000
Olie perseling EP SAE -90	Rp 21.473.760
BBM TPA	Rp 3.850.000.000
Olie 15W - 40	Rp 9.900.000
Olie Garden	Rp 39.600.000
Pengadaan Pelumas	Rp 65.733.525
Olie Hidrolis	Rp 53.460.000
Gemuk Stempet	Rp 9.856.000
Belanja Suku Cadang Alat Angkutan - Ban Dalam Uk 750 R16	Rp 325.710.000
Belanja Suku Cadang Alat Angkutan - Ban Luar Uk 750 R16	Rp 33.346.500
Belanja Jasa Tenaga Supir	Rp 5.451.250.400
Pengadaan Dump Truck Kapasitas 10 m3	Rp 1.052.120.160
Bak Kontainer Arm Roll Tertutup	Rp 879.120.000
Pemeliharaan Alat Berat	Rp 1.988.200.100
Service Mini Dump Angkutan Sampah	Rp 150.000.000
Pemeliharaan Bak Kontainer	Rp 600.000.000
Service Arm Roll Truck Angkutan Sampah	Rp 1.423.753.158
Service Dump Truck Angkutan Sampah	Rp 1.323.753.158
Service Kendaraan Operasional Penunjang	Rp 140.000.000
Pemeliharaan Kendaraan TPA	Rp 200.000.000
Pemeliharaan Peralatan dan Mesin lainnya	Rp 153.000.000
belanja teknisi mekanik dan listrik	Rp 348.173.600
Pengembangan aplikasi SIPPAS	Rp 80.000.000

Uraian	Jumlah
Jumlah	Rp 22.968.450.361

Tabel 5. 11 Anggaran Pembiayaan Tahap Pemrosesan Sampah

Uraian	Jumlah
Pengadaan Tanah Urug Sanitary Landfill	Rp 164.450.000
Pengadaan Bahan Kimia (Sanitary Landfill) - Molase	Rp 1.767.150
Pengadaan Bahan Kimia (Sanitary Landfill) - H2SO4	Rp 27.225.000
Pengadaan Bahan Kimia (Sanitary Landfill) - Pupuk Organik	Rp 108.900.000
Eco Lindi	Rp 99.099.000
Pemeliharaan Mesin TPA	Rp 300.000.000
Pemeliharaan conveyor	Rp 100.000.000
Pemeliharaan Pompa Diesel Operasional TPA	Rp 36.000.000
Rehabilitasi TPA Eksisting	Rp 200.000.000
Pemeliharaan bangunan infrastruktur	Rp 50.000.000
Pemeliharaan IPAL	Rp 200.000.000
pemeliharaan instalasi gas TPA	Rp 70.000.000
Belanja Jasa Tenaga Kebersihan	Rp 1.970.140.000
pembangunan water treathment instalation untuk air tanah TPA	Rp 200.000.000
Jasa konsultan perencanaan water treathment instalation untuk air tanah TPA	Rp 20.000.000
Belanja air sanitary landfill	Rp 53.000.000
Belanja Listrik (TPA-TPST)	Rp 1.856.000.000
Sewa tanah tambak sekitar TPA	Rp 15.000.000
Jumlah	Rp 5.471.581.150

Tabel 5. 12 Komponen Pembiayaan Menurut Permendagri

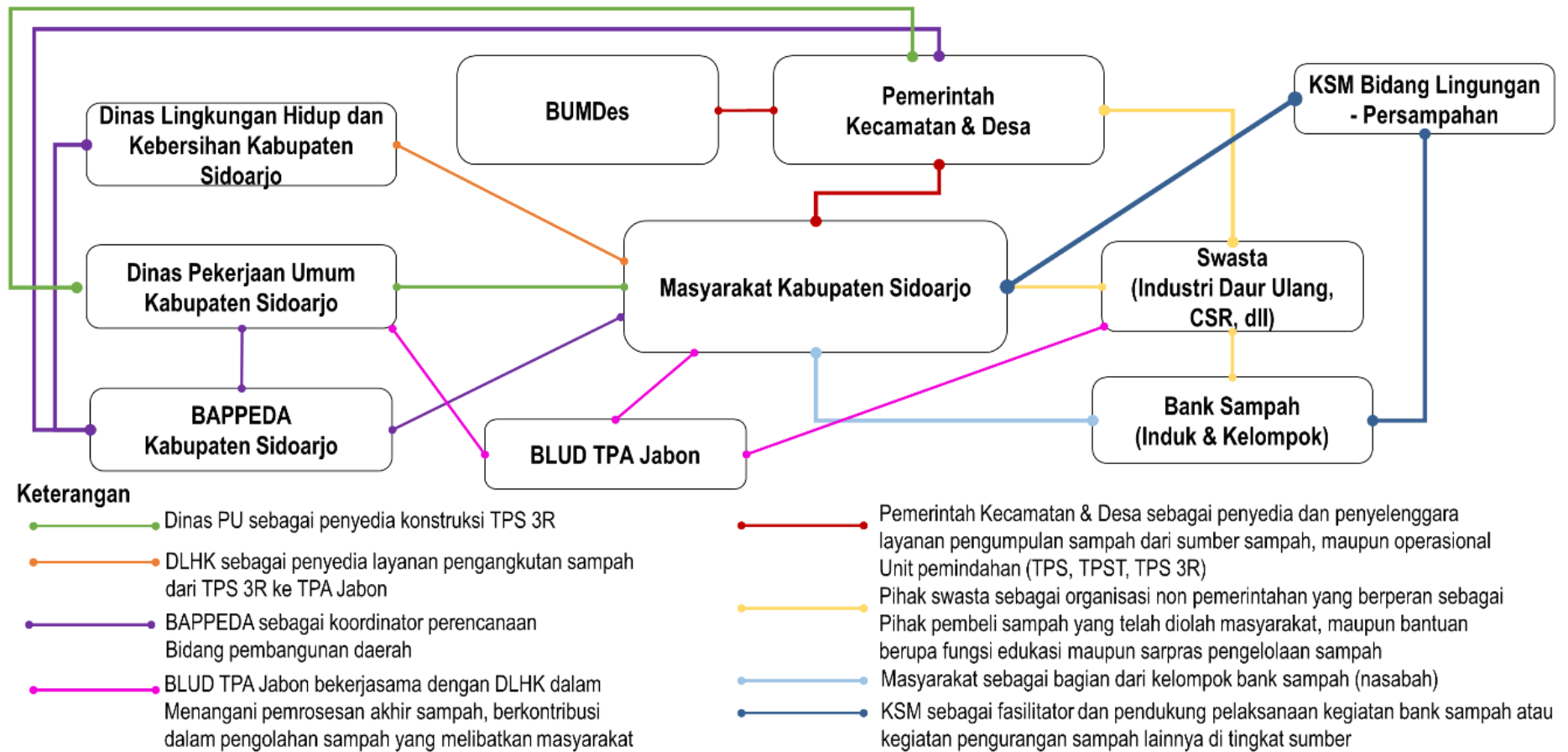
Sub-Sistem	Komponen
Pengangkutan Sampah	Jalur 1 1. Gerobak Sampah; 2. Gerobak motor sampah; dan 3. Pick-Up. Jalur 2 Pengangkutan dengan truk dari sumber langsung ke TPA Pengumpulan Kawasan: TPS
Pengolahan Sampah	TPS 3R Opsi teknologi pengolahan: 1. Pengomposan dengan aerator bamboo; 2. Pengomposan dengan bata berongga; 3. Biodegester; 4. Black Soldier Flies (BSF); dan 5. Mesin pemadat untuk sampah daur ulang.
Pengangkutan Sampah	TPST Opsi teknologi pengolahan: 1. Pengomposan aerob; 2. Insinerator; 3. Gasifikasi; dan 4. RDF-Fluff. 1. Dump-Truck; 2. Amroll Truck; dan 3. Compactor truck
Pemrosesan Akhir Sampah	TPA

Sub-Sistem	Komponen
	Opsi penutupan lahan urug: 1. <i>Controlled landfill</i> ; 2. <i>Sanitary landfill</i> dengan tanah urug; dan 3. <i>Sanitary landfill</i> dengan terpal. Opsi Instalasi Pengolahan Lindi (IPL): 1. IPL Konvensional; dan 2. IPL <i>Advance</i> .

Keterangan : Tulisan berwarna [biru](#) merupakan komponen yang belum tercantum pada anggaran DPPA DLHK Kabupaten Sidoarjo Tahun 2022

3.9. Kelembagaan dan Peran Serta Masyarakat

Pembahasan mengenai kondisi kelembagaan dan peran serta masyarakat dalam pelaksanaan pengelolaan sampah di Kabupaten Sidoarjo membahas mengenai peran dan keterhubungan dari tiap pemangku kepentingan yang terlibat. Gambar berikut menjelaskan mengenai gambaran keterhubungan dan peran Lembaga beserta masyarakat di Kabupaten Sidoarjo dalam konteks pengelolaan sampah. Berdasarkan gambar, diketahui terdapat tujuh jenis keterhubungan yang terjalin antara sembilan pemangku kepentingan yang terlibat. Hasil dari kondisi kelembagaan dan peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah kemudian digunakan sebagai dasar untuk pengerjaan analisis kelembagaan hingga rencana pengembangan pengelolaan sampah, khususnya dalam pembahasan rencana kelembagaan.

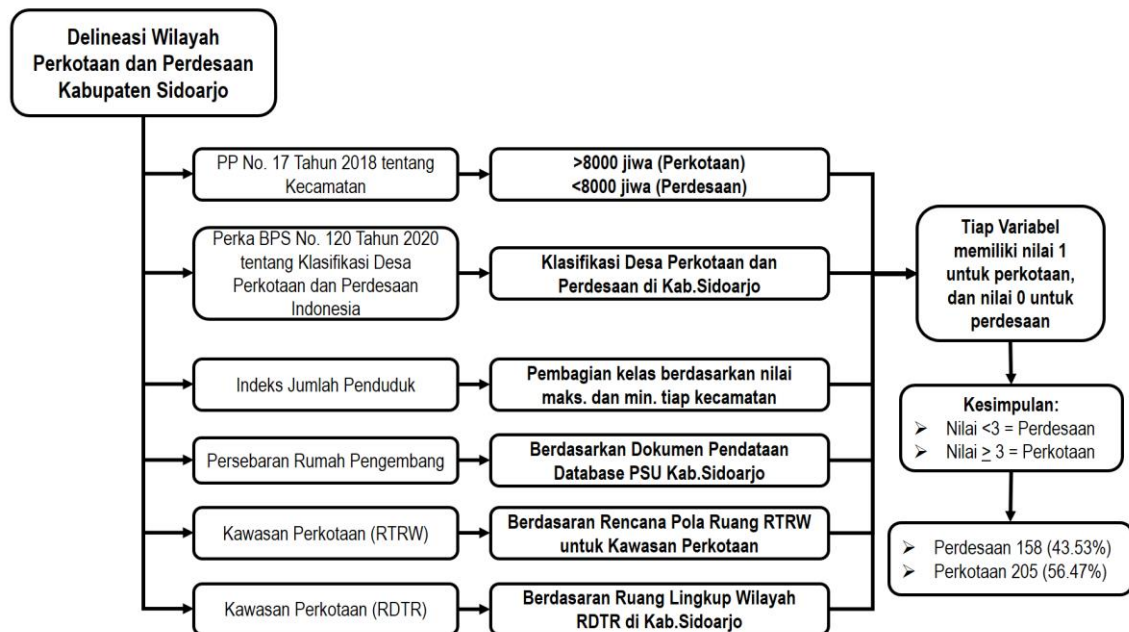


Gambar 5. 28 Kondisi Kelembagaan dan Peran Serta Masyarakat

BAB 4 ANALISIS

4.1. Analisis Delineasi Wilayah Perkotaan dan Perdesaan

Penentuan wilayah perkotaan dan perdesaan di Kabupaten Sidoarjo merupakan hal yang penting dalam hal perencanaan pengelolaan persampahan. Hal tersebut dikarenakan adanya perbedaan mendasar antara karakteristik perkotaan dan perdesaan terkait timbulan sampah hingga operasional dalam pengelolaan sampah. Gambar berikut menjelaskan mengenai beberapa pertimbangan atau variabel yang digunakan untuk melakukan pelingkupan atau delineasi wilayah perkotaan dan perdesaan di Kabupaten Sidoarjo.



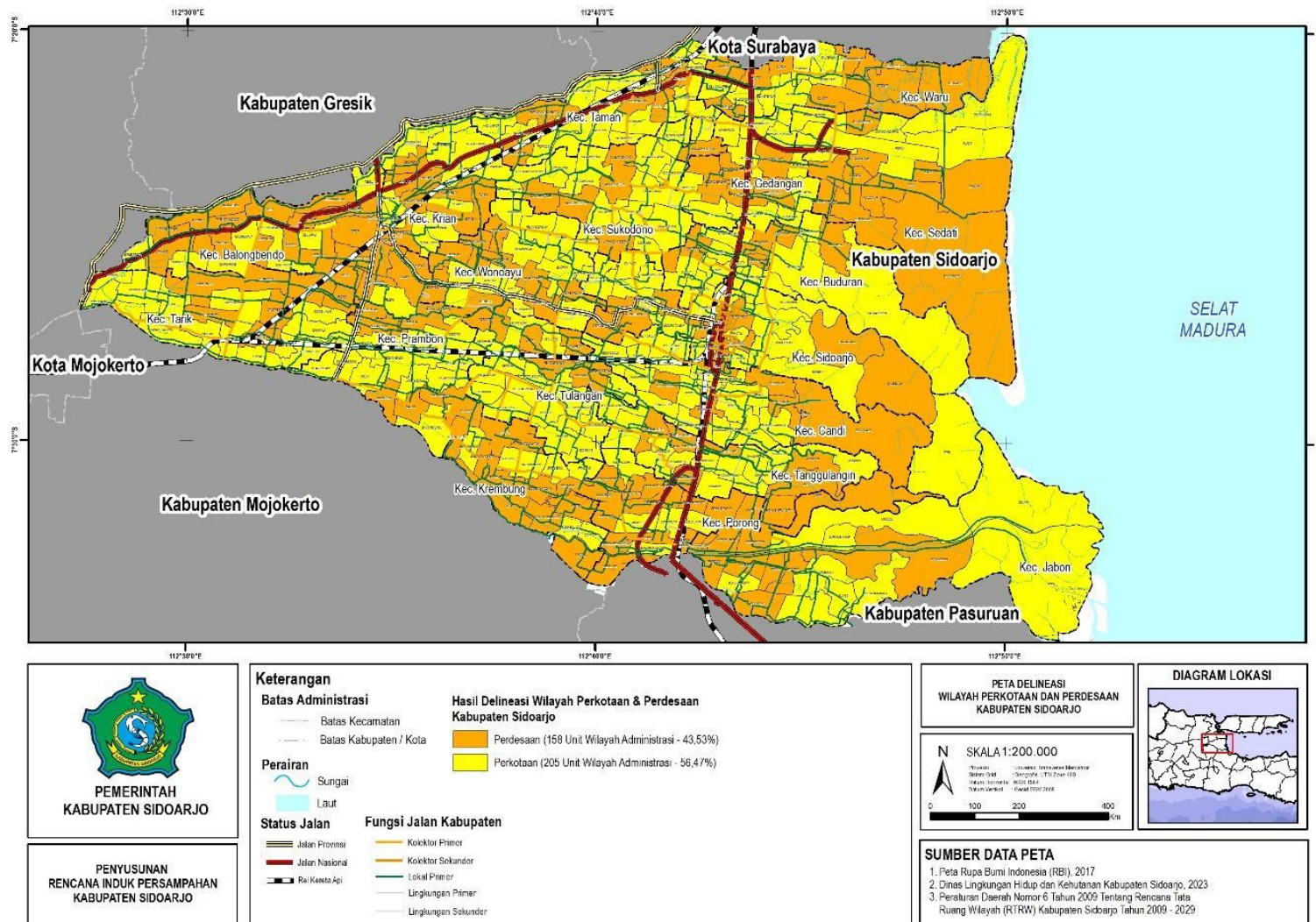
Gambar 6.1 Delineasi Wilayah Perkotaan dan Perdesaan di Kabupaten Sidoarjo

Berdasarkan gambar, diketahui terdapat enam jenis variabel yang digunakan dalam melakukan pelingkupan atau delineasi wilayah perkotaan dan perdesaan di Kabupaten Sidoarjo, yaitu PP. No.17 Tahun 2018 tentang Kecamatan, Perka BKS No.120 tahun 2020 tentang Klasifikasi Desa Perkotaan dan Perdesaan Indonesia, Indeks Jumlah Penduduk, Persebaran Rumah Pengembang, Kawasan Perkotaan berdasarkan RTRW hingga Kawasan Perkotaan berdasarkan RDTR yang berlaku di Kabupaten Sidoarjo. Berdasarkan pelingkupan tersebut, tabel berikut menjelaskan mengenai kesimpulan hasil delineasi yang didapatkan bahwa mayoritas unit wilayah kelurahan atau

desa yang ada di Kabupaten Sidoarjo merupakan kawasan perkotaan (56,47%), sisanya merupakan kawasan perdesaan (43,53%). Adapun gambar berikut menjelaskan terkait persebaran dari wilayah perkotaan dan perdesaan di Kabupaten Sidoarjo berdasarkan wilayah administrasi kelurahan atau desa setempat. Adapun perhitungan rinci untuk tiap variabel yang digunakan dalam melakukan pelingkupan atau delineasi wilayah perkotaan dan perdesaan dijelaskan pada Lampiran 4.

Tabel 6. 1 Hasil Delineasi Wilayah Perkotaan dan Perdesaan di Kabupaten Sidoarjo

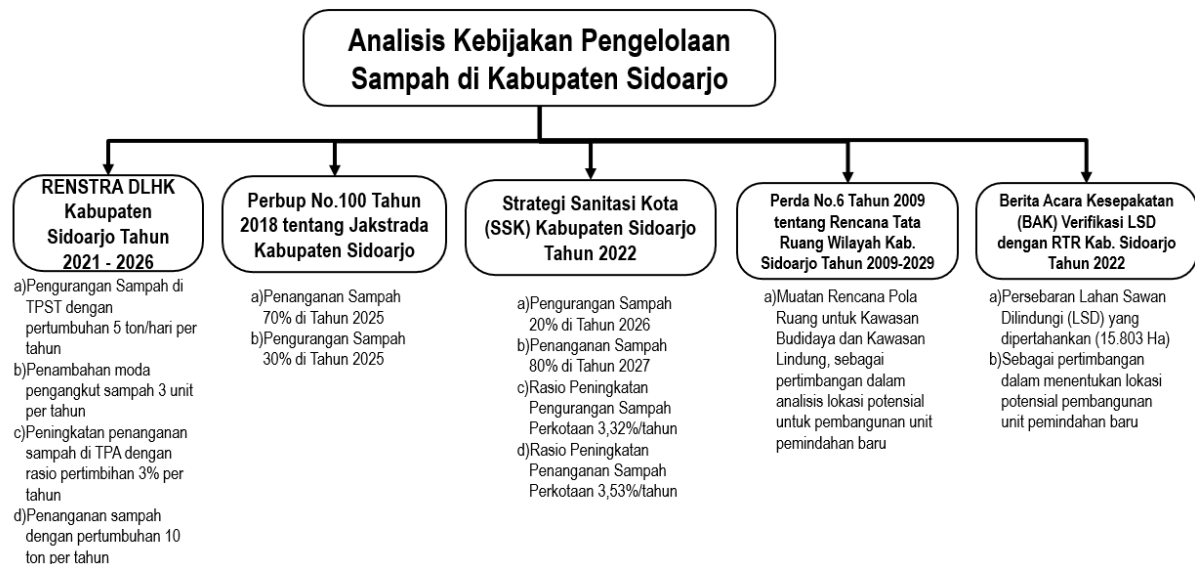
Nilai	Keterangan	Jumlah Administrasi Desa/Kelurahan	%
<3	Perdesaan	158	43.53%
≥3	Perkotaan	205	56.47%
Total		363	



Gambar 6. 2 Peta Delineasi Wilayah Perkotaan dan Perdesaan Kabupaten Sidoarjo

4.2. Analisis Kebijakan Pengelolaan Sampah

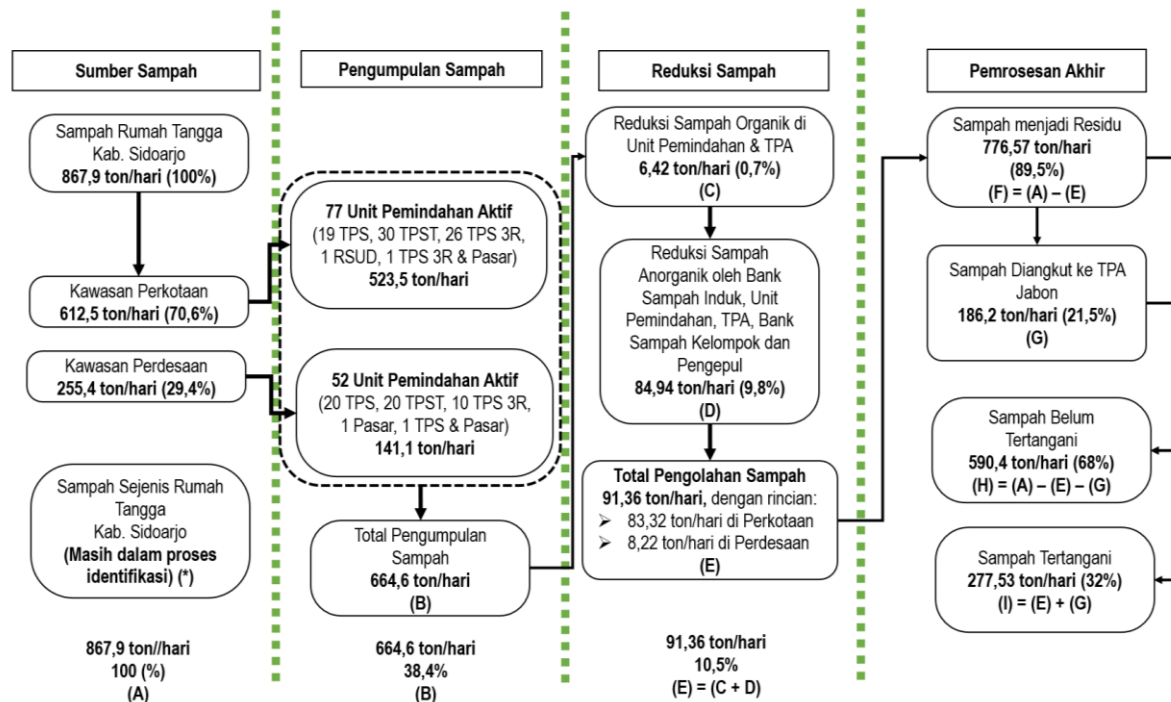
Analisis kebijakan adalah proses yang sistematis untuk mengevaluasi, memahami, dan menyelidiki kebijakan publik yang ada atau yang direncanakan. Tujuannya adalah untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang dampak, efektivitas, dan konsekuensi kebijakan yang berlaku serta membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih baik. Kebijakan pengelolaan sampah di Kabupaten Sidoarjo didasarkan pada 5 kebijakan yaitu renstra DLHK Kabupaten Sidoarjo tahun 2021-2026, Peraturan Bupati Sidoarjo Nomor 100 Tahun 2018 tentang Jastrada Kabupaten Sidoarjo, SSK Kabupaten Sidoarjo tahun 2022, Peraturan Daerah Nomoe 6 Tahun 2009 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sidoarjo Tahun 2009-2029, berita acara kesepakatan (BAK) verifikasi LSD dengan RTR Kabupaten Sidoarjo Tahun 2022. Berikut merupakan hasil analisis kebijakan pengelolaan persampahan di Kabupaten Sidoarjo.



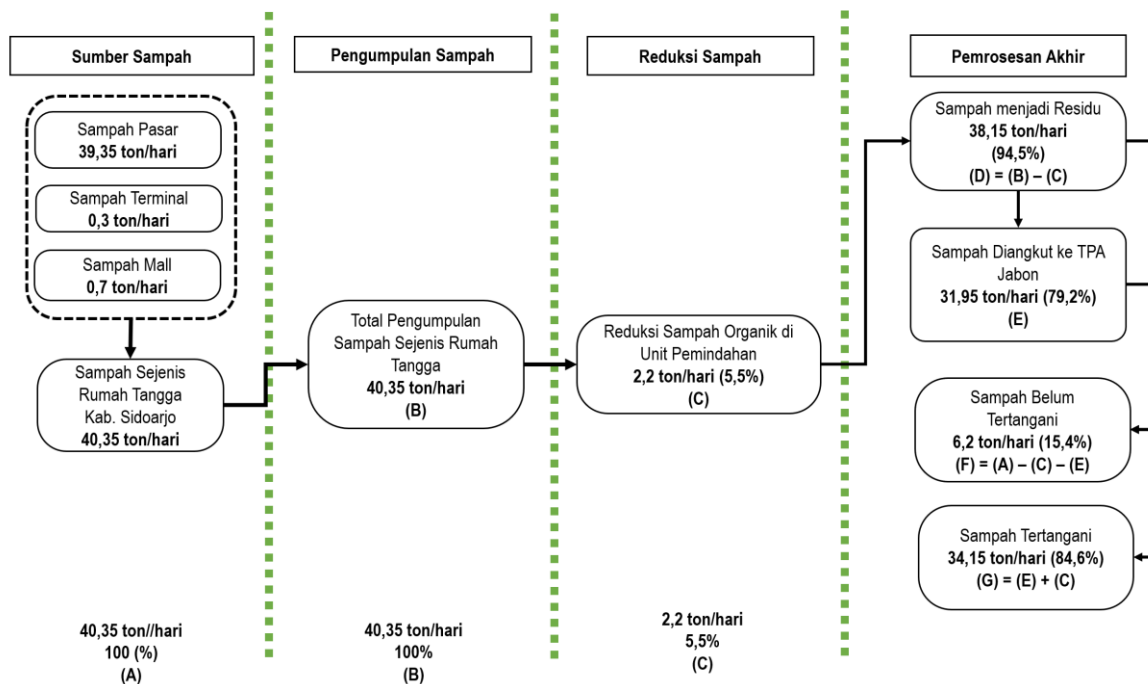
Gambar 6. 3 Hasil Analisis Kebijakan terkait Pengelolaan Sampah di Kabupaten Sidoarjo

4.3 Analisis Neraca Sampah

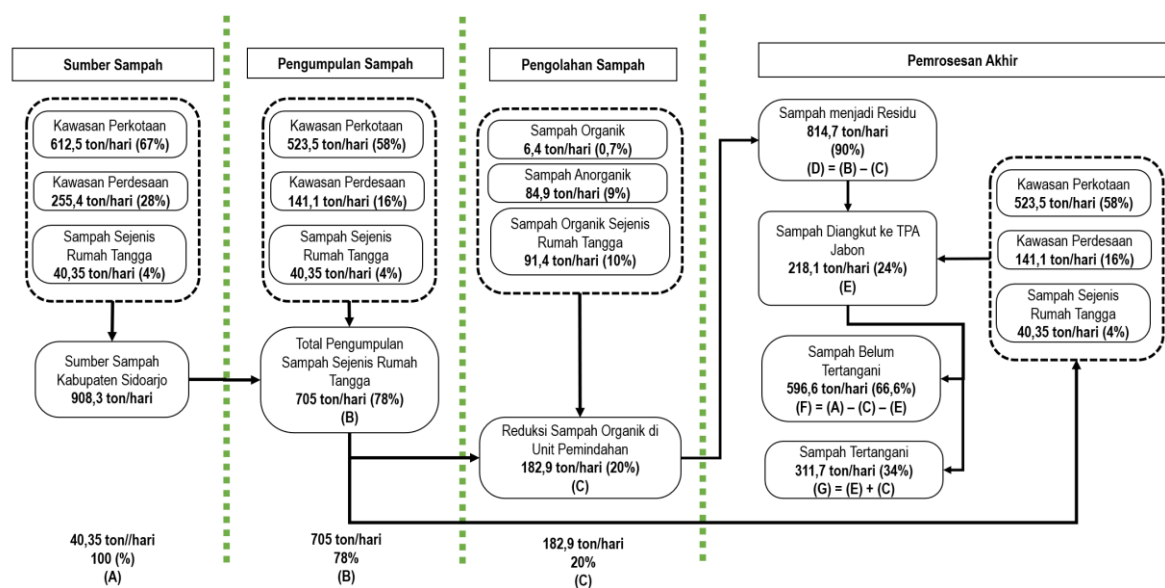
Pembahasan mengenai Analisis Neraca Sampah dalam penyusunan Rencana Induk Persampahan Kabupaten Sidoarjo meliputi rincian secara kuantitatif mengenai alur sampah rumah tangga dan rumah tangga yang dihasilkan di Kabupaten Sidoarjo dari sumber sampah, pengumpulan sampah, reduksi sampah hingga pemrosesan akhir. Gambar berikut menjelaskan mengenai neraca sampah rumah tangga di Kabupaten Sidoarjo.



Gambar 6. 4 Neraca Sampah Rumah Tangga Kabupaten Sidoarjo



Gambar 6. 5 Neraca Sampah Sejenis Rumah Tangga Kabupaten Sidoarjo



Gambar 6. 6 Neraca Sampah Rumah Tangga dan Sejenis Rumah Tangga Kabupaten Sidoarjo

Berdasarkan gambar tersebut, diketahui alur dari sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga yang dihasilkan di Kabupaten Sidoarjo. Secara keseluruhan, untuk sampah rumah tangga yang dihasilkan mencapai 867,9 ton/hari, dengan tingkat pengumpulan sampah sebesar 38,4%, tingkat pengangkutan sampah sebesar 21,5%, tingkat reduksi sampah mencapai 10,5%, sehingga dapat disimpulkan bahwa penanganan sampah rumah tangga di Kabupaten Sidoarjo mencapai 32%. Adapun untuk sampah sejenis rumah tangga memiliki tingkat reduksi sebesar 5,5% atau setara dengan 2,2 ton/hari, dengan tingkat pengangkutan sampah ke TPA sebesar 79,2% dan tingkat penanganan sampah sejenis rumah tangga sebesar 84,6% atau setara dengan 6,2 ton/hari. Oleh karena itu, secara kumulatif untuk sampah rumah tangga dan sejenis rumah tangga, diketahui dari total 908,3 ton/hari sumber sampah di Kabupaten Sidoarjo, telah terkumpul ke unit pemindahan sebesar 705 ton/hari (78%), diolah sebesar 182,9 ton/hari (20%), kemudian diangkut ke TPA sebesar 218,1 ton/hari (24%), sehingga disimpulkan bahwa penanganan sampah di Kabupaten Sidoarjo mencapai 311,7 ton/hari (34%), dan sampah yang belum ditangani sebesar 596,6 ton/hari (66%). Hal tersebut menjadi dasar pertimbangan secara kuantitas untuk melakukan perencanaan pengembangan pengelolaan sampah lebih lanjut untuk periode 20 tahun mendatang.

4.4 Analisis Sumber Sampah

Analisis sumber sampah membahas tentang jumlah produksi sampah pada tahun eksisting yaitu tahun 2022 dengan proyeksi produksi sampah pada tahun 2023-2043. Perhitungan produksi sampah diperoleh melalui hasil perkalian timbulan sampah dengan jumlah maupun proyeksi

penduduk. Berikut merupakan pembahasan secara detail produksi sampah, proyeksi penduduk dan proyeksi produksi sampah di Kabupaten Sidoarjo

4.4.1 Analisis Produksi Sampah

Pembahasan Analisis Produksi Sampah meliputi penghitungan kuantitas sampah yang dihasilkan dari sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga, dengan rincian wilayah perkotaan dan perdesaan dan unit administrasi adalah desa atau kelurahan. Berdasarkan hasil survei primer diketahui bahwa jumlah timbulan sampah perkotaan di Kabupaten Sidoarjo adalah 0,44 kg/orang/hari atau 2,20 liter/orang/hari. Sedangkan jumlah timbulan sampah perdesaan di Kabupaten Sidoarjo adalah 0,43 kg/orang/hari atau 2,15 liter/orang/hari. Untuk mengetahui jumlah produksi sampah dilakukan perkalian antara jumlah timbulan sampah dengan jumlah penduduk eksisting di tahun 2022.

Tabel 6. 2 Produksi Sampah Kabupaten Sidoarjo

Klasifikasi	Produksi Sampah Tahun 2022 (Kg/Hari)	Produksi Sampah Tahun 2022 (Liter/Hari)
Perkotaan	614.472,76	3.072.363,80
Perdesaan	288.875,72	1.444.378,60
Total	903.348,48	4.516.742,40

Sumber: Hasil Analisa, 2023

Berdasarkan hasil perhitungan dapat diketahui bahwa jumlah produksi sampah perkotaan di Kabupaten Sidoarjo sebesar 614.472,76 kg/hari atau 3.072.363,8 liter/hari. Sedangkan jumlah produksi sampah perdesaan adalah 288.875,72 kg/hari atau 1.444.378,6 liter/hari. Jumlah sampah perkotaan lebih besar dibandingkan sampah perdesaan. Hal tersebut dikarenakan mayoritas desa/kelurahan di Kabupaten Sidoarjo memiliki karakteristik perkotaan sehingga jumlah daerah perkotaan lebih banyak dibandingkan perdesaan.

4.4.2 Analisis Proyeksi Penduduk

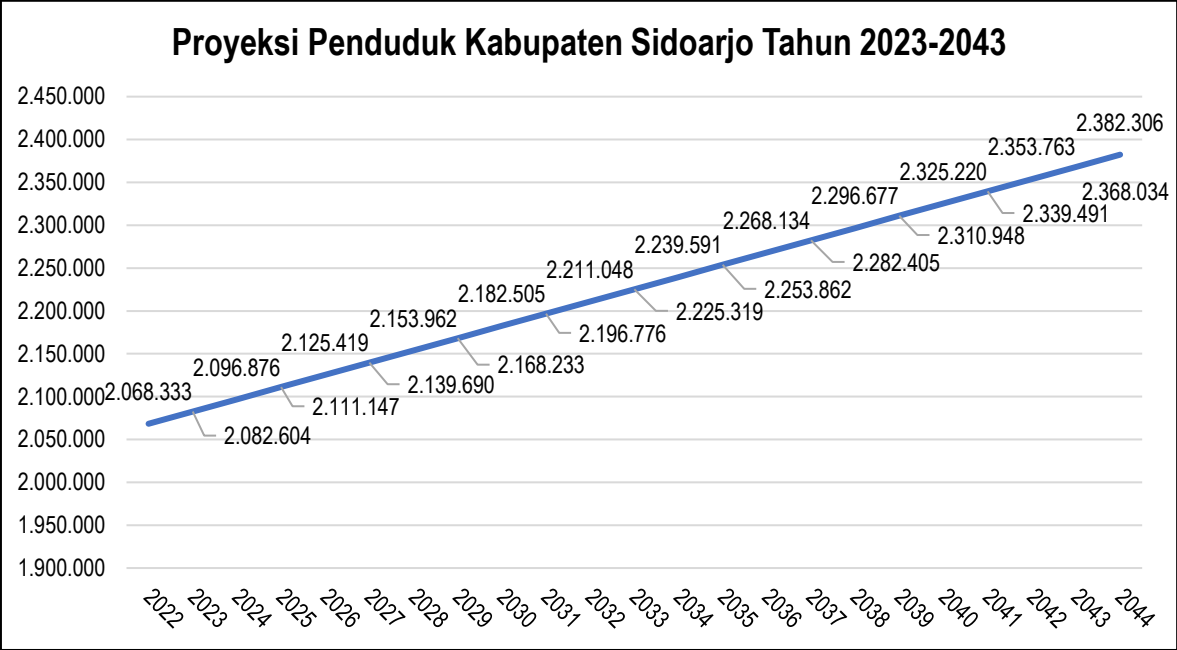
Pembahasan Analisis Proyeksi Penduduk meliputi penghitungan rasio pertumbuhan penduduk tiap kecamatan dan tingkat Kabupaten Sidoarjo, pemilihan metode penghitungan proyeksi penduduk berdasarkan nilai koefisien korelasi tertinggi dan nilai standar deviasi terendah. Proyeksi jumlah penduduk digunakan untuk perhitungan proyeksi timbulan sampah dan kebutuhan tempat pembuangan. Perhitungan proyeksi penduduk pada Kabupaten Sidoarjo menggunakan Metode Aritmatika karena peningkatan jumlah penduduk menunjukkan angka yang relatif sama dari waktu ke waktu. Berikut merupakan perhitungan proyeksi penduduk Kabupaten Sidoarjo tahun 2023-2043.

Tabel 6. 3 Proyeksi Penduduk Kabupaten Sidoarjo

Tahun	Jumlah Penduduk
2022	2.068.333
2023	2.082.604
2024	2.096.876
2025	2.111.147
2026	2.125.419
2027	2.139.690

Tahun	Jumlah Penduduk
2028	2.153.962
2029	2.168.233
2030	2.182.505
2031	2.196.776
2032	2.211.048
2033	2.225.319
2034	2.239.591
2035	2.253.862
2036	2.268.134
2037	2.282.405
2038	2.296.677
2039	2.310.948
2040	2.325.220
2041	2.339.491
2042	2.353.763
2043	2.368.034
2044	2.382.306

Sumber: Hasil Analisis, 2023



Gambar 6. 7 Grafik Tren Proyeksi Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Sidoarjo
Sumber: Hasil Analisis, 2023

Tabel 6. 4 Proyeksi Penduduk per Kecamatan Kabupaten Sidoarjo Tahun 2023-2032

Kecamatan	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Tarik	70.453	70.936	71.418	71.901	72.384	72.867	73.350	73.832	74.315	74.798
Prambon	79.038	79.579	80.121	80.662	81.204	81.746	82.287	82.829	83.371	83.912
Krembung	71.446	71.935	72.425	72.914	73.404	73.894	74.383	74.873	75.362	75.852
Porong	74.338	74.848	75.357	75.867	76.376	76.886	77.395	77.904	78.414	78.923
Jabon	57.578	57.972	58.367	58.761	59.156	59.550	59.945	60.340	60.734	61.129
Tanggulangun	91.748	92.376	93.005	93.634	94.263	94.891	95.520	96.149	96.777	97.406
Candi	157.497	158.577	159.656	160.735	161.814	162.894	163.973	165.052	166.132	167.211
Tulangan	99.705	100.389	101.072	101.755	102.438	103.122	103.805	104.488	105.171	105.855
Wonoayu	86.956	87.552	88.148	88.744	89.339	89.935	90.531	91.127	91.723	92.319
Sukodono	132.023	132.927	133.832	134.737	135.642	136.546	137.451	138.356	139.260	140.165
Sidoarjo	205.850	207.260	208.671	210.082	211.492	212.903	214.313	215.724	217.135	218.545
Buduran	100.988	101.680	102.372	103.064	103.756	104.448	105.140	105.832	106.524	107.216
Sedati	98.863	99.541	100.218	100.896	101.573	102.251	102.928	103.606	104.283	104.961
Waru	204.499	205.901	207.302	208.704	210.105	211.506	212.908	214.309	215.710	217.112
Gedangan	136.813	137.750	138.688	139.625	140.563	141.500	142.438	143.375	144.313	145.250
Taman	205.784	207.194	208.605	210.015	211.425	212.835	214.245	215.655	217.066	218.476
Krian	134.873	135.797	136.722	137.646	138.570	139.494	140.419	141.343	142.267	143.191
Balongbendo	74.153	74.661	75.169	75.678	76.186	76.694	77.202	77.710	78.218	78.727
Total	2.082.604	2.096.876	2.111.147	2.125.419	2.139.690	2.153.962	2.168.233	2.182.505	2.196.776	2.211.048

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Tabel 6. 5 Proyeksi Penduduk per Kecamatan Kabupaten Sidoarjo Tahun 2033-2044

Kecamatan	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
Tarik	75.281	75.764	76.246	76.729	77.212	77.695	78.177	78.660	79.143	79.626	80.109	80.591
Prambon	84.454	84.995	85.537	86.079	86.620	87.162	87.704	88.245	88.787	89.328	89.870	90.412
Krembung	76.342	76.831	77.321	77.810	78.300	78.790	79.279	79.769	80.258	80.748	81.238	81.727
Porong	79.433	79.942	80.451	80.961	81.470	81.980	82.489	82.999	83.508	84.017	84.527	85.036

Kecamatan	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
Jabon	61.523	61.918	62.312	62.707	63.101	63.496	63.891	64.285	64.680	65.074	65.469	65.863
Tanggulangun	98.035	98.664	99.292	99.921	100.550	101.179	101.807	102.436	103.065	103.693	104.322	104.951
Candi	168.290	169.369	170.449	171.528	172.607	173.687	174.766	175.845	176.924	178.004	179.083	180.162
Tulangan	106.538	107.221	107.904	108.588	109.271	109.954	110.637	111.321	112.004	112.687	113.370	114.054
Wonoayu	92.915	93.511	94.106	94.702	95.298	95.894	96.490	97.086	97.682	98.278	98.874	99.469
Sukodono	141.070	141.975	142.879	143.784	144.689	145.593	146.498	147.403	148.308	149.212	150.117	151.022
Sidoarjo	219.956	221.367	222.777	224.188	225.598	227.009	228.420	229.830	231.241	232.652	234.062	235.473
Buduran	107.908	108.601	109.293	109.985	110.677	111.369	112.061	112.753	113.445	114.137	114.829	115.521
Sedati	105.638	106.316	106.993	107.671	108.348	109.026	109.703	110.381	111.058	111.736	112.413	113.091
Waru	218.513	219.915	221.316	222.717	224.119	225.520	226.921	228.323	229.724	231.126	232.527	233.928
Gedangan	146.188	147.125	148.063	149.001	149.938	150.876	151.813	152.751	153.688	154.626	155.563	156.501
Taman	219.886	221.296	222.706	224.117	225.527	226.937	228.347	229.757	231.167	232.578	233.988	235.398
Krian	144.116	145.040	145.964	146.888	147.813	148.737	149.661	150.585	151.510	152.434	153.358	154.282
Balongbendo	79.235	79.743	80.251	80.759	81.267	81.775	82.284	82.792	83.300	83.808	84.316	84.824
Total	2.225.319	2.239.591	2.253.862	2.268.134	2.282.405	2.296.677	2.310.948	2.325.220	2.339.491	2.353.763	2.368.034	2.382.306

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa Kabupaten Sidoarjo memiliki tren pertumbuhan penduduk yang terus meningkat setiap tahunnya hingga 20 tahun mendatang. Jumlah penduduk pada tahun 2043 berdasarkan proyeksi jumlah penduduk adalah sebanyak 2.353.763 jiwa. Kecamatan Sidoarjo dan Kecamatan Taman menjadi kecamatan dengan jumlah penduduk terbanyak, baik pada kondisi eksisting maupun berdasarkan hasil proyeksi. Peningkatan jumlah penduduk berdasarkan hasil proyeksi ini tentu akan berpengaruh terhadap proyeksi timbulan sampah, penanganan serta kebutuhan tempat pembuangan sampah pada masa mendatang.

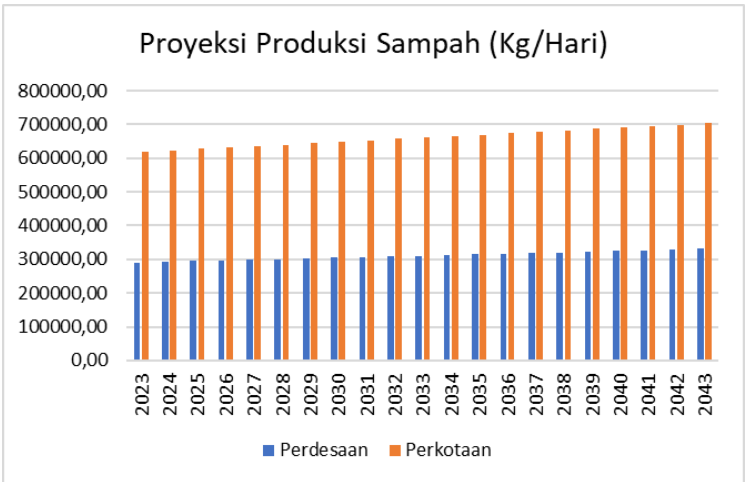
4.4.3 Analisis Proyeksi Produksi Sampah

Pembahasan Analisis Proyeksi Produksi Sampah mencakup penghitungan kuantitas produksi sampah berdasarkan hasil proyeksi penduduk yang telah dihitung. Jumlah penduduk yang semakin meningkat setiap tahunnya akan berpengaruh terhadap peningkatan jumlah produksi sampah di daerah tersebut. berdasarkan hasil analisis proyeksi penduduk diketahui bahwa jumlah penduduk di Kabupaten Sidoarjo meningkat setiap tahunnya. Peningkatan jumlah penduduk berbanding lurus dengan peningkatan jumlah produksi sampah. Proyeksi produksi sampah di Kabupaten Sidoarjo secara detail dapat dilihat pada lampiran 5.

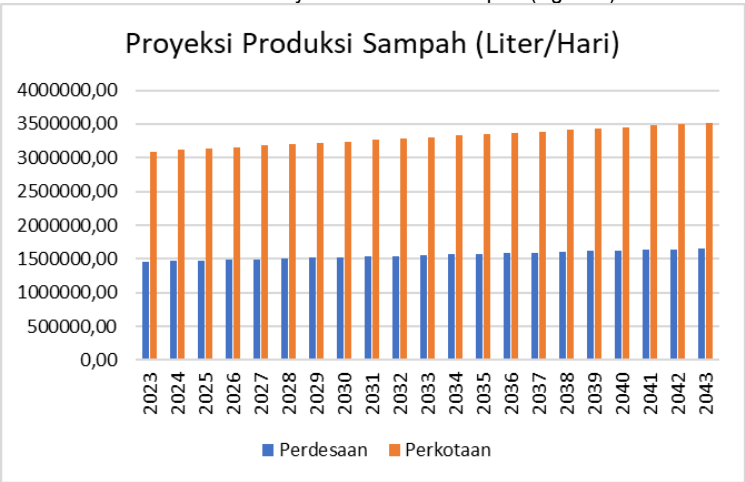
Tabel 6. 6 Proyeksi Produksi Sampah Kabupaten Sidoarjo

Klasifikasi	Proyeksi Produksi Sampah Proyeksi (Kghari)					Proyeksi Produksi Sampah Proyeksi (Liter/hari)				
	2023	2030	2035	2040	2043	2023	2030	2035	2040	2043
Perdesaan	290868,96	304821,66	314787,87	324754,08	330733,81	1454344,81	1524108,30	1573939,36	1623770,42	1653669,06
Perkotaan	618712,62	648391,66	669590,97	690790,28	703509,86	3093563,11	3241958,28	3347954,83	3453951,38	3517549,31
Total	909581,58	953213,32	984378,84	1015544,36	1034243,67	4547907,92	4766066,58	4921894,19	5077721,81	5171218,37

Sumber: Hasil Analisa, 2023



Gambar 6. 8 Proyeksi Produksi Sampah (Kg/Hari)

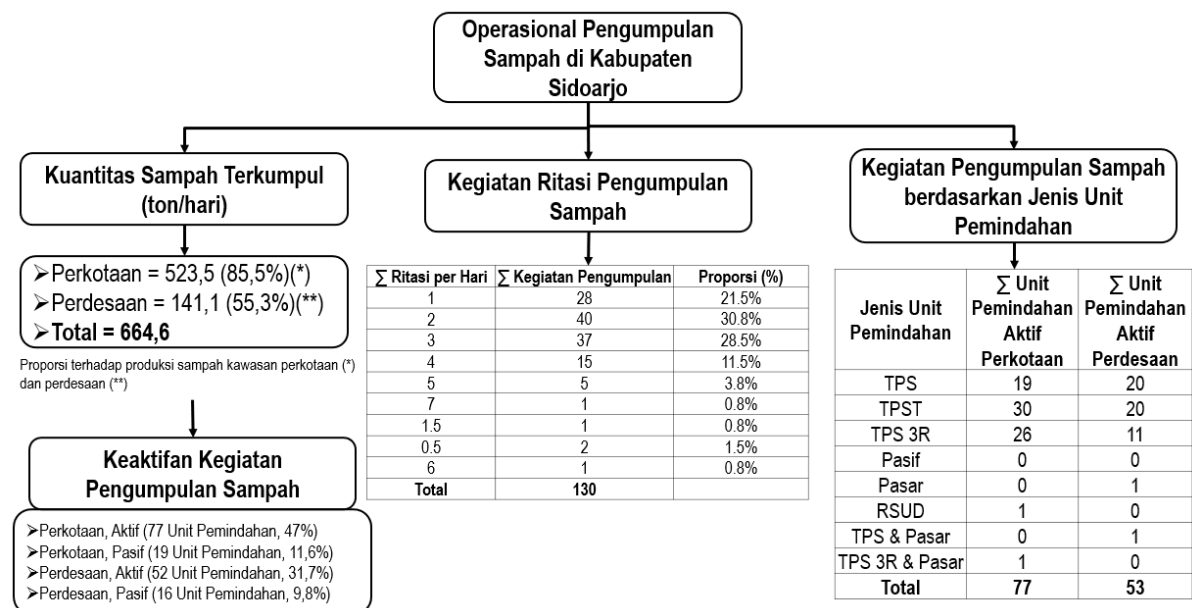


Gambar 6. 9 Proyeksi Produksi Sampah (Liter/Hari)

Jumlah produksi sampah di tahun 2023 hingga 2043 meningkat setiap tahunnya. Jumlah produksi sampah pada tahun 2023 sebesar 909.581,58 kg/hari atau 4.547.907,92 liter/hari. Pada tahun 2043 jumlah produksi sampah mencapai 1.034.243,67 kg/gari atau 5.171.218,37 liter/hari. Peningkatan jumlah sampah harus diiringi dengan rencana pengelolaan sampah yang tepat agar tidak menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan.

4.5 Analisis Pengumpulan Sampah

Kegiatan pengumpulan sampah adalah cara atau proses pengambilan sampah mulai dari tempat pewadahan/penampungan sampah dari sumber timbulan sampah sampai ketempat pengumpulan sementara/stasiun pemindahan atau sekaligus ke tempat pembuangan akhir (TPA). Pengumpulan umumnya dilaksanakan oleh petugas kebersihan kota atau swadaya masyarakat (sumber sampah, badan swasta atau pemerintah daerah setempat). Pada saat mengumpulkan sampah, petugas sampah bisa mengambil sampah beberapa kali dalam periode satu hari. Jumlah ritasi yang paling banyak diterapkan oleh petugas unit pemindahan adalah 1-3 kali ritasi per hari. Rincian Analisis Pengumpulan Sampah di Tiap Unit Pemindahan Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada Buku II – Tabel 6. 8.



Gambar 6. 10 Kesimpulan Hasil Analisis Pengumpulan Sampah

Berdasarkan gambar tersebut dapat diketahui bahwa kuantitas sampah yang terkumpul di Kabupaten Sidoarjo adalah sebesar 664,6 ton/hari dimana proporsi sampah terkumpul paling banyak adalah di perkotaan yaitu sebesar 85,5% atau sebanyak 523,5 ton/hari. Kegiatan pengumpulan sampah di perkotaan yang aktif adalah sebanyak 77 unit pemindahan atau sebesar 47%. Sedangkan, di wilayah pedesaan unit pemindahan yang aktif adalah sebanyak 52 unit pemindahan atau sebesar

31,7%. Untuk kegiatan pengumpulan sampah di Kabupaten Sidoarjo berdasarkan unit pemindahannya yang paling banyak adalah berupa TPST yaitu sejumlah 26 unit pemindahan aktif di perkotaan dan 20 unit pemindahan aktif di pedesaan. Kegiatan pengumpulan sampah di Kabupaten Sidoarjo pada tiap unit pemindahan memiliki ritasi per hari yang berbeda-beda. Jumlah ritasi yang paling banyak digunakan oleh unit pemindahan adalah ritasi 2 kali per hari yaitu sebesar 40 kegiatan pengumpulan atau sebesar 38,8%.

4.6 Analisis Pemindahan Sampah

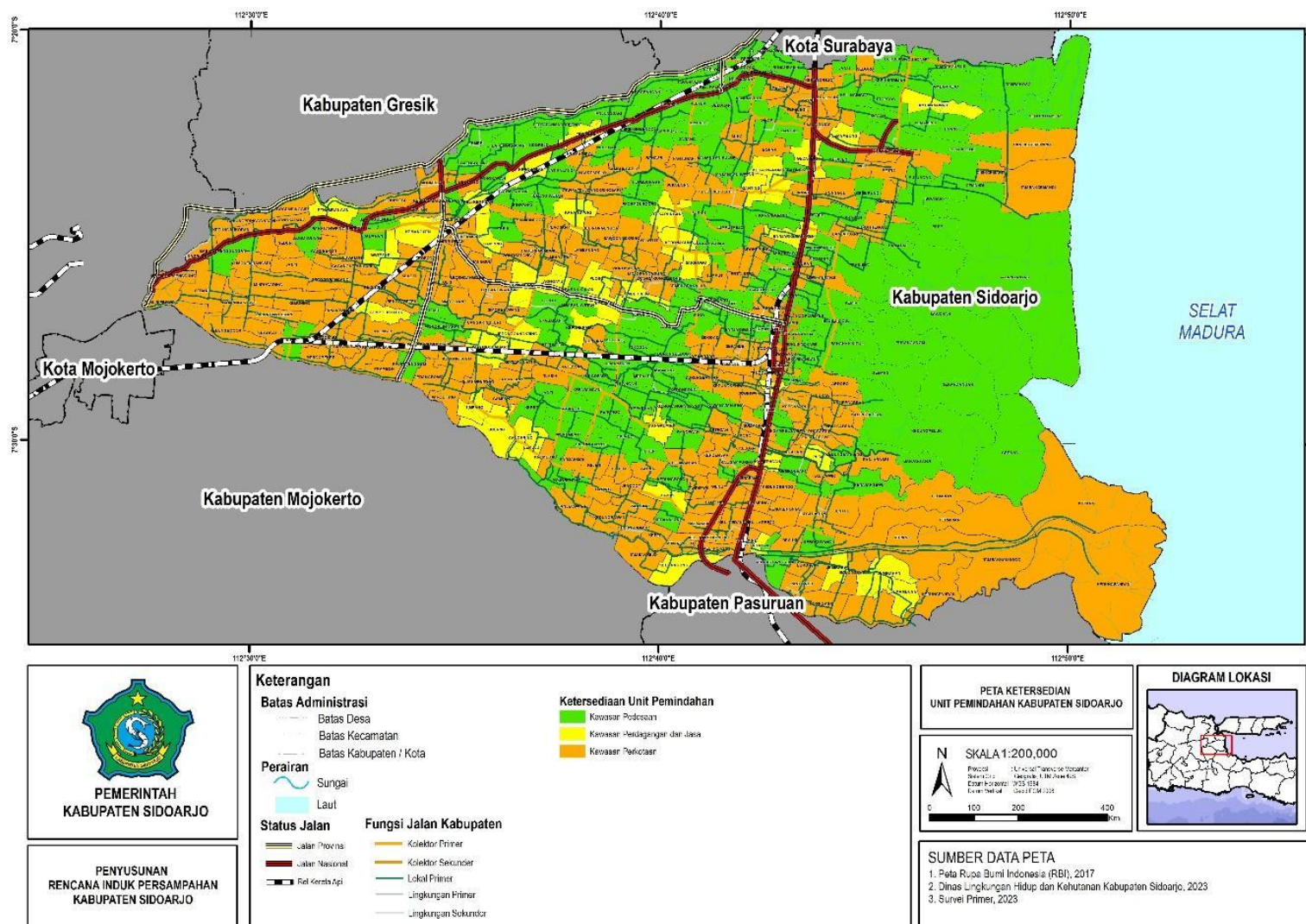
Kegiatan pemindahan sampah merupakan proses memindahkan sampah hasil pengumpulan ke dalam alat pengangkut untuk di bawa ke tempat pemrosesan atau tempat pembuangan akhir. Idealnya lokasi pemindahan sampah memudahkan berkumpulnya alat pengumpul dan alat pengangkut untuk beroperasi dan tidak jauh dari sumber timbulan sampah. Pemindahan sampah bisa dilakukan dengan manual atau mekanis ataupun gabungan dari manual dan mekanis. Unit pemindahan sampah di Kabupaten Sidoarjo antara lain TPS, TPST dan TPS 3R dimana jumlah terbanyak dari unit pemindahan baik yang ada di perkotaan maupun pedesaan adalah jenis unit pemindahan TPST. Analisis pemindahan sampah secara umum membahas mengenai analisis ketersediaan, kebutuhan dan optimalisasi unit pemindahan sampah, analisis lokasi unit pemindahan potensial, dan analisis lokasi unit pemindahan prioritas. Penjelasan lebih lanjut mengenai analisis pemindahan sampah adalah sebagai berikut.

4.6.1 Analisis Ketersediaan, Kebutuhan dan Optimalisasi Unit Pemindahan Sampah

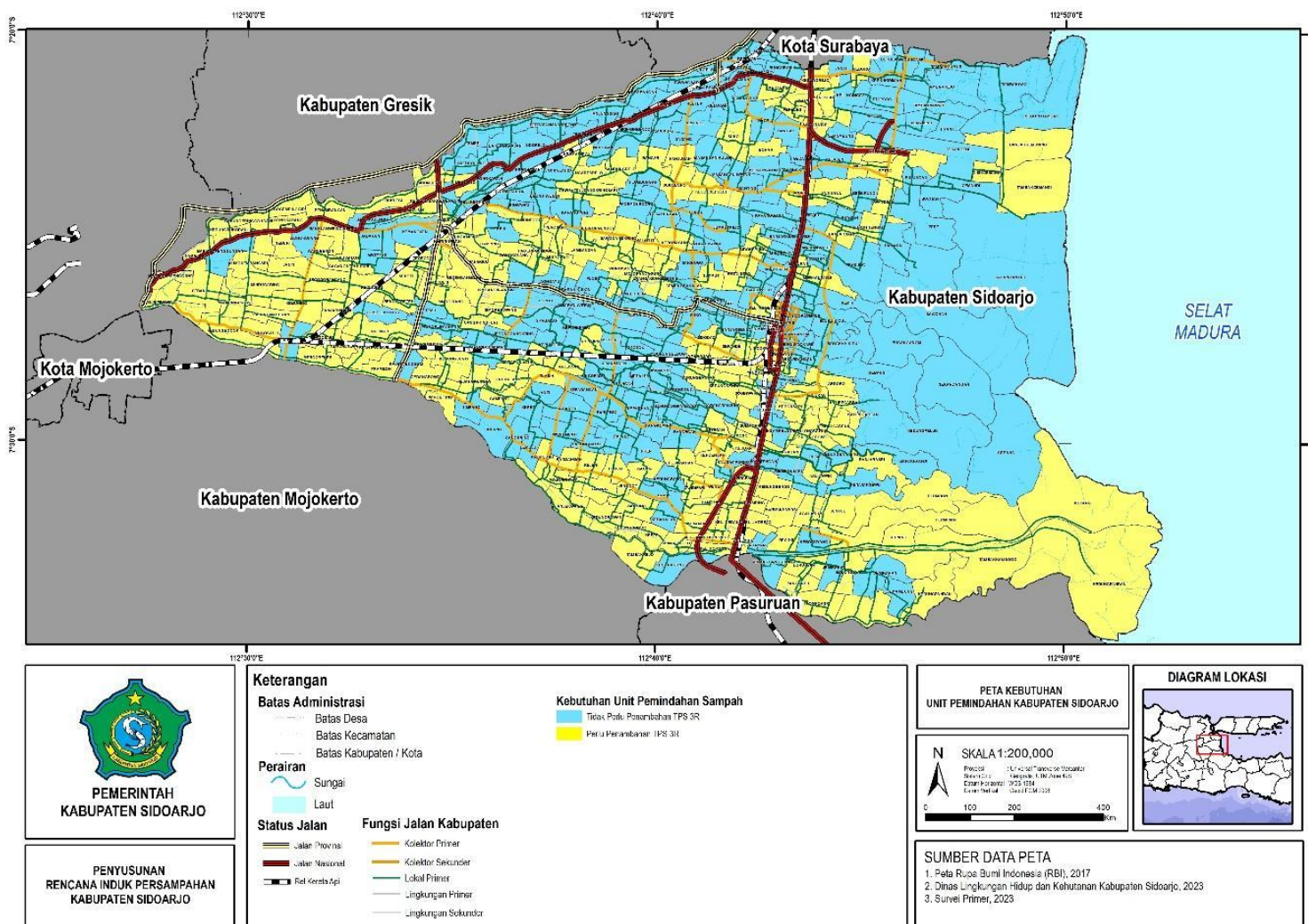
Unit pemindahan sampah yang terdapat di Kabupaten Sidoarjo perlu dilakukan analisis terkait ketersediaannya terhadap sampah yang dihasilkan pada tiap wilayah administrasi desa atau kelurahan. Analisis Ketersediaan Unit Pemindahan Sampah membahas ketersediaan unit pemindahan (TPS, TPS 3R, dan TPST) pada tiap unit wilayah administrasi desa atau kelurahan di Kabupaten Sidoarjo. Kebutuhan terkait unit pemindahan sampah di Kabupaten Sidoarjo dalam analisisnya meliputi pembahasan mengenai spesifikasi unit pemindahan yang dibutuhkan beserta persebaran dan unit yang dibutuhkan dalam pemenuhan kebutuhannya.

Unit pemindahan sampah yang terdapat di Kabupaten Sidoarjo secara keseluruhan belum sepenuhnya aktif beroperasi. Berdasarkan hasil survei primer yang telah dilakukan pada tiap unit pemindahan eksisting, diketahui beberapa permasalahan yang menjadi penghambat dalam operasionalisasi unit pemindahan yang saat ini pasif. Oleh karena itu, perlu ditentukan arahan optimalisasi atau aktivasi dari unit pemindahan eksisting sebagai wujud respon terhadap masalah yang dihadapi. Tabel berikut menjelaskan mengenai persebaran unit pemindahan yang pasif beserta

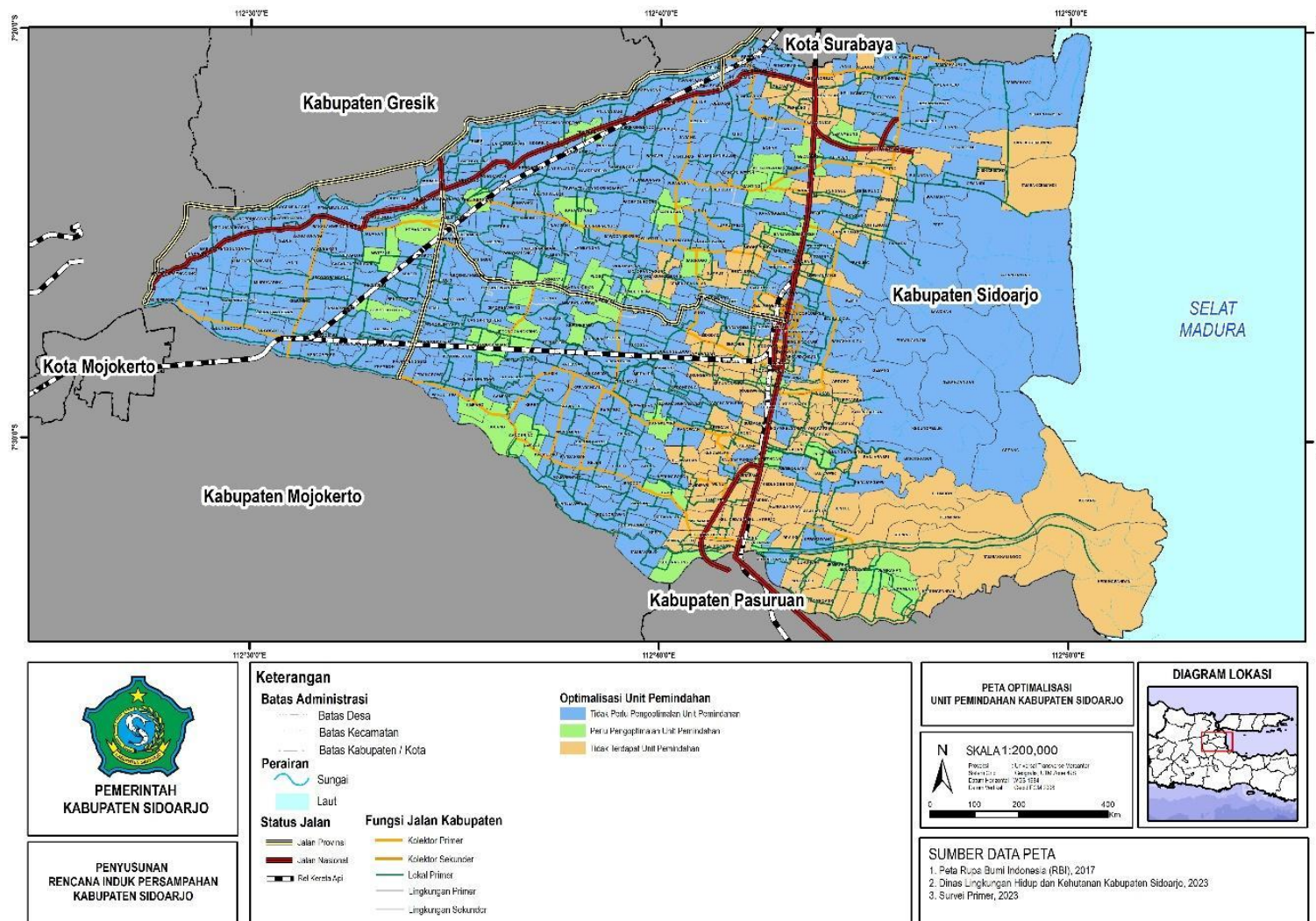
permasalahan yang dihadapi dan arahan optimalisasinya. Rincian Analisis Ketersediaan, Kebutuhan dan Optimalisasi Unit Pemindahan di Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada Buku II – Tabel 6.8



Gambar 6. 11 Peta Analisis Ketersediaan Unit Pemindahan Sampah



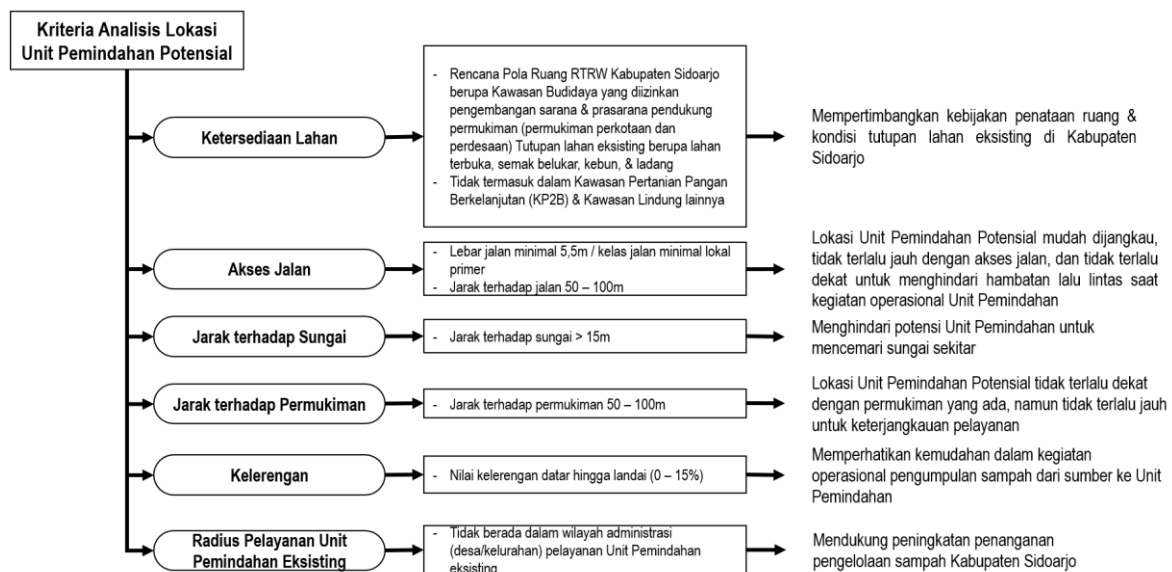
Gambar 6. 12 Peta Analisis Kebutuhan Unit Pemindahan Sampah



Gambar 6. 13 Peta Analisis Optimalisasi Unit Pemindahan Sampah

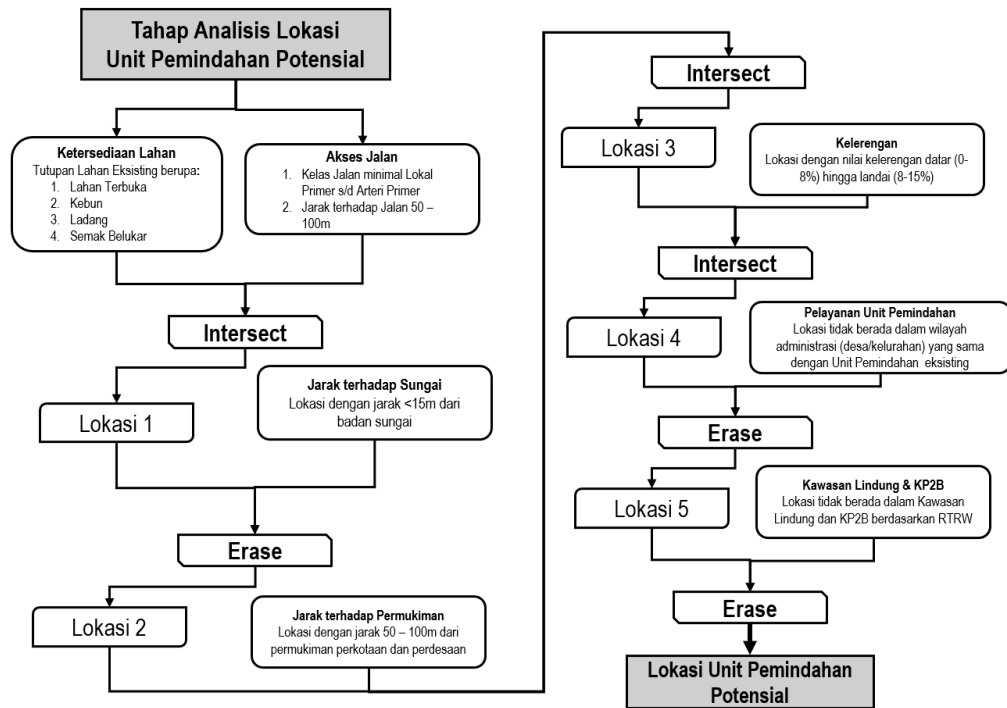
4.6.2 Analisis Lokasi Unit Pemindahan Potensial (TPS 3R)

Pembahasan terkait Analisis Lokasi Unit Pemindahan Potensial di Kabupaten Sidoarjo disusun berdasarkan beberapa kriteria yang digunakan sebagai pertimbangan seperti yang dijelaskan pada Gambar berikut. Kriteria tersebut dalam pengerjaannya dilakukan pentahapan dengan teknik *overlay* (*intersect* atau *erase*) yang dijelaskan pada gambar berikut. Hal tersebut bertujuan untuk memenuhi kebutuhan unit pemindahan sampah yang direncanakan dalam muatan penyusunan Rencana Induk Persampahan Kabupaten Sidoarjo.



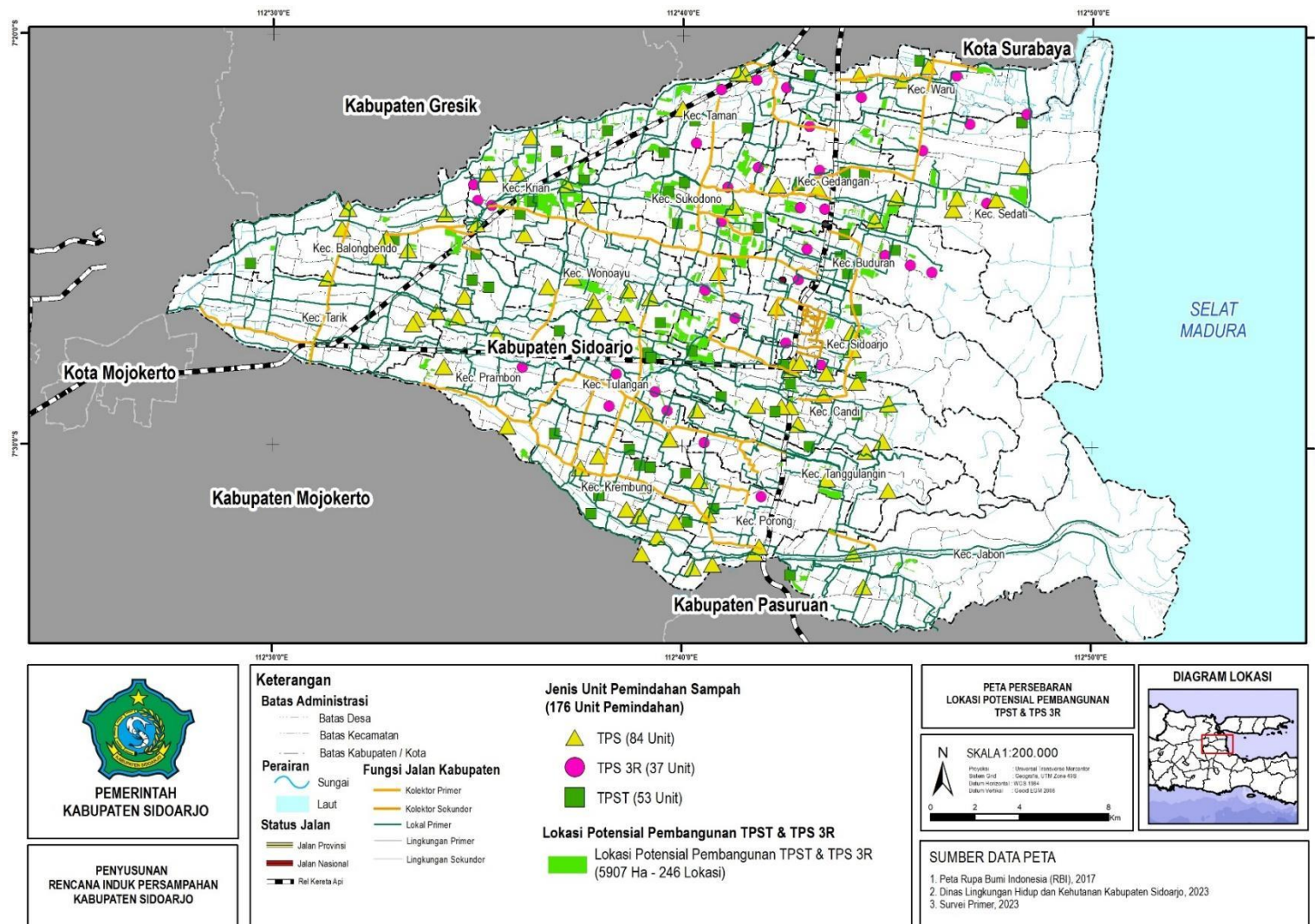
Gambar 6. 14 Kriteria Analisis Lokasi Unit Pemindahan Potensial

Gambar tersebut menjelaskan bahwa terdapat 6 kriteria dalam melakukan analisis lokasi unit pemindahan yang potensial. Kriteria tersebut antara lain ketersediaan lahan, akses jalan, jarak terhadap sungai, jarak terhadap permukiman, kelerengan, dan radius pelayanan unit pemindahan eksisting. Pada tiap kriteria tersebut terdapat beberapa syarat yang harus dipenuhi, misalnya untuk ketersediaan lahan tidak termasuk dalam KP2B dan kawasan lindung lainnya, akses jalan adalah lebar jalan minimal adalah 5,5 m/ kriteria jalan lokal primer, jarak terhadap sungai adalah >15 m, jarak terhadap permukiman adalah 50-100m, nilai kelerengan adalah 0-15%, serta tidak berada dalam wilayah administrasi pelayanan unit pemindahan eksisting. Selanjutnya untuk tahapan yang dilakukan dalam analisis lokasi unit pemindahan yang potensial dijelaskan pada gambar dibawah ini.



Gambar 6. 15 Tahap Analisis Lokasi Unit Pemindahan Potensial

Gambar tersebut menjelaskan mengenai tahapan yang dilakukan untuk menganalisis lokasi potensial unit pemindahan. Skema tersebut menjelaskan langkah-langkah yang dijalankan untuk menghasilkan output berupa lokasi unit pemindahan yang potensial. Hasil dari analisis lokasi unit pemindahan potensial dapat dijelaskan lebih lanjut pada Buku II – Tabel 6.9



Gambar 6. 16 Peta Analisis Lokasi Unit Pemindahan Potensial

4.6.3 Analisis Lokasi Unit Pemindahan Prioritas

Pembahasan Analisis Lokasi Unit Pemindahan Prioritas meliputi penilaian tiap aspek tiap wilayah administrasi desa di yang menjadi pertimbangan, yaitu aspek demografi, persampahan, pemberdayaan masyarakat dan kelembagaan, hingga aspek lokasi. Penjabaran aspek yang dipertimbangkan dibahas dalam gambar berikut. Aspek yang digunakan dalam penentuan lokasi Unit Pemindahan Prioritas kemudian dilakukan penilaian menggunakan bobot fungsi, yaitu dengan membagi nilai tiap aspek pada tiap wilayah administrasi desa dengan nilai total dari aspek yang dinilai. Hal lainnya yang perlu diperhatikan dalam penilaian dengan bobot fungsi adalah penggunaan bobot fungsi *inverse* yang memiliki makna semakin tinggi nilai aspek tersebut, maka bernilai negatif atau mengurangi nilai prioritas untuk dipilih sebagai lokasi unit pemindahan prioritas. Adapun hasil penilaian lokasi prioritas untuk rencana penanganan sampah di Kabupaten Sidoarjo dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam penentuan lokasi untuk rencana pembangunan selanjutnya.



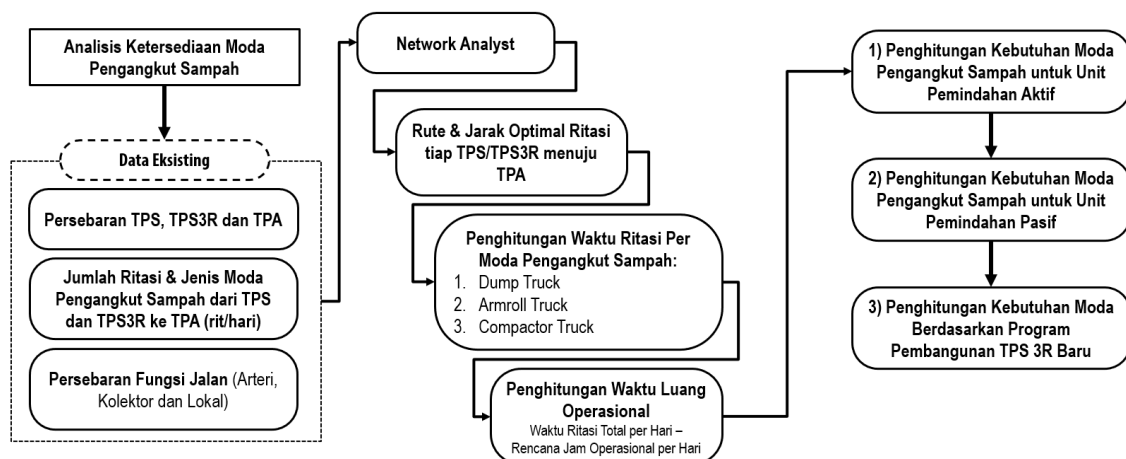
Gambar 6. 17 Kriteria Penentuan Lokasi Pembangunan Unit Pemindahan Prioritas di Kabupaten Sidoarjo

Gambar tersebut menjelaskan bahwa terdapat 4 aspek yang menjadi pertimbangan dalam menentukan desa prioritas dalam pembangunan unit pemindahan di Kabupaten Sidoarjo. Keempat aspek tersebut adalah aspek demografi, aspek persampahan, aspek pemberdayaan masyarakat dan kelembagaan serta aspek lokasi. Keempat aspek tersebut memiliki beberapa kriteria yang selanjutnya akan menjadi tolak ukur dalam melakukan penilaian bobot fungsi dalam menentukan lokasi desa/kelurahan yang diprioritaskan untuk adanya pengembangan penanganan pengelolaan sampah berupa pembangunan unit pemindahan sampah. Hasil dari analisis lokasi unit pemindahan prioritas dapat dijelaskan lebih lanjut pada Buku II – Tabel 6.10.

4.7 Analisis Pengangkutan Sampah

Kegiatan pengangkutan sampah adalah kegiatan membawa sampah dari sumber dan/atau dari tempat penampungan sampah sementara atau dari tempat pengolahan sampah dengan prinsip 3R atau dari tempat pengelolaan sampah terpadu menuju ke tempat pemrosesan akhir. Analisis pengangkutan sampah dilakukan dengan menganalisa ketersediaan dan kebutuhan moda pengangkut sampah pada masa mendatang. Analisis ketersediaan dan kebutuhan moda pengangkut sampah dapat dijelaskan sebagai berikut.

Berdasarkan Undang – undang No. 1 Tahun 2011, tentang perumahan dan kawasan permukiman, memberi pengertian bahwa prasarana adalah kelengkapan dasar fisik lingkungan hunian yang memenuhi standar tertentu untuk kebutuhan bertempat tinggal yang layak, sehat, aman dan nyaman. Berdasarkan hasil analisis jumlah timbulan sampah di Kabupaten Sidoarjo yang telah dilakukan, selanjutnya adalah melakukan analisa jumlah kebutuhan sarana dan prasarana sampah yang nantinya akan digunakan untuk kebutuhan pengelolaan sampah di Kabupaten Sidoarjo.



$$W_{R(n)} = (T + (1 - W) + (P_{scs(n)} \times R) + S$$

Keterangan:

- $WR_{(n)}$ = Waktu ritasi per jenis moda pengangkut sampah (n) (jam/unit/hari)
 T = Waktu tempuh ritasi (jam/hari)
 W = Off route factor
 $P_{scs(n)}$ = Waktu bongkar muat sampah tiap jenis moda pengangkut sampah (jam/hari)
 R = Jumlah ritasi per hari
 S = Waktu menunggu dan membongkar di TPA (jam/hari)

Data yang diperlukan untuk melakukan analisis ketersediaan moda pengangkut sampah adalah data eksisting mengenai persebaran TPS, TPS3R dan TPA, jumlah ritasi, jenis moda pengangkut sampah, dan persebaran fungsi jalan. Data-data tersebut kemudian dianalisis menggunakan network analisis sehingga menghasilkan rute dan jarak optimal ritasi tiap TPS/TPS3R menuju TPA. Kemudian dilakukan perhitungan waktu ritasi per moda pengangkut sampah serta

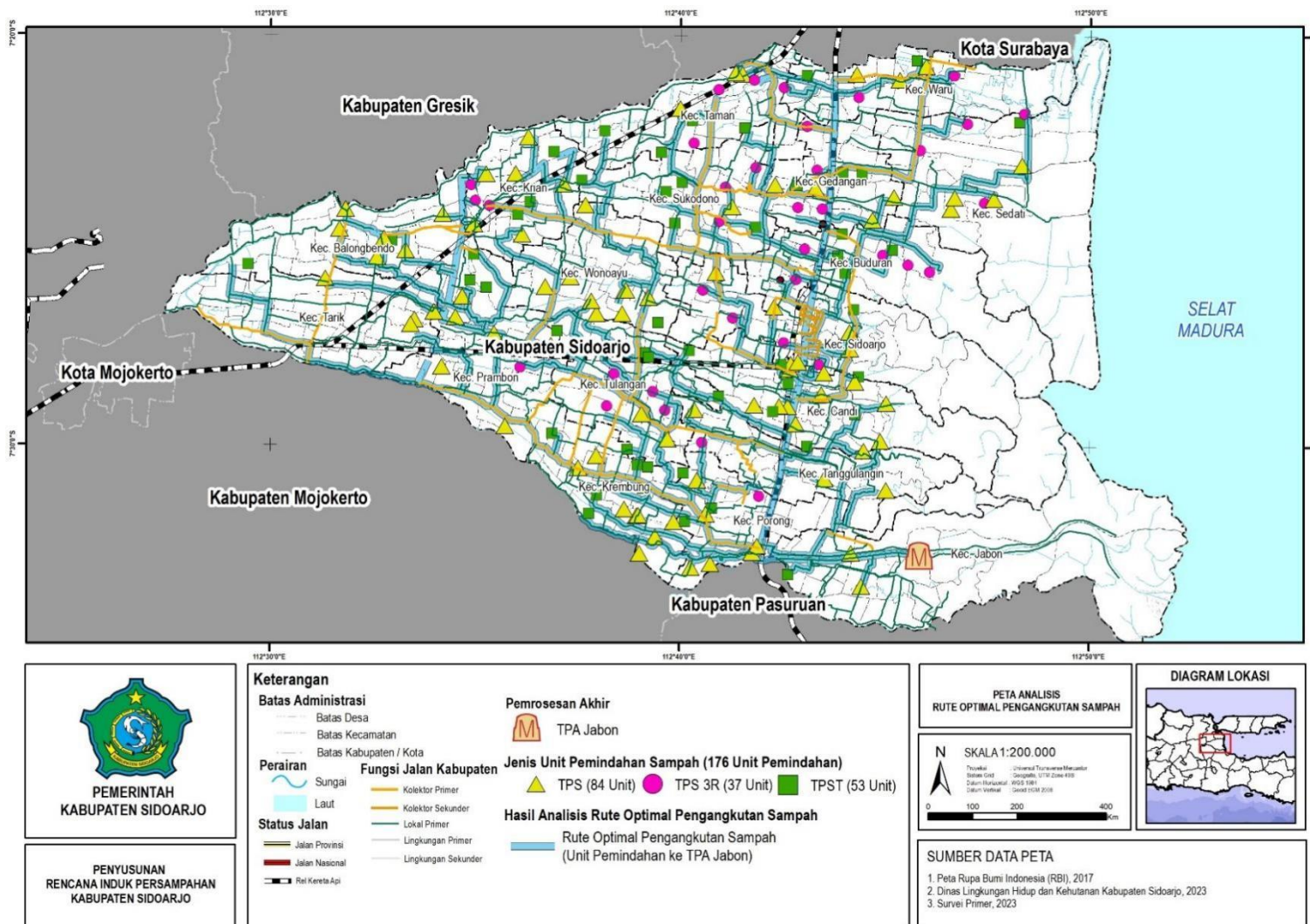
perhitungan waktu luang operasional. Setelah itu, dapat dilakukan perhitungan kebutuhan moda pengangkut sampah untuk unit pemindahan aktif, pasif dan program pembangunan TPS 3R baru.

Tabel 6. 7 Nilai Dasar Penghitungan Waktu Ritasi Moda Pengangkut Sampah

No.	Uraian Kegiatan	Waktu	
		Menit	Jam
Waktu Off Route Factor (W)			
1.	Persiapan, pemeriksaan rutin kendaraan	12	0,20
2.	Sarapan pagi	12	0,20
3.	Pencucian bak sebelum kembali ke pool	11	0,18
4.	Pengisian BBM	6	0,10
5.	Ganti ban bocor, dll	15	0,25
	Total Off Route Factor		0,93 / 9(*) = 0,13
Faktor Lainnya			
1.	Pscs Dump Truck	30	0,5
2.	Pscs Armroll Truck	15	0,25
3.	Pscs Compactor Truck	7,5	0,125
4.	Waktu menunggu dan membongkar di TPA (S)	2,5	0,04
5.	Kecepatan Truck	22 km/jam	

(*) = 9 adalah jam operasional moda perhari, yaitu pukul 07.00 – 16.00

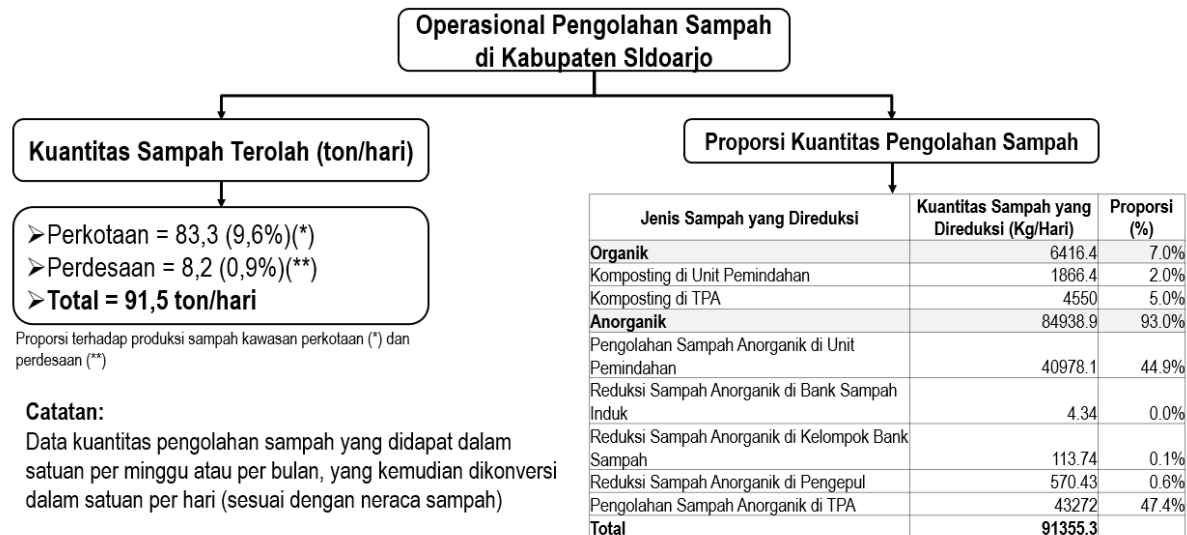
Hasil analisis rute Optimal Pengangkutan Sampah dan Rute Optimal Pengangkutan Sampah untuk Lokasi Unit Pemindahan Potensial dapat dijelaskan pada gambar berikut.



Gambar 6. 18 Peta Analisis Rute Optimal Pengangkutan Sampah

4.8 Analisis Pengolahan Sampah

Kegiatan pengolahan sampah adalah suatu proses untuk mengurangi volume sampah dan atau mengubah bentuk sampah menjadi yang bermanfaat, antara lain dengan cara pembakaran, pengimposan, pemadatan, penghancuran, pengeringan dan pendaur ulangan. Kegiatan operasional pengolahan sampah di Kabupaten Sidoarjo dapat dijelaskan pada gambar berikut.



Gambar 6. 20 Pelaksanaan Pengolahan Sampah di Kabupaten Sidoarjo

Menurut gambar tersebut, dapat diketahui bahwa kuantitas total sampah yang terolah di Kabupaten Sidoarjo adalah sebesar 91,5 ton/hari. Besar total sampah yang terolah tersebut secara lebih rinci pada kawasan perkotaan adalah sebanyak 83,3 ton/hari atau sebesar 96% dan pada kawasan pedesaan adalah sebanyak 8,2 ton/hari atau sebesar 0,9%. Sedangkan untuk proporsi kuantitas pengolahan sampah berdasarkan jenisnya sampah anorganik memiliki proporsi terbesar yaitu sebesar 93% atau sebanyak 84.938,9 kg/hari dibandingkan dengan sampah organik yang hanya 7% atau sebanyak 6.418,4 kg/hari sampah yang direduksi.

4.9 Analisis Evaluasi Kinerja Unit Pemindahan Sampah

Pada analisis evaluasi kinerja TPS tidak semua unit TPS dihitung kinerjanya, hanya TPS Aktif dan terdaftar di DLHK yang akan dievaluasi kinerja operasionalnya. Analisis kinerja operasional TPS 3R didapatkan dari penilaian setiap parameter yang terdapat pada dokumen petunjuk teknis TPS 3R Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR). Sedangkan Analisis TPS dan TPST di dapatkan dari penilaian setiap parameter berdasarkan SNI maupun Peraturan yang berlaku. Analisis ini bertujuan untuk memberikan gambaran kinerja dari TPS yang terdapat di Kabupaten Sidoarjo. Berikut merupakan perhitungan analisis kinerja operasional TPS 3R dan TPS/TPST.

1. Analisis Evaluasi Kinerja Operasional TPS dan TPST

Berdasarkan hasil survei dan pengolahan data terdapat 82 TPS dan TPST yang akan dievaluasi kinerja operasionalnya. Berdasarkan hasil analisis terdapat 29 TPS/TPST yang termasuk dalam kategori tidak sesuai, 49 unit TPS/TPST yang termasuk dalam kategori cukup sesuai dan 4 TPS/TPT yang termasuk dalam kategori sesuai. Berikut merupakan rincian hasil perhitungan disetiap parameter. Secara detail cara perhitungan setiap parameter akan ditulis dalam Lampiran. Rincian analisis evaluasi kinerja operasional TPS/TPST dapat dilihat pada Buku II – Tabel 6.12

2. Analisis Evaluasi Kinerja Operasional TPS 3R

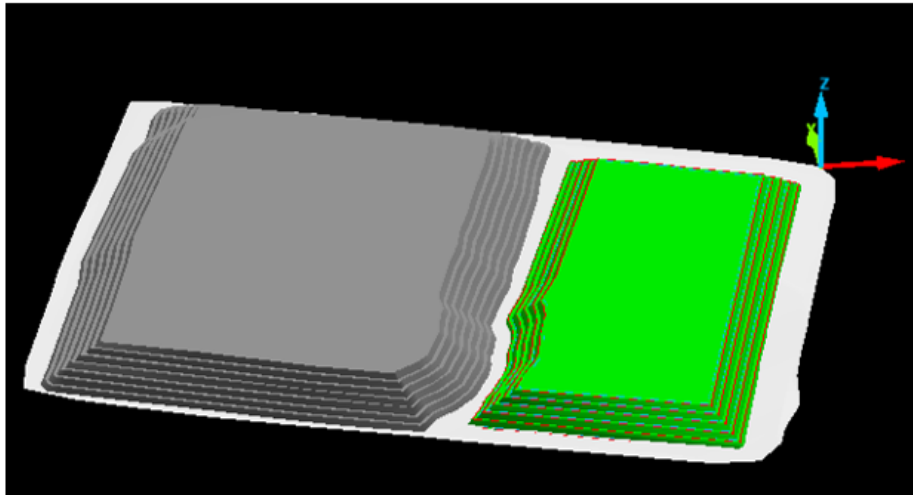
Berdasarkan hasil survei dan pengolahan data terdapat 31 TPS 3R yang akan dievaluasi kinerja operasionalnya. Berdasarkan hasil analisis terdapat 3 TPS 3R yang termasuk dalam kategori Buruk, 9 unit TPS 3R yang termasuk dalam kategori kurang dan 19 TPS 3R yang termasuk dalam kategori sedang. Berikut merupakan rincian hasil perhitungan disetiap parameter. Secara detail cara perhitungan setiap parameter akan ditulis dalam Lampiran. Rincian analisis evaluasi kinerja operasional TPS 3R dapat dilihat pada Buku II – Tabel 6.13

4.10 Analisis Pemrosesan Akhir Sampah

Pemrosesan akhir sampah adalah proses pengembalian sampah dan/atau residu hasil pengolahan sebelumnya ke media lingkungan secara aman. Tempat pemrosesan akhir sampah atau TPA di Kabupaten Sidoarjo adalah TPA Griyo Mulyo atau TPA Jabon. Analisis pemrosesan akhir sampah diperlukan untuk mengetahui daya tampung TPA hingga 20 tahun yang akan datang sehingga dapat direncanakan strategi atau langkah yang dilakukan untuk bisa mengurangi sampah yang masuk ke TPA dalam rangka memperpanjang usia TPA tersebut. Analisis daya tampung TPA Griyo Mulyo dapat dijelaskan sebagai berikut.

4.10.1 Analisis Daya Tampung TPA Griyo Mulyo

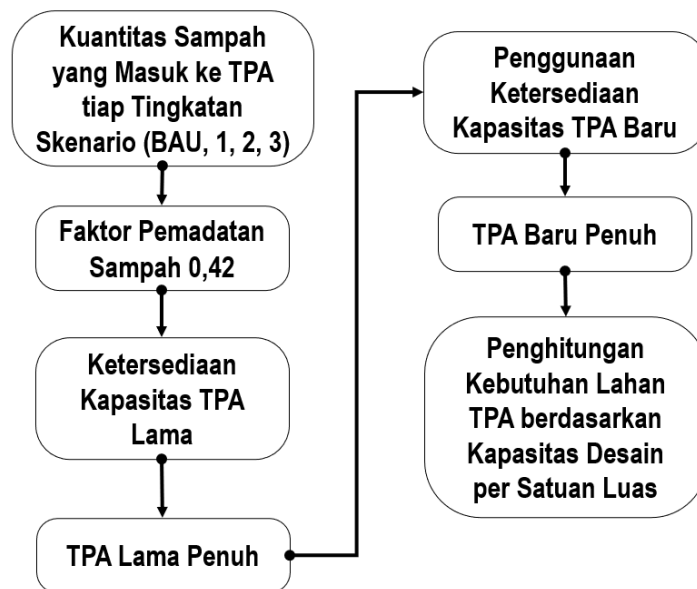
TPA Griyo Mulyo atau TPA Jabon merupakan bagian dari kegiatan pemrosesan akhir sampah di Kabupaten Sidoarjo yang perlu untuk dilakukan penghitungan terkait kapasitas desain daya tampung sampah per satuan volume produksi sampah yang ditangani sesuai dengan target penanganan sampah Kabupaten Sidoarjo. Rincian simulasi daya tampung TPA Griyo Mulyo atau TPA Jabon hingga 20 tahun mendatang dijelaskan pada Lampiran 5.



Kapasitas Desain TPA Lama (Abu-Abu) dan TPA Baru (Hijau)

- a) Luas TPA Lama 8,5 Ha
- b) Luas TPA Baru 6,5 Ha
- c) Volume TPA Lama Terisi 502.698 m³
- d) Volume TPA Baru Terisi 78.856 m³
- e) Kapasitas Desain TPA Lama 1.137.425 Ton
- f) Kapasitas Desain TPA Baru 550.802 Ton
- g) Kapasitas Desain TPA Lama per Satuan Luas 175.213 Ton/Ha
- h) Kapasitas Desain TPA Baru per Satuan Luas 93.231 Ton/Ha

Gambar 6. 21 Spesifikasi Kapasitas Desain TPA Jabon



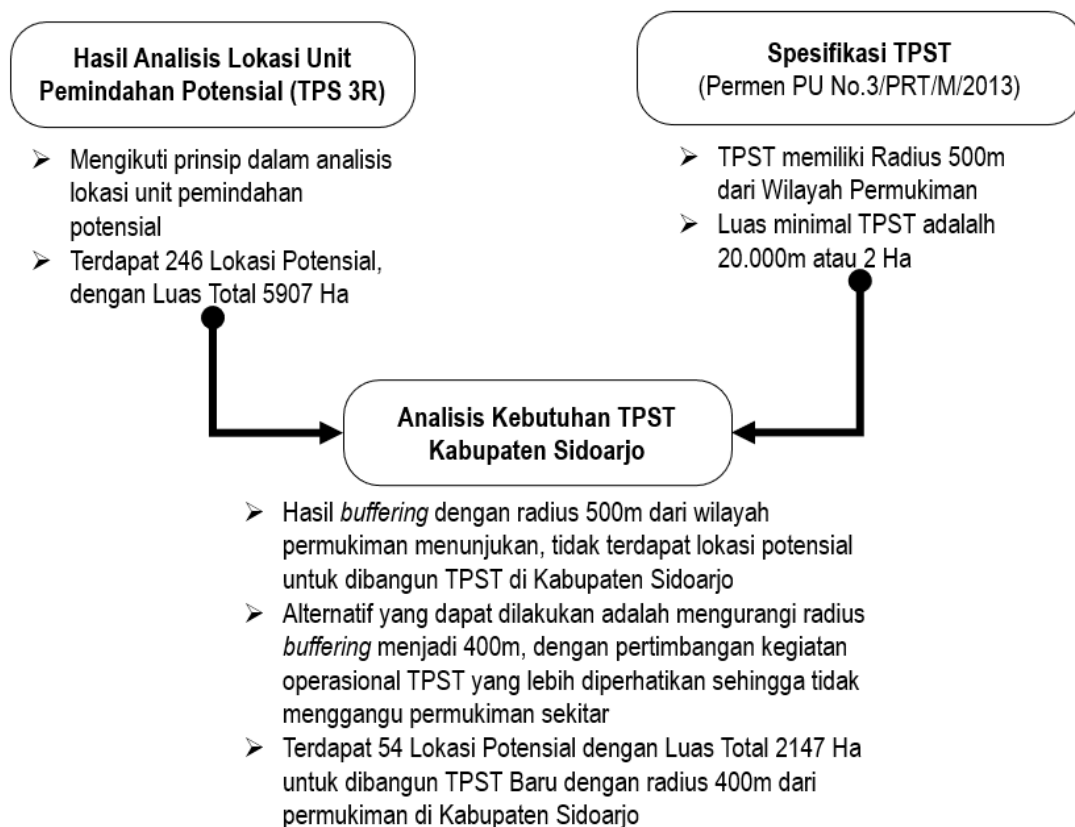
Gambar 6. 22 Konsep Perhitungan Daya Tampung TPA Griyo Mulyo

Konsep perhitungan daya tampung TPA Griyo Mulyo berdasarkan gambar tersebut dimulai dari kuantitas sampah yang masuk ke TPA pada tiap tingkatan skenario dengan faktor pemadatan sampah 0,42 kemudian ditinjau dari ketersediaan kapasitas TPA Lama hingga TPA lama penuh dan

penggunaan kapasitas TPA baru kemudian TPA baru penuh sehingga dilakukan penhitungan kebutuhan lahan TPA berdasarkan kapasitas desain per satuan luas.

4.10.2 Analisis Kebutuhan TPST

Tempat pengolahan sampah terpadu yang selanjutnya disingkat TPST adalah tempat dilaksanakannya kegiatan pengumpulan, pemilahan, penggunaan ulang, pendauran ulang, pengolahan dan pemrosesan akhir. Analisis kebutuhan TPST dilakukan berdasarkan hasil analisis lokasi unit pemindahan potensial (TPS 3R) dan Spesifikasi TPST berdasarkan Permen PU No. 3/PRT/M2013.



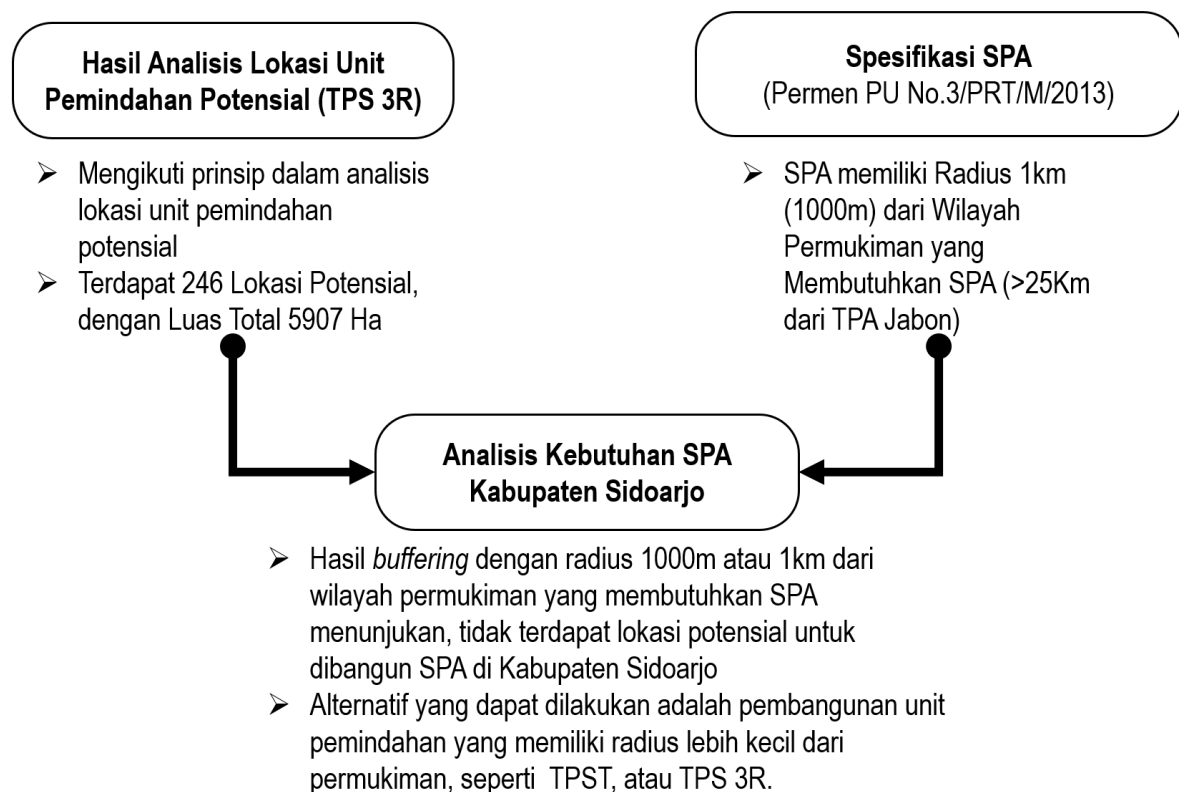
Gambar 6. 23 Konsep dan Hasil Analisis Kebutuhan TPST

Konsep analisis kebutuhan TPST Kabupaten Sidoarjo adalah ditinjau dari hasil analisis lokasi unit pemindahan yang potensial dengan memperhatikan spesifikasi TPST berdasarkan Permen PU No. 3/PRT/M2013 dimana TPST harus memiliki radius 500 m dari wilayah permukiman dan memiliki luas minimal 2 Ha. Kemudian dilakukan analisis kebutuhan TPST dengan menggunakan *buffering* dengan radius 500 m dari wilayah permukiman. Namun dikarenakan apabila menggunakan radius minimal 500 m tidak dapat dihasilkan lokasi potensial untuk dibangun TPST, maka alternatif lain yang dapat dilakukan adalah mengurangi *buffering* dengan radius menjadi 400 m dari wilayah permukiman. Dengan pertimbangan kegiatan operasionalnya lebih diperhatikan agar tidak mengganggu aktifitas

permukiman sekitarnya. Sehingga, didapatkan hasil 54 lokasi potensial dengan luas total 2147 Ha untuk dibangun TPST baru.

4.10.3 Analisis Kebutuhan Stasiun Peralihan Antara (SPA)

Stasiun Peralihan antara yang selanjutnya disingkat SPA, adalah sarana pemindahan dari alat angkut kecil ke alat angkut lebih besar dan diperlukan untuk kabupaten yang memiliki lokasi TPA jaraknya lebih dari 25 km yang dapat dilengkapi dengan fasilitas pengolahan sampah. Konsep analisis untuk menentukan kebutuhan Stasiun Peralihan Antara Kabupaten Sidoarjo dijelaskan sebagai berikut.

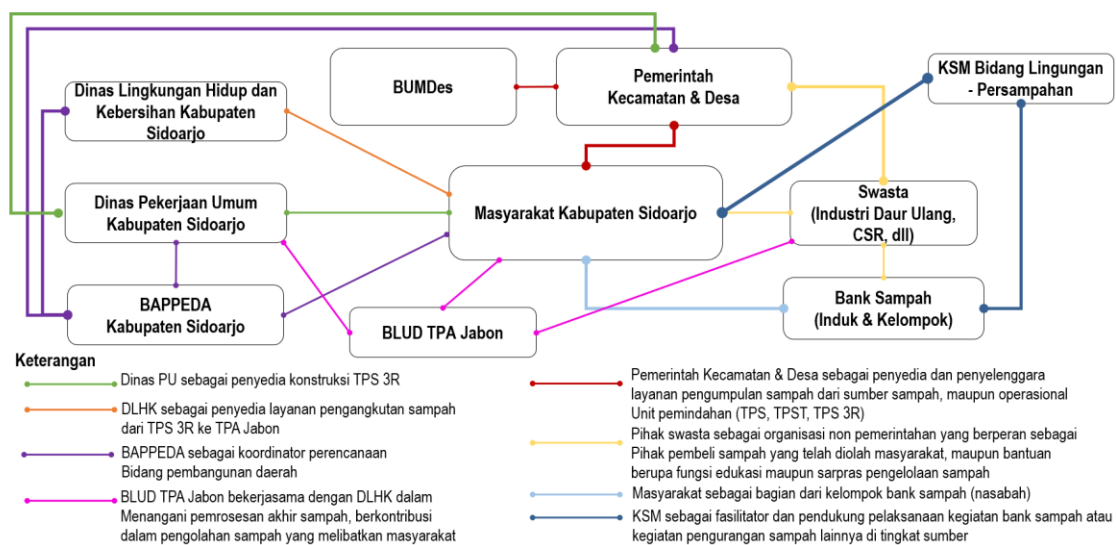


Gambar 6. 24 Konsep dan Hasil Analisis Kebutuhan SPA

Konsep yang digunakan dalam analisis kebutuhan SPA Kabupaten Sidoarjo ditinjau dari hasil analisis lokasi unit pemindahan yang potensial dengan memperhatikan spesifikasi SPA menurut Permen PU No. 3/PRT/M2013 dimana SPA memiliki radius 1 km dari wilayah permukiman yang membutuhkan yaitu >25 km dari TPA Jabon. Analisis kebutuhan SPA dilakukan dengan *buffering* menggunakan radius 1 km dari wilayah permukiman yang membutuhkan SPA. Namun apabila menggunakan radius 1 km untuk menentukan lokasi SPA, maka tidak dihasilkan lokasi potensial untuk dibangun SPA di Kabupaten Sidoarjo. Oleh karena itu, alternatif yang dapat digunakan yaitu dengan membangun unit pemindahan yang memiliki radius lebih kecil dari permukiman yaitu seperti TPST maupun TPS 3R.

4.11 Analisis Kelembagaan Pengelolaan Sampah

Analisis kelembagaan adalah proses evaluasi dan pemahaman terhadap struktur, peran, fungsi, serta interaksi dari berbagai lembaga atau organisasi dalam suatu sistem atau lingkungan tertentu. Aspek kelembagaan merupakan aspek yang sangat penting dibahas dalam manajemen dan perencanaan pengelolaan persampahan. Peran serta masyarakat dalam pengelolaan persampahan juga turut terlibat dalam kelembagaan. Dalam aspek kelembagaan ini hal yang perlu diperhatikan adalah bentuk organisasi (formal maupun non formal), serta meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, penempatan tenaga kerja, pola organisasi, yang meliputi pola organisasi Pemerintahan, peraturan pelaksanaan, pedoman tingkat kemampuan personil, beban lingkup kerja dan pola organisasi kemasyarakatan. Berikut merupakan kelembagaan pengelolaan persampahan yang terdapat di Kabupaten Sidoarjo.



Gambar 6. 25 Kelembagaan Pengelolaan Persampahan di Kabupaten Sidoarjo

4.12 Analisis *Willingness to Pay* Pengumpulan Sampah

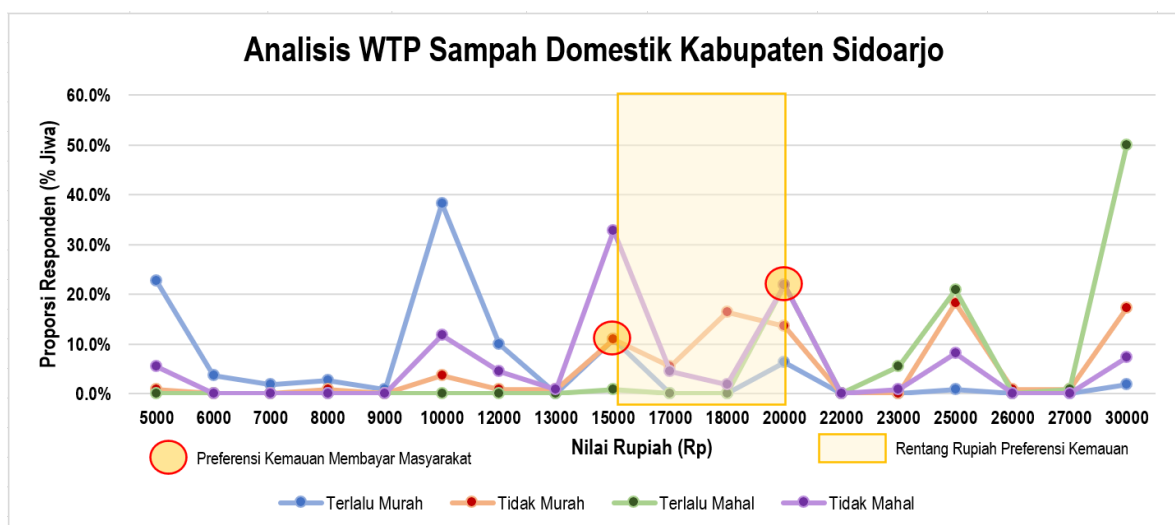
Willingness to pay adalah kemauan atau batasan puncak orang mampu membayar, secara umum harga optimal atau kemauan/ keinginan untuk membayar yang dimana didefinisikan sebagai apa yang harus diserahkan konsumen untuk membeli suatu produk atau jasa. *Willingness to pay* merupakan harga tertinggi seseorang (konsumen) yang rela dibayarkan untuk mendapatkan suatu manfaat baik berupa barang atau jasa, serta menjadikan tolak ukur seberapa besar calon konsumen menghargai barang atau jasa tersebut. Kesediaan untuk membayar (*willingness to pay*) bisa diartikan sebagai kesediaan masyarakat untuk menerima beban pembayaran, sesuai dengan besarnya jumlah yang sudah di tetapkan.

Penentuan harga optimal yang diinginkan oleh masyarakat terkait membayar dalam pelayanan pengumpulan sampah dari sumber menuju lokasi unit pemindahan terdekat melalui jasa

pelayanan pengumpulan sampah yang diselenggarakan oleh pemerintah desa atau kelurahan setempat. Adapun kuesioner yang digunakan berjenis *bidding game* format. Kuesioner jenis bidding game ini berfungsi untuk menentukan harga optimal yang nantinya diinginkan oleh masyarakat yang dimana layaknya masyarakat mampu membayar sampai batasan optimal. Penentuan harga optimal yang akan digunakan adalah dengan menanyakan kepada kepala keluarga dengan bentuk bidding *game format*. Dalam hal ini responden yang digunakan adalah masyarakat Kabupaten Sidoarjo. Terdapat empat kategori yang akan ditanyakan pada masyarakat yang meliputi:

1. *Too Cheap*, pertanyaan tentang biaya yang dikeluarkan dianggap warga terlalu murah, namun warga merasa ragu akan kualitas barang. Harga maksimal yang ditawarkan akan berhenti apabila total 0% responden mengatakan setuju apabila harga tersebut terlalu murah.
2. *Not Cheap*, pertanyaan tentang biaya yang dianggap warga terlalu murah, namun warga tidak ragu akan kualitas barang. Harga yang ditawarkan akan berhenti apabila 100% responden mengatakan setuju apabila harga yang ditawarkan terlalu murah.
3. *Not Expensive*, pertanyaan tentang biaya yang dikeluarkan dianggap warga mahal sehingga secara kualitas masih layak untuk dibeli. Harga maksimal yang ditawarkan akan berhenti apabila total 0% mengatakan setuju dengan harga tersebut dan secara kualitas barang setara.
4. *Too Expensive*, pertanyaan tentang biaya yang dikeluarkan dianggap warga mahal, tetapi kualitas barang tidak sesuai dengan harga yang mahal. Harga maksimal yang ditawarkan akan berhenti apabila total 100% menyetujui apabila harga yang telah ditawarkan terlalu mahal dan secara kualitas barang tidak sesuai.

Hasil analisis *willingness to pay* masyarakat yang memiliki preferensi bersedia dalam retribusi persampahan disajikan pada gambar berikut



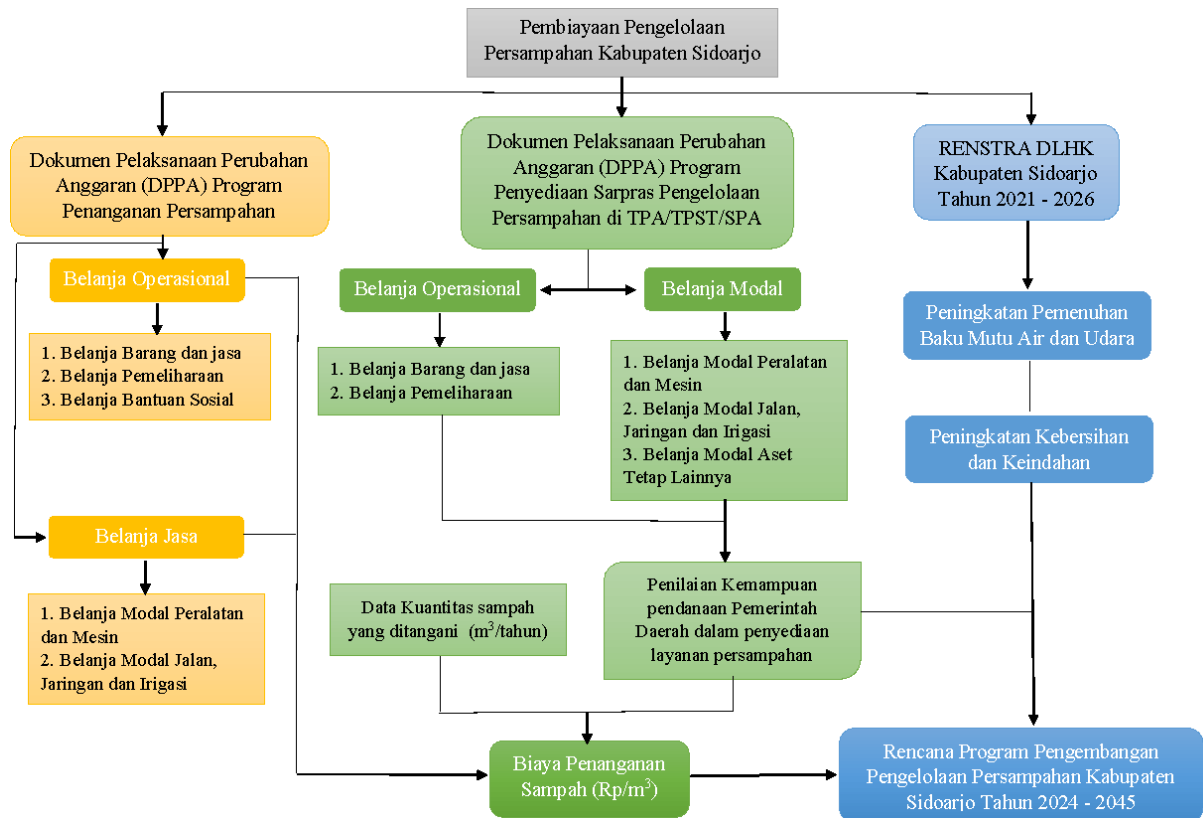
Gambar 6. 26 Analisis WTP Sampah Domestik Kabupaten Sidoarjo

Berdasarkan grafik tersebut, diketahui perpotongan garis antara kelompok terlalu murah dan tidak murah adalah Rp 15.000, sedangkan perpotongan garis antara kelompok terlalu mahal dan tidak mahal adalah Rp 20.000. Oleh karena itu dapat ditarik kesimpulan bahwa kemauan membayar masyarakat di Kabupaten Sidoarjo dalam penyediaan pelayanan pengumpulan sampah memiliki rentang nilai rupiah antara Rp 15.000 hingga Rp 20.000. Hal tersebut dapat digunakan sebagai acuan bagi pengelola unit pemindahan (TPS, TPST dan TPS 3R) untuk menentukan nilai retribusi pengadaan pelayanan pengumpulan sampah pada wilayah pelayanan pada masing – masing wilayah administrasi desa.

4.13 Analisis Pembiayaan Pengelolaan Sampah

Pembahasan analisis pembiayaan meliputi perhitungan biaya yang dibutuhkan untuk melakukan penanganan sampah persatuan volume yang ditangani. Secara umum, hasil dari pembahasan mengenai kondisi pembiayaan pengelolaan persampahan di Kabupaten Sidoarjo digunakan dengan membagi total anggaran pengelolaan persampahan pada tahun 2022 dengan kuantitas sampah yang ditangani di Kabupaten Sidoarjo pada tahun 2023.

Gambar di bawah merupakan pembiayaan pengelolaan dari persampahan Kabupaten Sidoarjo. Terdapat tiga sumber yang pertama yaitu berasal dari Dokumen Pelaksanaan Perubahan Anggaran (DPPA) Program Penanganan Persampahan 2022 yang dibagi dua jenis yaitu belanja operasional dan belanja jasa. Lalu, sumber yang kedua yaitu Dokumen Pelaksanaan Perubahan Anggaran (DPPA) Program Penyediaan Sarana dan Prasarana Pengelolaan persampahan di TPA/TPST/SPA yang terdapat belanja operasional dan belanja modal. Kedua jenis ini menghasilkan penilaian kemampuan pendanaan pemerintah daerah dalam penyediaan layanan persampahan sehingga outputnya adalah biaya penanganan sampah (Rp/m³). Sumber yang ketiga berupa RENSTRA DLH Kabupaten Sidoarjo Tahun 2021 - 2026 dengan menargetkan peningkatan pemenuhan baku mutu air dan udara serta peningkatan kebersihan dan keindahan sehingga terdapat penilaian komitmen dari pemerintah tentang pengembangan penyediaan layanan persampahan. Keluaran dari Renstra dan biaya penanganan menghasilkan output yaitu Rencana Program Pengembangan Pengelolaan Persampahan Kabupaten Sidoarjo 2024-2045.



Gambar 6. 27 Pembiayaan Pengelolaan Persampahan Kabupaten Sidoarjo

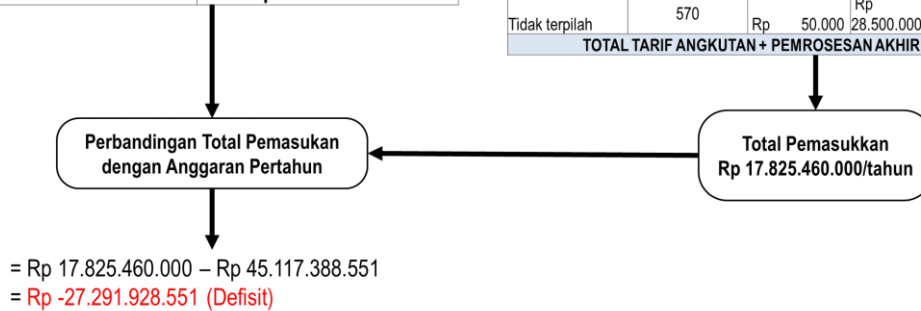
Pembahasan analisis pembiayaan meliputi perhitungan biaya yang dibutuhkan untuk melakukan penanganan sampah persatuan volume yang ditangani. Secara umum, hasil dari pembahasan mengenai kondisi pembiayaan pengelolaan persampahan di Kabupaten Sidoarjo digunakan dengan menjumlahkan anggaran pada program penanganan persampahan dengan program penyediaan sarana prasarana persampahan, kemudian biaya tersebut dibagi berdasarkan tahapan proses pengolahan sampah meliputi sumber, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan hingga pemrosesan akhir. Untuk mendapatkan analisis pembiayaan yang lebih maksimal, pada bab ini dilakukan perbandingan pembiayaan antara total anggaran pada DPPA DLHK 2022 dengan total pembiayaan untuk tarif pengangkutan dan pemrosesan akhir. Gambar dibawah ini dapat menjelaskan secara rinci analisis pembiayaan untuk pengelolaan persampahan di Kabupaten Sidoarjo.

Tabel Hasil Pengelompokan DPPA Kab. Sidoarjo Tahun 2022 Berdasarkan Komponen dari Pengelolaan Sampah

PENGELUARAN	
Komponen	Total Anggaran 2022
Pengumpulan	Rp 3.541.200.000
Pengangkutan	Rp22.968.450.361
Pengolahan	Rp13.136.157.040
Pemrosesan akhir	Rp5.471.581.150
Total	Rp45.117.388.551

Tabel Analisis Pembiayaan Tarif Layanan TPA (Pemasukan)

Tarif Angkutan	PEMASUKAN			
	Jumlah Ritasi	Tipping Fee	Total Pemasukan per bulan	Total Pemasukan per Tahun
Zona 1	326	Rp200.000	Rp65.200.000	Rp782.400.000
Zona 2	1575	Rp220.000	Rp346.500.000	Rp4.158.000.000
Zona 3	862	Rp240.000	Rp206.880.000	Rp2.482.560.000
TOTAL TARIF ANGKUTAN				Rp7.422.960.000
	Jumlah Sampah yang masuk ke TPA ton/hari	Harga	Total masukan per hari	Total masukan per Tahun
Tidak terpilah	570	Rp 50.000	Rp 28.500.000	Rp 10.402.500.000
TOTAL TARIF ANGKUTAN + PEMROSESAN AKHIR				Rp17.825.460.000



Gambar 6. 28 Analisis Pembiayaan Penanganan Sampah di Kabupaten Sidoarjo Tahun 2022

Total anggaran yang dibutuhkan untuk pengelolaan persampahan dalam satu tahun sebesar Rp. 45.117.388.551,-. Total anggaran tersebut merupakan biaya pengeluaran yang dibutuhkan untuk kegiatan persampahan selama satu tahun. Pemasukan pengelolaan persampahan di peroleh melalui biaya tarif layanan angkutan dan tarif layanan pemrosesan TPA. Pemasukan pengelolaan yaitu sebesar Rp. 17.825.460.000,-. Berdasarkan hasil perbandingan total pemasukan dan pengeluaran per tahun didapatkan bahwa pengelolaan persampahan di Kabupaten Sidoarjo defisit sebesar Rp. 27.291.928.551,-. Defisit yang cukup besar dalam pengelolaan persampahan dikarenakan pemasukan dan pengeluaran yang kurang seimbang.

Dari hasil observasi dan perhitungan, maka terdapat 127 tempat pembuangan sampah yang terdiri dari Tempat Penampungan Sampah Sementara (TPS); Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R (Reduce, Reuse, dan Recycle); dan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) yang tersebar di seluruh kecamatan. Sedangkan untuk Tempat Pengolahan Akhir (TPA) di Kabupaten Sidoarjo hanya ada dua di Kecamatan Jabon (TPA Jabon dan TPA Griyo Mulyo). Data dari Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan (DLHK) menyebutkan sepanjang tahun 2024, total volume sampah yang masuk ke TPA adalah 173.840 ton, sedangkan TPA di Kabupaten Sidoarjo hanya mampu menampung kurang lebih 500 ton sampah. Proyeksi timbulan sampah yang dihasilkan pada tahun 2025 sebanyak 1.685,3 ton per hari dan akan terus meningkat sampai tahun 2040 dengan proyeksi timbulan sampah sebanyak 1.734,6 ton per hari. Sementara pada tahun 2045, dikarenakan proyeksi jumlah penduduk menurun maka proyeksi timbulan sampah harian yang dihasilkan juga menurun menjadi 1.728,3 ton per hari. Meskipun kondisi ini menurun, namun jika dibandingkan dengan proyeksi tahun 2025, besar timbulan sampah harian yang dihasilkan meningkat sebesar 42,9 ton perharinya.

Data persentase sampah yang terkelola di Kabupaten Sidoarjo dari tahun 2020 hingga 2024 menunjukkan tren yang fluktuatif. Pada tahun 2020 dan 2021, persentase pengelolaan sampah mencapai tingkat optimal, masing-masing sebesar 92% dan 93%, yang menunjukkan sistem pengelolaan sampah saat itu cukup efektif dalam menangani timbunan sampah. Namun, pada tahun 2022 terjadi penurunan tajam hingga 73%, yang dapat mengindikasikan adanya gangguan pada sistem pengangkutan, fasilitas pengolahan yang tidak optimal, atau peningkatan volume timbunan sampah yang tidak diimbangi dengan kapasitas pengelolaan.

Sejak penurunan tersebut, capaian pengelolaan sampah mulai menunjukkan pemulihan bertahap, meningkat menjadi 77% pada 2023 dan 79% pada 2024. Meski demikian, angka tersebut masih belum kembali ke level ideal seperti pada tahun-tahun awal. Hal ini menandakan bahwa meskipun ada upaya perbaikan, seperti penguatan pengelolaan berbasis masyarakat, revitalisasi TPS dan TPA, serta peningkatan peran bank sampah, efektivitasnya belum sepenuhnya mampu mengembalikan capaian seperti semula.

Dari hasil pengamatan maupun analisis, beberapa tantangan yang dihadapi pemerintah daerah Kabupaten Sidoarjo terkait sektor persampahan, yaitu:

1. Munculnya sampah di saluran hilir. Permasalahan ini sering menjadi aduan masyarakat dan seharusnya ada peraturan tegas terkait pembuangan sampah yang sembarangan dengan membentuk aturan dan pengawasan ketat, serta perbaikan tempat pembuangan sampah agar sampah bisa dikelola dengan baik karena selama ini volume sampah lebih banyak daripada kemampuan TPA mengolahnya
2. Belum optimalnya hasil pemanfaatan ipteks, inovasi untuk mengembangkan kebijakan ekonomi hijau (Green Economy) dan rintisan EBT. Mengacu pada isu strategis global dan nasional, maka Green Economy, yang di dalamnya mencakup Energi Baru Terbarukan (EBT) menjadi hal yang strategis untuk dikembangkan pada masa yang akan datang. Melalui upaya yang terencana, diharapkan selama lima tahun ke depan telah diperoleh berbagai aktivitas yang mendukung tercapainya ekonomi hijau serta rintisan Energi baru Terbarukan (EBT) sesuai dengan kapasitas dan kewenangan daerah. Menimbang daerah harus berkontribusi pada pemenuhan EBT, pemerintah Kabupaten Sidoarjo dapat mulai untuk mempersiapkan segala komponen yang dibutuhkan dalam menciptakan Kabupaten Sidoarjo yang ramah energi baru dan terbarukan. Aspek ini akan mendukung Indeks Ekonomi Hijau yang menjadi indikator baru penilaian sekaligus sudah masuk dalam target RPJPN 2025-2045.
3. Capaian air minum aman dan sanitasi aman yang juga menjadi target SDG's belum optimal berdasarkan capaian indikator yang telah dipaparkan

4. Banyaknya aktivitas pembuangan sampah di Air Badan Air (ABA), banyaknya aktivitas pembakaran sampah di Masyarakat, Banyaknya pembuangan sampah liar
5. Kurangnya kesadaran masyarakat untuk melakukan pengelolaan sampah dari sumber utama, keterbatasan SDM dan Armada Layanan Pengangkutan Sampah dan Kurang optimalnya pengelolaan sampah di TPS3R.
6. Masih diperlukan upaya pengelolaan sampah terpadu dan berbasis masyarakat secara berkelanjutan. Kesadaran masyarakat dalam membuang sampah pada tempatnya masih rendah serta Keterbatasan TPA Jabon dalam mengolah sampah

Namun, di sisi lain terdapat peluang yang dapat dimanfaatkan oleh pemerintah daerah Kabupaten Sidoarjo dalam rangka peningkatan kinerja pengelolaan persampahan, yaitu:

1. Amanat Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2022 tentang Hubungan Keuangan Antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah terkait kebijakan belanja Pemerintah Daerah adalah peningkatan kualitas pengalokasian belanja daerah agar lebih produktif dan fokus pada peningkatan pelayanan dasar kepada masyarakat dan mandatory spending agar terjadi akselerasi pemerataan kualitas layanan publik dan kesejahteraan di daerah. Fokus belanja daerah pada layanan dasar guna memenuhi Standar Pelayanan Minimum (SPM)
2. Alternatif pendanaan melalui TJSLP/CSR. Pelaksanaan kegiatan TJSLP/CSR merupakan salah satu bentuk komitmen dan kontribusi dunia usaha dalam mewujudkan kesejahteraan masyarakat dan lingkungan, sesuai dengan amanat Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 2012 tentang Tanggungjawab Sosial dan Lingkungan Perusahaan
3. Penggunaan kapasitas riil keuangan daerah dibagi menjadi 3 prioritas, sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 86 Tahun 2017. Prioritas anggaran untuk Prioritas I dialokasikan untuk pengeluaran program-program pelayanan dasar. Karenanya, pembangunan Provinsi Jawa Timur Tahun 2025-2029 harus mampu menjawab pemenuhan SPM ini.
4. Berdasarkan RPJPD Propinsi Jatim, Pada tahapan pertama pembangunan 5 tahun, yaitu periode tahun 2025-2029, fokus penyelenggaraan agenda atau misi adalah pada penguatan fondasi transformasi. Pada tahap ini, transformasi sosial dititikberatkan pada penuntasan pemenuhan pelayanan dasar termasuk kesehatan dan transformasi ekonomi yang difokuskan pada beberapa upaya termasuk penerapan ekonomi hijau, Kedua aspek tersebut berkaitan erat dengan permasalahan persampahan sebagai bagian dari sanitasi yang dapat mempengaruhi kondisi Kesehatan masyarakat serta optensi pengolahan sampah dengan berprinsip pada ekonomi sirkular sebagai bagian dari ekonomi hijau
5. Dalam RPJPD Kabupten Sidoarjo, disebutkan kebijakan tranformasi dalam pengembangan sistem pengelolaan sampah dan sanitasi terpadu perkotaan menuju zero solid waste city dan mendukung

circular economy pada kawasan perkotaan. Selanjutnya, untuk mendukung ketahanan sosial dan ekologi, pengelolaan sampah perlu dilakukan secara terpadu dari hulu-hilir dan berbasis masyarakat, dan integrasi pengelolaan sampah dengan pengembangan circular economy. Arah kebijakan pada lima tahun pertama RPJPD Kabupaten Sidoarjo yang berkaitan dengan sektor persampahan adalah

- Kabupaten Sidoarjo dalam RPJPD menargetkan timbulan sampah terolah di fasilitas pengolahan sampah dari sebelumnya 42% di tahun 2025 menjadi 92% di tahun 2045, dan proporsi rumah tangga (RT) dengan layanan penuh pengumpulan sampah dari sebelumnya 48,96% di tahun 2025 menjadi 100% di tahun 2045
 - Target pembangunan 1 TPST sehingga total TPST yang ada di Kabupaten Sidoarjo adalah 5 hingga tahun 2029
6. Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka dalam sektor persampahan diperlukan adanya inovasi yang menjawab permasalahan sampah di Kabupaten Sidoarjo. Selain itu, sejalan dengan target bauran energi baru terbarukan (EBT) dalam Kebijakan Energi Nasional (KEN), maka perlu adanya perintisan EBT dengan memanfaatkan sampah guna mendukung pembangunan Ekonomi Hijau. Sampah memiliki potensi untuk digunakan sebagai (EBT) jika dikelola dengan tepat menggunakan teknologi tepat guna maupun teknologi maju. Namun, Pemanfaatan EBT di Sidoarjo masih sangat terbatas. Kesadaran publik dan investasi dalam biodigester, atau biomassa belum berkembang luas, meskipun potensi dari limbah organik cukup menjanjikan. Oleh karena itu, pengolahan sampah menjadi energi terbarukan dapat dikembangkan di TPS3R ataupun TPST di Kabupaten Sidoarjo dengan menggunakan teknologi-teknologi yang tepat guna dan ramah lingkungan.

Rencana Pengembangan Pengelolaan Persampahan di Kabupaten Sidoarjo selaras dengan RPJPD Kabupaten untuk program 5 tahun pertama dan RPJMD Kabupaten Sidoarjo, yaitu:

1. Peningkatan target capaian Indeks Ekonomi Hijau Kab. Sidoarjo. Pemanfaatan sampah menjadi energi terbarukan dan penerapan ekonomi sirkular selain akan mengurangi jumlah sampah yang dibawa ke TPA Jabon sehingga nantinya TPA Jabon hanya berfungsi sebagai Lahan Urug Residu (LUR) juga mengurangi emisi gas rumah kaca dari sektor persampahan
 - Implementasi EBT dilakukan sejak tahun awal
 - Indeks ekonomi hijau ditargetkan mengalami kenaikan setiap tahun

Pengolahan sampah menjadi sumber EBT dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa metode baik secara biologis misalnya dengan biodigester, atau secara termal dengan menggunakan incinerator sebagai opsi terakhir. Penggunaan incinerator harus mengacu pada peraturan yaitu

PermenLHK No.P.70/MENLHK/SETJEN/KUM.1/8/2016 tentang Baku Mutu Emisi dan Surat Edaran MenLH tentang Arahan mengenai Pengolahan Sampah secara termal.

2. Peningkatan target capaian Indeks Infrastruktur Daerah Kab. Sidoarjo termasuk sarana dan prasarana persampahan melalui peningkatan layanan sistem pengumpulan dengan menambah ritasi maupun rute, system pemindahan melalui Pembangunan TPS3R baru, system pengangkutan dengan menambah armada angkut (Truk/pickup) serta system pengolahan dengan menambah sarana pengolahan sampah baik secara mekanis, organis, maupun termal di TPS3R dan TPA Jabon.
 - Indeks Infrastruktur Daerah dari 0.858 (2025) menjadi 0.896 di akhir tahun 2029
3. Peningkatan target capaian Indeks Kualitas Lingkungan Hidup. Target capaian adalah sebagai berikut:
 - Peningkatan timbulan sampah terolah di Fasilitas Pengolahan Sampah, yaitu dari 42 % (2025) menjadi 57.63% pada akhir tahun 2029.
 - Proporsi rumah tangga (RT) dengan layanan penuh pengumpulan sampah, yaitu dari 48.96% menjadi 64.91%.

Guna menjawab tantangan dan memanfaatkan peluang yang ada, maka Strategi yang dapat diterapkan terkait dengan sektor persampahan adalah sebagai berikut:

1. Penataan regulasi dan kebijakan pendukung implementasi ekonomi hijau (Green Economy) dan pengembangan Energi baru Terbarukan (EBT)
2. Penguatan kebijakan pelestarian Lingkungan Hidup sebagai komitmen pembangunan berkelanjutan (SDGs)
3. Membangun kawasan perkotaan yang modern yang terintegrasi dengan konsep ketahanan energi

Strategi ini kemudian perlu diturunkan ke program strategis terkait dengan aspek lingkungan hidup yaitu program pengelolaan persampahan yang akan menjadi tanggung jawab Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sidoarjo. Dua indikator penting yang digunakan adalah Timbulan Sampah Terolah di Fasilitas Pengolahan Sampah dan Proporsi Rumah Tangga (RT) dengan Layanan Penuh Pengumpulan Sampah. Kedua indikator ini harus ditargetkan mengalami kenaikan cukup signifikan. Berdasarkan uraian di atas, maka rencana peningkatan kinerja pengelolaan sampah di Kabupaten Sidoarjo ditetapkan melalui 4 skenario.

4.14 Analisis Penyusunan Skenario Pengelolaan Sampah

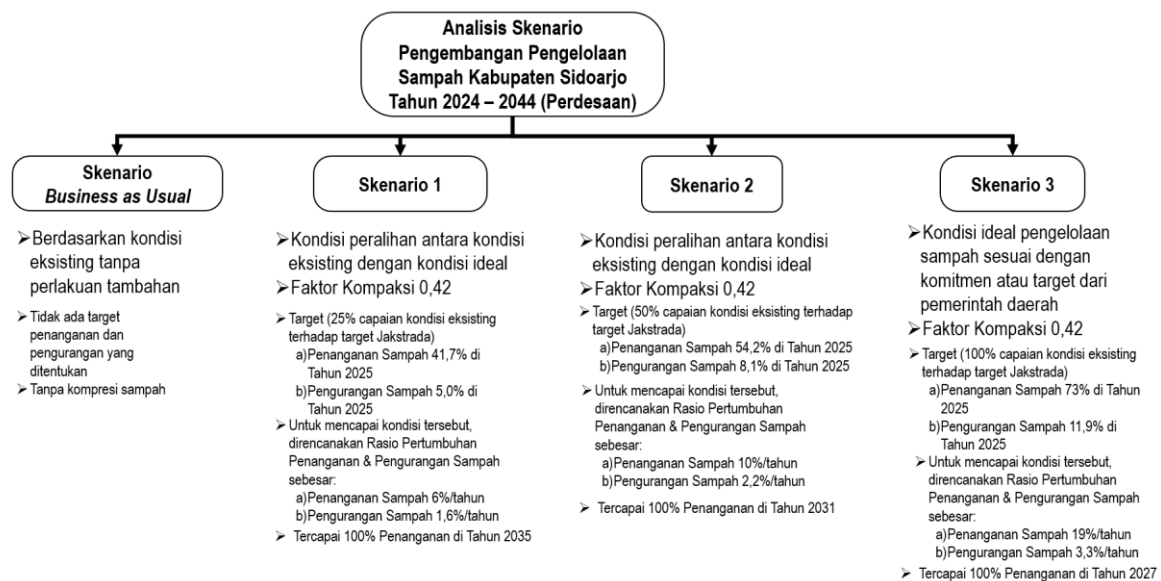
Penyusunan skenario pengelolaan sampah di Kabupaten Sidoarjo meliputi rencana pengembangan penanganan dan pengurangan sampah. Target capaian pada setiap skenario didasarkan dari target penanganan dan pengurangan sampah yang termuat dalam Peraturan Bupati Sidoarjo Nomor 100 Tahun 2018 tentang Kebijakan dan Strategi Kabupaten Sidoarjo Dalam

Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sejenis Sampah Rumah Tangga. Berikut merupakan gambar analisis skenario pengembangan pengelolaan sampah di Kabupaten Sidoarjo.



Gambar 6. 29 Konsep Skenario Pengembangan Pengelolaan Sampah Kawasan Perkotaan

Terdapat 4 macam skenario pengelolaan sampah di Kabupaten Sidoarjo pada kawasan perkotaan. Skenario tersebut yaitu skenario *business us usual* (BAU), skenario 1, skenario 2 dan skenario 3. Pada skenario *business us usual* (BAU) yaitu skenario proyeksi kondisi saat ini, tanpa adanya perubahan kebijakan yang berlaku dan intervensi lainnya. Skenario 1, 2 dan 3 yaitu skenario peralihan antara kondisi eksisting dengan kondisi yang ideal. Perbedaan skenario 1, 2 dan 3 yaitu pada target penanganan dan pengurangan sampah. Pada skenario 1 target capaian penanganan sampah sebesar 46,4%, sedangkan pengurangan sampah sebesar 14,7% ditahun 2025. Pada skenario 2 target capaian penanganan sampah sebesar 55,8%, sedangkan pengurangan sampah sebesar 18,2% ditahun 2025. Pada skenario 3 target capaian penanganan sampah sebesar 70,7%, sedangkan pengurangan sampah sebesar 23% ditahun 2025.



Gambar 6. 30 Konsep Skenario Pengembangan Pengelolaan Sampah Kawasan Perdesaan

Terdapat 4 macam skenario pengelolaan sampah di Kabupaten Sidoarjo pada kawasan perdesaan. Skenario tersebut yaitu skenario *business us usual* (BAU), skenario 1, skenario 2 dan skenario 3. Pada skenario *business us usual* (BAU) yaitu skenario proyeksi kondisi saat ini, tanpa adanya perubahan kebijakan yang berlaku dan intervensi lainnya. Skenario 1, 2 dan 3 yaitu skenario peralihan antara kondisi eksisting dengan kondisi yang ideal. Perbedaan skenario 1, 2 dan 3 yaitu pada target penanganan dan pengurangan sampah. Pada skenario 1 target capaian penanganan sampah sebesar 41,7%, sedangkan pengurangan sampah sebesar 5% ditahun 2025. Pada skenario 2 target capaian penanganan sampah sebesar 54,2%, sedangkan pengurangan sampah sebesar 8,1% ditahun 2025. Pada skenario 3 target capaian penanganan sampah sebesar 73%, sedangkan pengurangan sampah sebesar 11,9% ditahun 2025.

BAB 5 RENCANA

5.1. Konsep Pengembangan Pengelolaan Persampahan

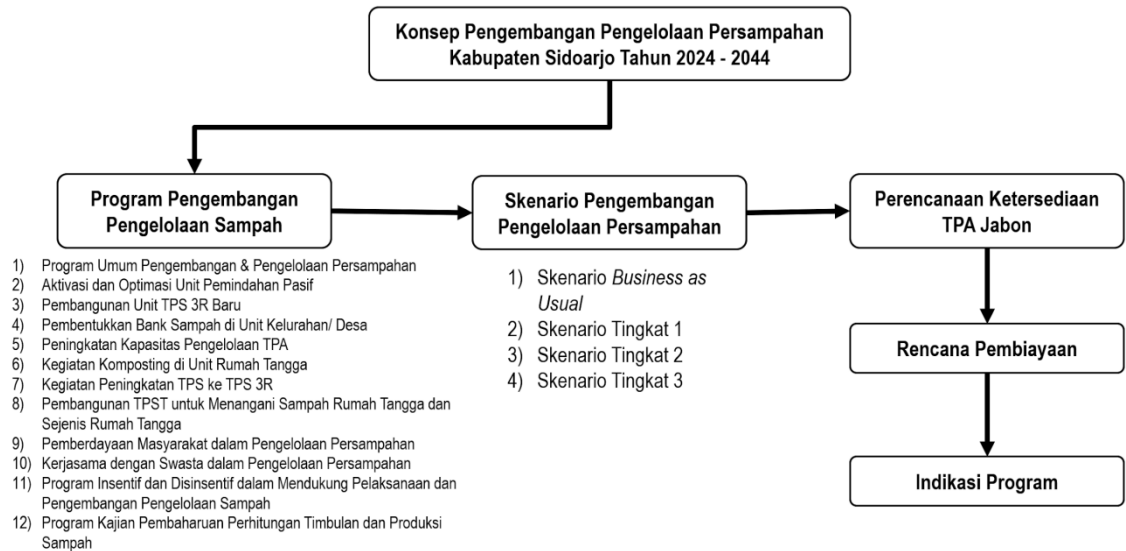
Pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah (UU Nomor 18 Tahun 2008). Pengelolaan sampah merupakan aktivitas untuk mengelola sampah dari awal hingga pembuangan, meliputi pengumpulan, pengangkutan, pemindahan, pengolahan dan pembuangan akhir. Pengembangan pengelolaan persampahan adalah upaya untuk meningkatkan efisiensi, keberlanjutan, dan kualitas pengelolaan sampah. Berikut adalah beberapa konsep umum dalam pengembangan pengelolaan persampahan yang disesuaikan dengan tugas pemerintah daerah sesuai dalam muatan Pasal 9 di UU Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah:

1. Pengurangan sampah (*waste reduction*): Upaya pertama dalam pengelolaan persampahan adalah mengurangi jumlah sampah yang dihasilkan. Ini dapat dicapai melalui kampanye kesadaran masyarakat, penggunaan produk yang lebih ramah lingkungan, dan praktik-praktik seperti kompos dan penggunaan ulang. Hal ini terkait dengan wewenang pemerintah daerah pada huruf c, yaitu melakukan pembinaan dan pengawasan kinerja pengelolaan sampah yang dilaksanakan oleh pihak lain.
2. Daur ulang (*recycling*): Daur ulang adalah proses memproses sampah menjadi produk yang dapat digunakan kembali. Ini mencakup pemisahan dan pengumpulan material yang dapat didaur ulang, seperti kertas, plastik, kaca, dan logam. Hal ini terkait dengan wewenang pemerintah daerah pada huruf c, yaitu melakukan pembinaan dan pengawasan kinerja pengelolaan sampah yang dilaksanakan oleh pihak lain.
3. *Reuse* (memakai kembali), adalah sebuah cara pelestarian lingkungan dengan menggunakan kembali sebuah barang, sebisa mungkin pilihlah barang-barang yang bisa dipakai kembali. Hindari pemakaian barang-barang yang *disposable* (sekali pakai, buang). Hal ini dapat memperpanjang waktu pemakaian barang sebelum ia menjadi sampah. Hal ini terkait dengan wewenang pemerintah daerah pada huruf c, yaitu melakukan pembinaan dan pengawasan kinerja pengelolaan sampah yang dilaksanakan oleh pihak lain.
4. Pengumpulan dan transportasi yang efisien: Pengelolaan sampah yang baik melibatkan sistem pengumpulan dan transportasi yang efisien untuk menghindari penumpukan sampah di tempat-tempat yang tidak sesuai. Ini melibatkan rute pengangkutan yang optimal, kendaraan yang ramah lingkungan, dan pemeliharaan yang baik. Hal ini terkait dengan

- wewenang pemerintah daerah pada huruf d, yaitu menetapkan lokasi tempat penampungan sementara, tempat pengolahan sampah terpadu dan/atau tempat pemrosesan akhir sampah.
5. Pemrosesan dan pemusnahan yang aman: Sampah yang tidak dapat didaur ulang harus diproses atau dimusnahkan dengan cara yang aman dan ramah lingkungan. Metode ini mencakup pembakaran terkendali, pembuatan energi dari sampah, atau pengelolaan limbah berbahaya sesuai dengan regulasi yang berlaku. Hal ini terkait dengan wewenang pemerintah daerah pada huruf b, yaitu menyelenggarakan pengelolaan sampah skala kabupaten/kota sesuai dengan norma, standar, prosedur, dan kriteria yang ditetapkan oleh pemerintah.
 6. Pengelolaan sampah organik: Sampah organik seperti sisa makanan dan limbah tumbuhan dapat diubah menjadi kompos atau digunakan dalam produksi energi bio. Pengelolaan sampah organik adalah bagian penting dari pengembangan pengelolaan persampahan yang berkelanjutan. Hal ini terkait dengan wewenang pemerintah daerah pada huruf e, yaitu melakukan pemantauan dan evaluasi secara berkala setiap enam bulan selama dua puluh tahun terhadap tempat pemrosesan akhir sampah dengan sistem pembuangan terbuka yang telah ditutup.
 7. Keterlibatan masyarakat: Melibatkan masyarakat dalam pengambilan keputusan terkait pengelolaan sampah dapat membantu menciptakan solusi yang lebih sesuai dengan kebutuhan lokal dan mendukung tindakan berkelanjutan. Hal ini terkait dengan wewenang pemerintah daerah pada huruf a, yaitu menetapkan kebijakan dan strategi pengelolaan sampah berdasarkan kebijakan nasional dan provinsi.
 8. Kebijakan dan regulasi: Pemerintah perlu mengembangkan kebijakan dan regulasi yang mendukung praktik pengelolaan persampahan yang berkelanjutan. Ini dapat mencakup pembatasan penggunaan bahan kimia berbahaya, insentif untuk daur ulang, dan pengaturan yang ketat terkait pemusnahan sampah. Hal ini terkait dengan wewenang pemerintah daerah pada huruf a, yaitu menetapkan kebijakan dan strategi pengelolaan sampah berdasarkan kebijakan nasional dan provinsi.

Konsep pengembangan persampahan di turunkan menjadi program pengembangan pengelolaan sampah. Terdapat 12 program pengembangan pengelolaan sampah di Kabupaten Sidoarjo yang dikelompokkan dalam lima kelompok, yaitu program umum pengembangan penanganan sampah, program pengembangan aspek pengumpulan sampah, program pengembangan aspek pengolahan sampah, program pengembangan aspek pemrosesan akhir sampah, program pengembangan aspek kelembagaan dalam pengelolaan sampah, hingga program kajian pembaharuan perhitungan timbulan dan produksi sampah. Setiap program tersebut dibagi

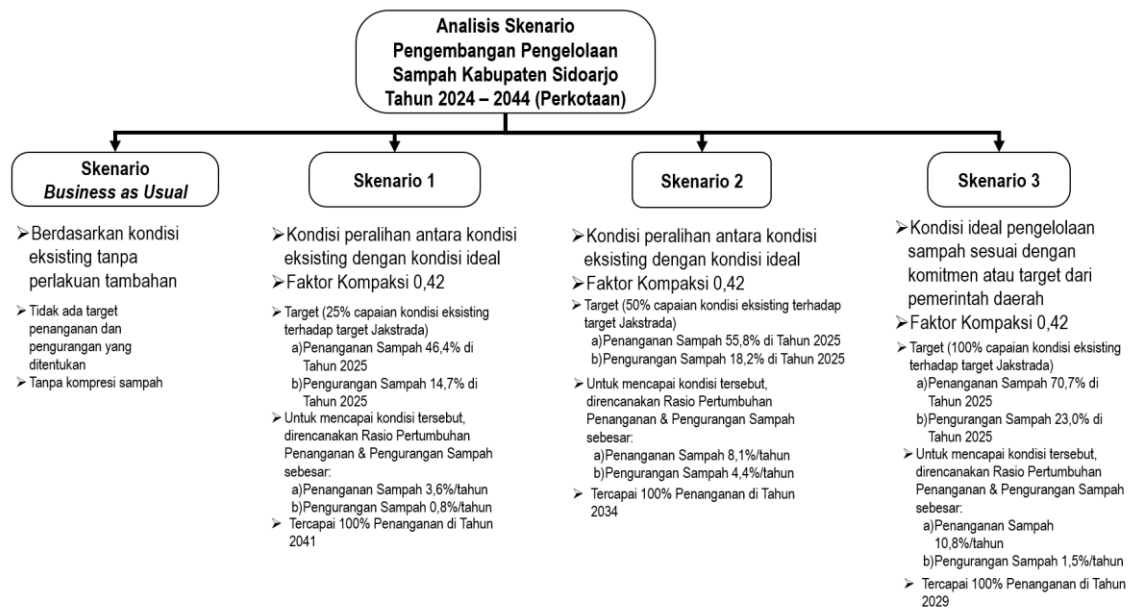
menjadi 4 skenario yaitu skenario BAU, skenario 1, skenario 2 dan skenario 3. Target penanganan dan pengurangan persampahan yang terdapat disetiap skenario akan berpengaruh terhadap ketersediaan kapasitas yang ada di TPA Griyo Mulyo. Detail perencanaan pengelolaan sampah akan dijabarkan dalam tabel indikasi program. berikut merupakan rincian konsep dan program pengembangan pengelolaan persampahan di Kabupaten Sidoarjo.



Gambar 7.1 Konsep Pengembangan Pengelolaan Persampahan Kabupaten Sidoarjo Tahun 2024 - 2044

5.2 Skenario Pengembangan Pengelolaan Persampahan

Penyusunan skenario pengelolaan sampah di Kabupaten Sidoarjo meliputi rencana pengembangan penanganan dan pengurangan sampah. Target capaian pada setiap skenario didasarkan dari target penanganan dan pengurangan sampah yang termuat dalam Peraturan Bupati Sidoarjo Nomor 100 Tahun 2018 tentang Kebijakan dan Strategi Kabupaten Sidoarjo Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sejenis Sampah Rumah Tangga. Berikut merupakan gambar analisis skenario pengembangan pengelolaan sampah di Kabupaten Sidoarjo.



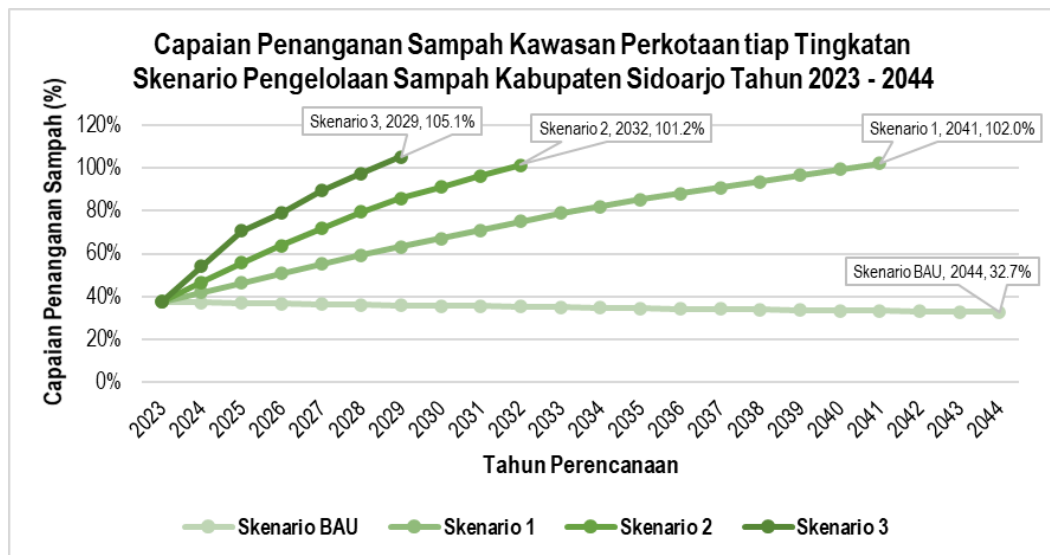
Gambar 7. 2 Konsep Skenario Pengembangan Pengelolaan Sampah Kawasan Perkotaan

Terdapat 4 macam skenario pengelolaan sampah di Kabupaten Sidoarjo pada kawasan perkotaan. Skenario tersebut yaitu skenario *business us usual* (BAU), skenario 1, skenario 2 dan skenario 3. Pada skenario *business us usual* (BAU) yaitu skenario proyeksi kondisi saat ini, tanpa adanya perubahan kebijakan yang berlaku dan intervensi lainnya. Skenario 1, 2 dan 3 yaitu skenario peralihan antara kondisi eksisting dengan kondisi yang ideal. Perbedaan skenario 1, 2 dan 3 yaitu pada target penanganan dan pengurangan sampah. Pada skenario 1 target capaian penanganan sampah sebesar 46,4%, sedangkan pengurangan sampah sebesar 14,7% ditahun 2025. Pada skenario 2 target capaian penanganan sampah sebesar 55,8%, sedangkan pengurangan sampah sebesar 18,2% ditahun 2025. Pada skenario 3 target capaian penanganan sampah sebesar 70,7%, sedangkan pengurangan sampah sebesar 23% ditahun 2025.



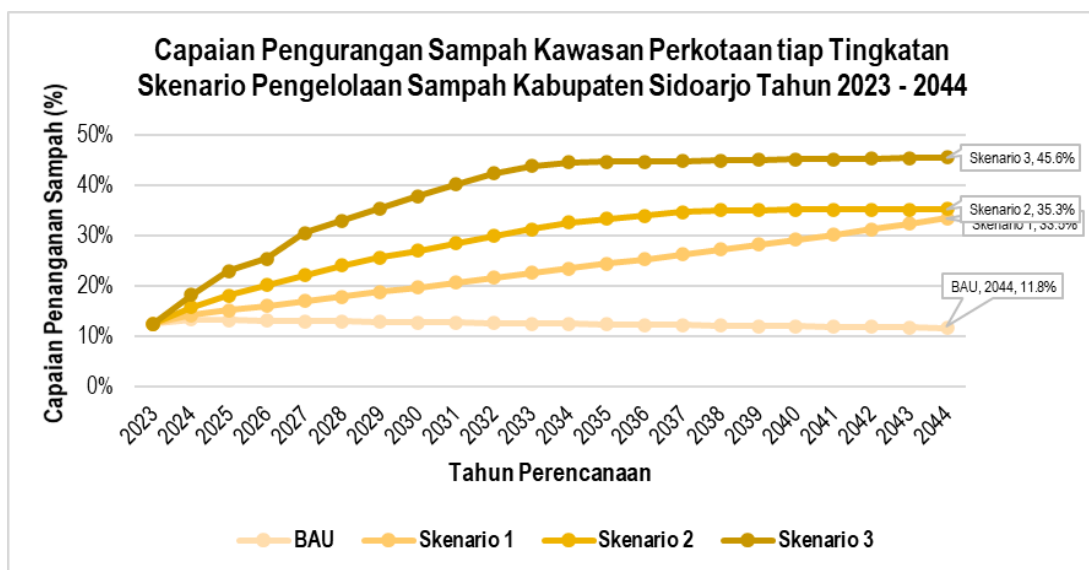
Gambar 7. 3 Konsep Skenario Pengembangan Pengelolaan Sampah Kawasan Perdesaan

Terdapat 4 macam skenario pengelolaan sampah di Kabupaten Sidoarjo pada kawasan perdesaan. Skenario tersebut yaitu skenario *business us usual* (BAU), skenario 1, skenario 2 dan skenario 3. Pada skenario *business us usual* (BAU) yaitu skenario proyeksi kondisi saat ini, tanpa adanya perubahan kebijakan yang berlaku dan intervensi lainnya. Skenario 1, 2 dan 3 yaitu skenario peralihan antara kondisi eksisting dengan kondisi yang ideal. Perbedaan skenario 1, 2 dan 3 yaitu pada target penanganan dan pengurangan sampah. Pada skenario 1 target capaian penanganan sampah sebesar 41,7%, sedangkan pengurangan sampah sebesar 5% ditahun 2025. Pada skenario 2 target capaian penanganan sampah sebesar 54,2%, sedangkan pengurangan sampah sebesar 8,1% ditahun 2025. Pada skenario 3 target capaian penanganan sampah sebesar 73%, sedangkan pengurangan sampah sebesar 11,9% ditahun 2025. Rincian setiap target penanganan dan pengurangan sampah di setiap skenario pengembangan di kawasan perkotaan maupun perdesaan di Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat lebih lanjut pada Buku II – Tabel 7. 2 s.d Tabel 7.9.



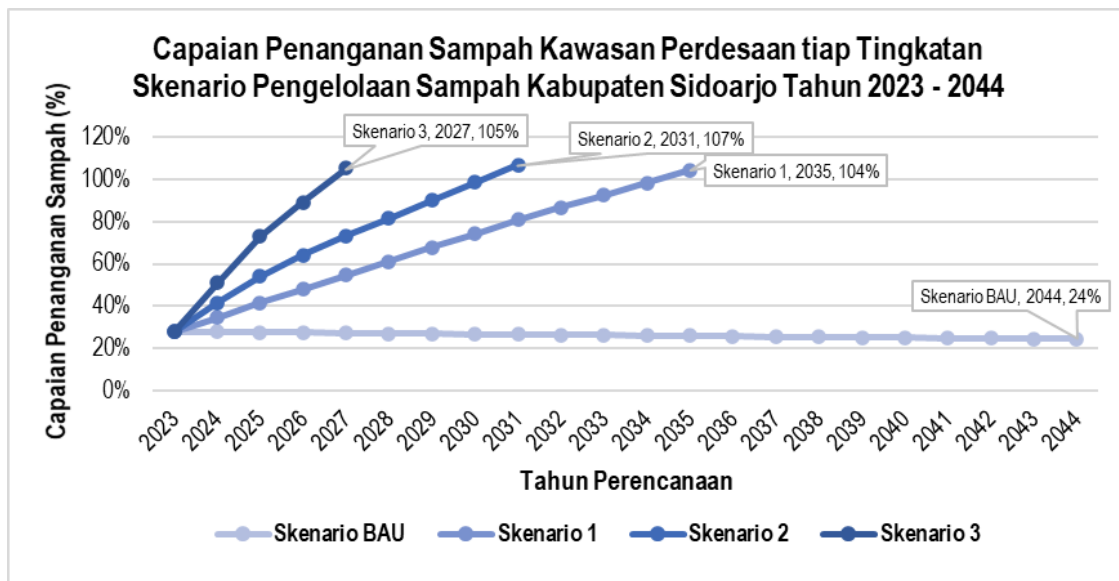
Gambar 7. 4 Capaian Penanganan Sampah Kawasan Perkotaan

Gambar 7.4 menunjukkan capaian penanganan sampah di kawasan perkotaan Kabupaten Sidoarjo. Pada skenario BAU hingga tahun 2044 capaian penanganan sampah sebesar 32,7%. Pada skenario 1 capaian penanganan sampah 100% dapat dicapai pada tahun 2041. Pada skenario 2 capaian penanganan sampah 100% dapat dicapai pada tahun 2032. Pada skenario 3 capaian penanganan sampah 100% dapat dicapai pada tahun 2029.



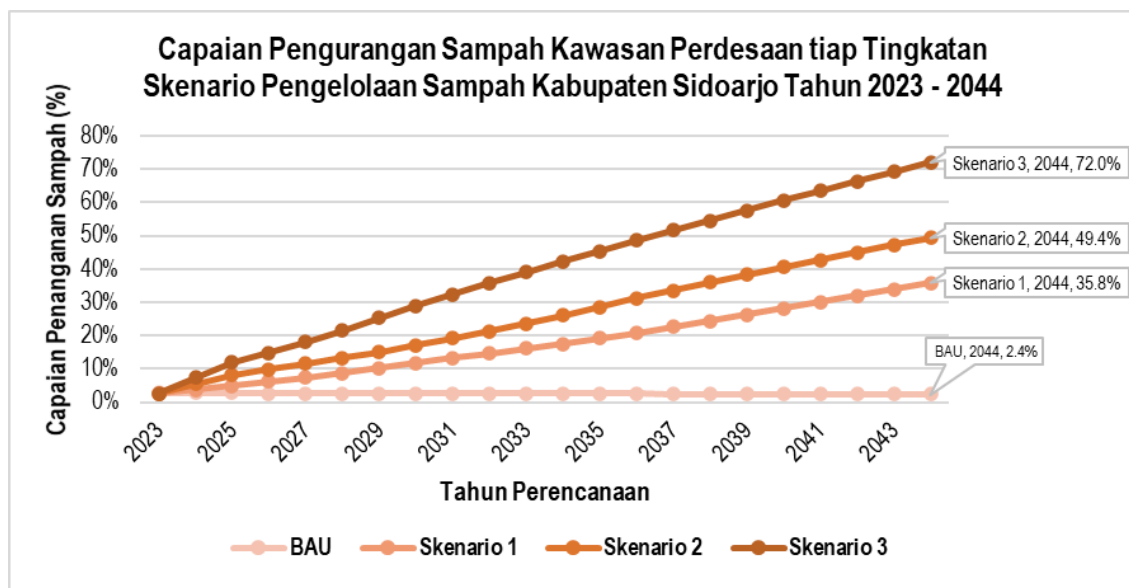
Gambar 7. 5 Capaian Pengurangan Sampah Kawasan Perkotaan

Gambar 7.5 menunjukkan capaian pengurangan sampah di kawasan perkotaan Kabupaten Sidoarjo. Pada skenario BAU hingga tahun 2044 capaian pengurangan sampah sebesar 11,8%. Pada skenario 1 capaian pengurangan tahun 2044 adalah sebesar 33,5%. Pada skenario 2 capaian pengurangan tahun 2044 adalah sebesar 35,3%. Pada skenario 3 capaian pengurangan tahun 2044 adalah sebesar 45,6%.



Gambar 7. 6 Capaian Penanganan Sampah Wilayah Perdesaan

Gambar 7.6 menunjukkan capaian penanganan sampah di kawasan perdesaan Kabupaten Sidoarjo. Pada skenario BAU hingga tahun 2044 capaian penanganan sampah sebesar 24%. Pada skenario 1 capaian penanganan sampah 100% dapat dicapai pada tahun 2035. Pada skenario 2 capaian penanganan sampah 100% dapat dicapai pada tahun 2031. Pada skenario 3 capaian penanganan sampah 100% dapat dicapai pada tahun 2027.

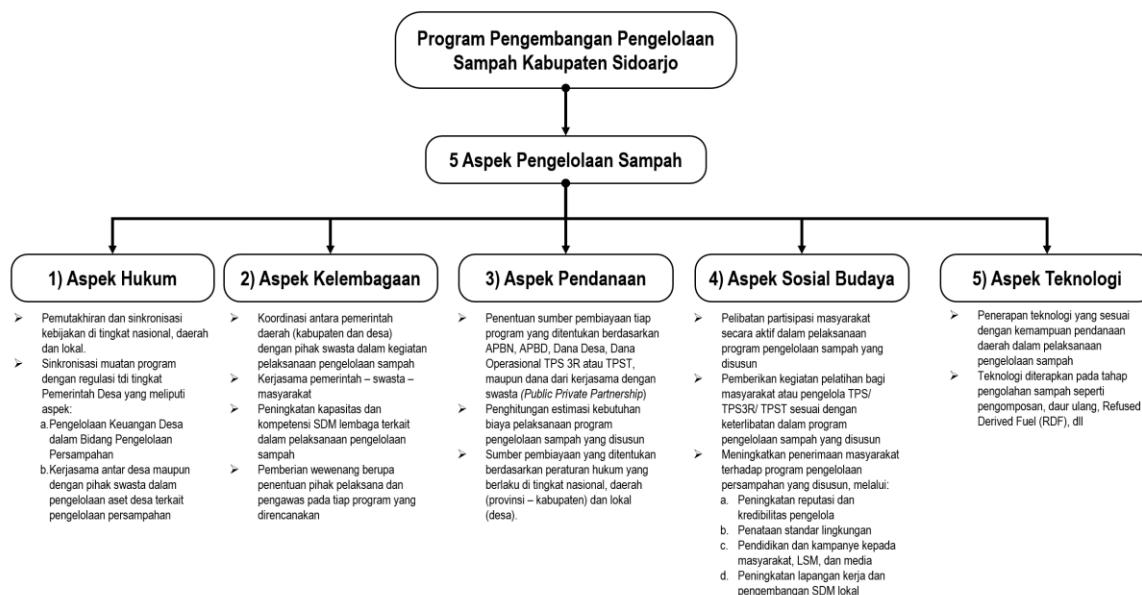


Gambar 7. 7 Capaian Pengurangan Sampah Wilayah Perdesaan

Gambar 7.23 menunjukkan capaian pengurangan sampah di kawasan perdesaan Kabupaten Sidoarjo. Pada skenario BAU hingga tahun 2044 capaian pengurangan sampah sebesar 2,4%. Pada skenario 1 capaian pengurangan tahun 2044 adalah sebesar 35,8%. Pada skenario 2 capaian pengurangan tahun 2044 adalah sebesar 49,4%. Pada skenario 3 capaian pengurangan tahun 2044 adalah sebesar 72%

5.3 Program Pengembangan Pengelolaan Sampah

Berdasarkan hasil analisis terdapat beberapa permasalahan pengelolaan persampahan di Kabupaten Sidoarjo. Permasalahan tersebut dalam pemecahannya dapat dilakukan melalui penyusunan program pengembangan pengelolaan sampah seperti yang dijelaskan pada Gambar 7.8. Secara umum, penyusunan program pengembangan pengelolaan sampah di Kabupaten Sidoarjo disusun berdasarkan 5 aspek pengelolaan sampah, meliputi aspek hukum, kelembagaan, pendanaan, sosial budaya hingga aspek teknologi. Oleh karena itu, diperlukan rencana pengembangan pengelolaan persampahan untuk mengatasi permasalahan dan meningkatkan capaian kinerja pengelolaan persampahan di Kabupaten Sidoarjo. Rencana pengembangan pengelolaan sampah Kabupaten Sidoarjo tahun 2024-2044 dibagi menjadi 12 program pengembangan yaitu program umum pengembangan dan pengelolaan persampahan, aktivasi dan optimasi unit pemindahan pasif, pembangunan unit TPS 3R baru, pembentukan bank sampah di unit kelurahan/desa, peningkatan kapasitas pengelolaan TPA, kegiatan komposting di unit rumah tangga, kegiatan peningkatan TPS ke TPS 3R, pembangunan TPST untuk menangani sampah rumah tangga dan sejenis rumah tangga, program peningkatan kapasitas desa, program kerjasama dengan swasta, program insentif dan disinsentif, hingga program kajian pembaharuan perhitungan timbulan dan produksi sampah. Setiap program tersebut akan dibagi menjadi 4 skenario yaitu skenario BAU, skenario 1, skenario 2 dan skenario 3. Adapun keterkaitan tiap program dengan 5 aspek pengelolaan sampah yang menjadi konsep dasar dalam menyusun program dijelaskan pada Tabel 7.1.



Gambar 7. 8 Aspek Pertimbangan Penyusunan Program Pengembangan Pengelolaan Sampah Kabupaten Sidoarjo

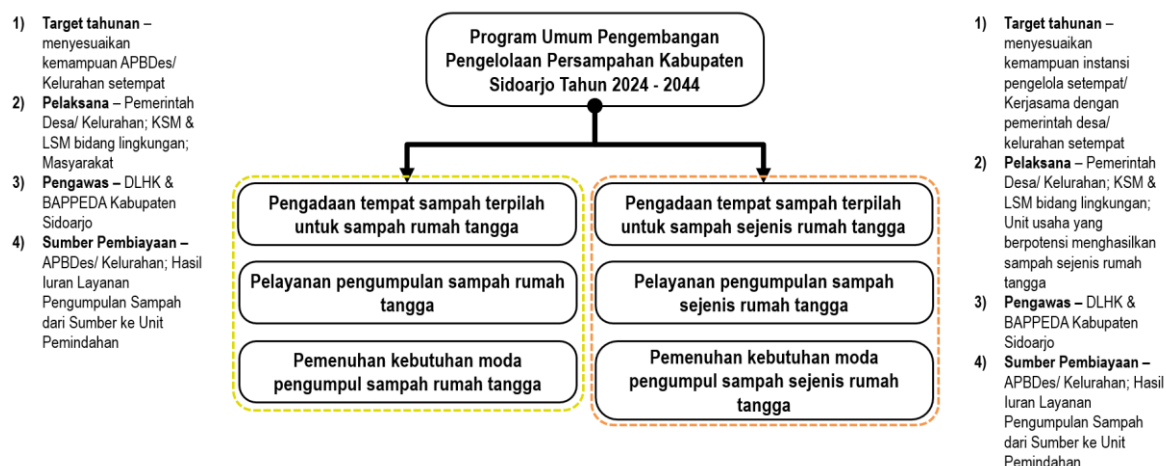
Tabel 7.1 Matriks Keterkaitan Aspek Pengelolaan Sampah dengan Program Pengembangan Pengelolaan Sampah di Kabupaten Sidoarjo

No .	Program	Aspek Pengelolaan Sampah				
		Hukum	Kelembagaan	Pendanaan	Sosial Budaya	Teknologi
1.	Program Umum Pengembangan Pengelolaan Persampahan		✓	✓	✓	
2.	Aktivasi dan Optimasi Unit Pemindahan Pasif		✓	✓	✓	
3.	Pembangunan Unit TPS 3R Baru		✓	✓	✓	✓
4.	Pembentukan Bank Sampah di Unit Kelurahan/ Desa		✓	✓	✓	
5.	Peningkatan Kapasitas Pengelolaan TPA	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Komposting di Unit Kelurahan/ Desa		✓	✓	✓	✓
7.	Peningkatan TPS ke TPS 3R		✓	✓	✓	
8.	Pembangunan TPST untuk Menangani Sampah Rumah Tangga dan Sejenis Rumah Tangga		✓	✓	✓	✓
9.	Peningkatan Kapasitas Desa dalam Pengelolaan Persampahan	✓	✓	✓	✓	
10.	Kerjasama dengan Swasta dalam Pengelolaan Persampahan	✓	✓	✓	✓	
11.	Insentif dan Disinsentif dalam Mendukung Pelaksanaan dan Pengembangan Pengelolaan Sampah	✓	✓	✓	✓	
12.	Kajian Pembaruan Perhitungan Timbulan Timbulan dan Produksi Sampah		✓	✓	✓	

Keterangan: ✓ = Program dan Aspek Pengelolaan Sampah memiliki keterkaitan

5.3.1 Program Umum Pengembangan Penanganan Persampahan

Program umum pengembangan penanganan persampahan dibagi menjadi dua yaitu program pengembangan untuk sampah rumah tangga dan program pengembangan untuk sampah sejenis rumah tangga. Berikut merupakan konsep program umum pengembangan pengelolaan persampahan di Kabupaten Sidoarjo.



Gambar 7. 9 Konsep Program Umum Pengembangan Pengelolaan Persampahan

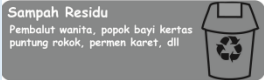
Pada masing-masing rencana pengembangan untuk sampah rumah tangga dan sejenis rumah tangga terdapat tiga program yang akan dikembangkan yaitu;

1. Pengadaan tempat sampah terpilah

Setiap sumber sampah harus memiliki wadah atau tempat sampahnya sendiri. Oleh karena itu, tempat sampah menjadi tanggung jawab individu yang menghasilkan sampah. Pewadahan persampahan sebaiknya terpilah berdasarkan jenis sampahnya. Pemilahan sampah dilakukan berdasarkan paling sedikit 5 jenis sampah.

Tabel 7. 2 Rencana Pewadahan Terpilah Kabupaten Sidoarjo

No	Jenis Sampah	Label	Warna
1	Sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun serta limbah bahan berbahaya dan beracun	Sampah B3 	Merah
2	Sampah yang mudah Terurai	Sampah Organik 	Hijau
3	Sampah yang dapat digunakan kembali	Sampah Guna Ulang 	Kuning
4	Sampah yang dapat didaur ulang	Sampah Daur Ulang 	Biru
5	Sampah lainnya	Sampah Residu	Abu-abu

No	Jenis Sampah	Label	Warna
			

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 03/PRT/M/2013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana Dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga

2. Pelayanan pengumpulan sampah

Pengembangan pelayanan pengumpulan sampah ditujukan untuk daerah-daerah yang belum terlayani pengumpulan sampah. daerah tersebut berada di kawasan perkotaan maupun perdesaan di Kabupaten Sidoarjo. Pelayanan pengumpulan sampah daerah yang belum terlayani di rekomendasikan untuk dilayani oleh TPS/TPS 3R/TPST yang paling dekat dengan daerah tersebut. pengembangan pelayanan pengumpulan sampah ini bertujuan untuk meminimalisir terjadinya *illegal dumping* atau pembuangan sampah secara liar. Layanan pengumpulan sampah dari sumber menuju ke TPS/TPS 3R/TPST wajib disediakan oleh Pemerintah Desa/Kelurahan setempat.

3. Pemenuhan kebutuhan moda pengumpul sampah

Moda pengangkut sampah harus memiliki pemisah sesuai dengan jenis pewadahan sampah. Pengadaan dan pemenuhan kebutuhan moda pengumpul sampah menjadi tanggungjawab pemerintah desa atau kerjasama dengan instansi setempat.

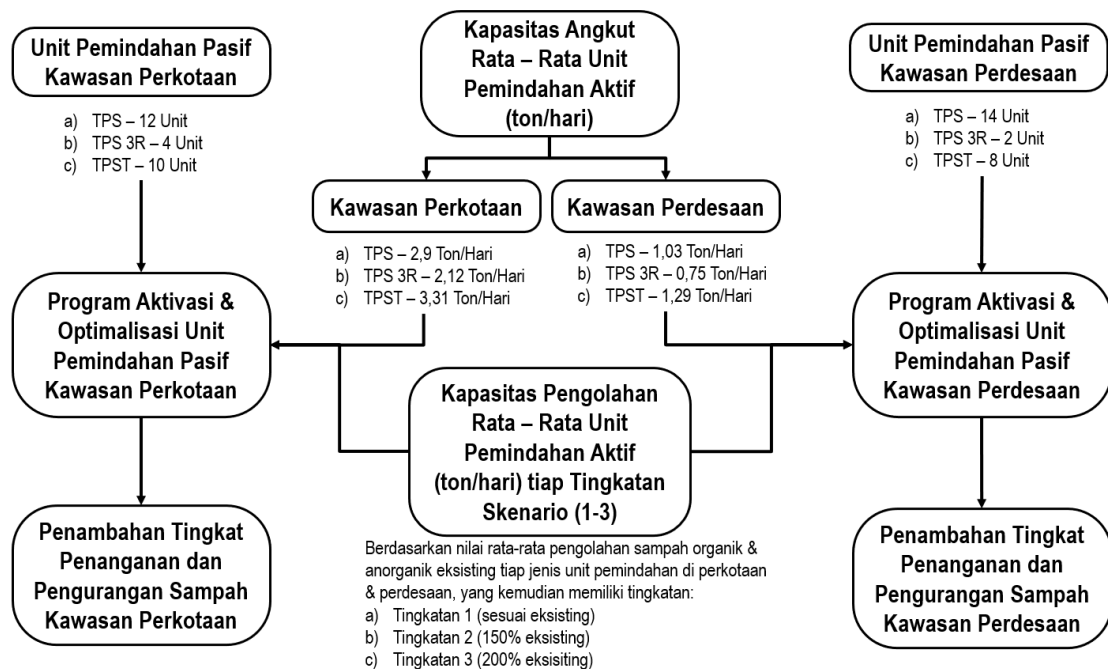
Terkait dengan program ini maka diberikan beberapa rekomendasi sebagai berikut:

- 1) Perlunya kerjasama antara masyarakat dan pemerintahan di tingkat desa hingga kecamatan dengan DLH terkait pengadaan wadah komunal untuk sampah terpilah, sehingga terdapat pembagian tanggungjawab dalam penyediaan fasilitas pewadahan sampah.
- 2) Arahan pengembangan pelayanan pengangkutan sampah untuk wilayah Kabupaten Sidoarjo bagian barat yang terletak >25 km dari TPA Jabon, melalui pengembangan pelayanan pengangkutan sampah ke TPA Regional di Kabupaten Mojokerto.
- 3) Bagi wilayah yang memiliki sistem pengumpulan individual langsung (dari sumber langsung ke TPA), perlu diatur terkait ketentuan ritasi (jadwal, rute dan jenis armada) baik yang dikelola oleh DLH maupun swasta, sehingga tonase sampah dapat diidentifikasi secara tepat. Hal ini terkait dengan penentuan tarif jasa layanan yang harus dibayarkan dalam penanganan sampah ke TPA.
- 4) Secara bertahap, kewenangan DLH akan dialihkan ke unit yang lebih kecil misalnya Pemerintah Desa, Kecamatan atau pihak swasta terkait dengan operasional penanganan maupun reduksi sampah, sehingga dimasa mendatang DLH berfungsi sebagai pengawas (*controller*).

5.3.2 Program Pengembangan Aspek Pengumpulan Sampah

A. Program Aktivasi dan Optimasi Unit Pemindahan Pasif

Fungsi adanya TPS/TPS 3R/TPST adalah untuk mengurangi kuantitas sampah yang akan dibuang ke TPA. Pengolahan sampah yang berada di TPS/TPS 3R/TPST sangat berperan dalam menjamin keberlanjutan TPA disuatu daerah. Program aktivasi dan optimasi unit pemindahan pasif adalah pengaktifan kembali TPS/TPS 3R/TPST yang pasif. Terdapat 26 unit TPS pasif, 6 TPS 3R pasif dan 18 TPST pasif. Masing-masing TPS/TPS 3R/TPST akan di operasionalkan kembali, sehingga diharapkan dapat meningkatkan pencapaian penanganan dan pengurangan sampah di Kabupaten Sidoarjo. Berikut merupakan penjabaran secara detail konsep program aktivasi dan optimasi unit pemindahan pasif.



Gambar 7. 10 Konsep Program Aktivasi & Optimasi Unit Pemindahan Pasif

B. Program Pembangunan Unit TPS 3R Baru

Berdasarkan hasil analisa, didapatkan bahwa terdapat 85 desa/kelurahan dikawasan perkotaan yang belum memiliki unit pemindahan. Terdapat 93 desa/kelurahan dikawasan perdesaan yang belum memiliki unit pemindahan. Untuk mencapai target penanganan dan pengurangan sampah diperlukan pembangunan unit TPS 3R baru di setiap wilayah yang belum terlayani persampahan. TPS 3R adalah tempat pembuangan sampah dengan konsep untuk mengurangi (reduce), menggunakan kembali (reuse) dan daur ulang (recycle). Dengan adanya pembangunan unit TPS 3R baru, diharapkan pengurangan sampah dapat dilakukan semaksimal mungkin di TPS 3R. Sehingga sampah yang dibuang ke TPA tidak terlalu banyak, hanya sampah residu yang sulit untuk diolah. Selain itu,

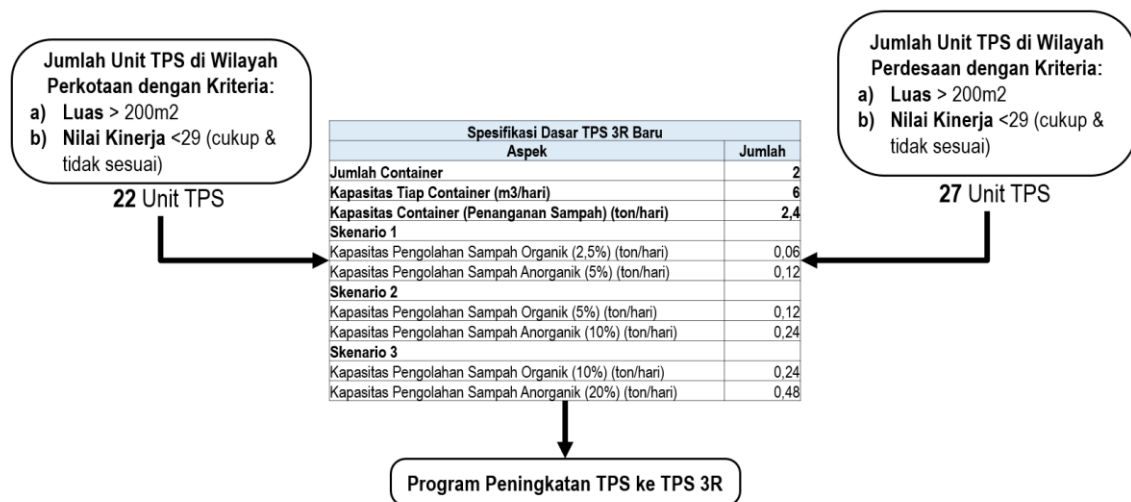
kegiatan dari program ini mencakup kegiatan pendampingan bagi pengelola TPS 3R dalam melakukan operasional TPS 3R Baru. Hal tersebut bertujuan untuk mempersiapkan kapasitas kelembagaan khususnya para pengelola TPS 3R dalam memahami manajemen hingga urusan teknis dalam mengelola TPS 3R, sehingga kegiatan pengelolaan sampah dapat berjalan optimal sesuai dengan tujuan dari program. Adapun konsep dari program ini dijelaskan pada Gambar 7.11.



Gambar 7.11 Konsep Program Pembangunan Unit TPS 3R Baru

C. Program Kegiatan Peningkatan TPS ke TPS 3R

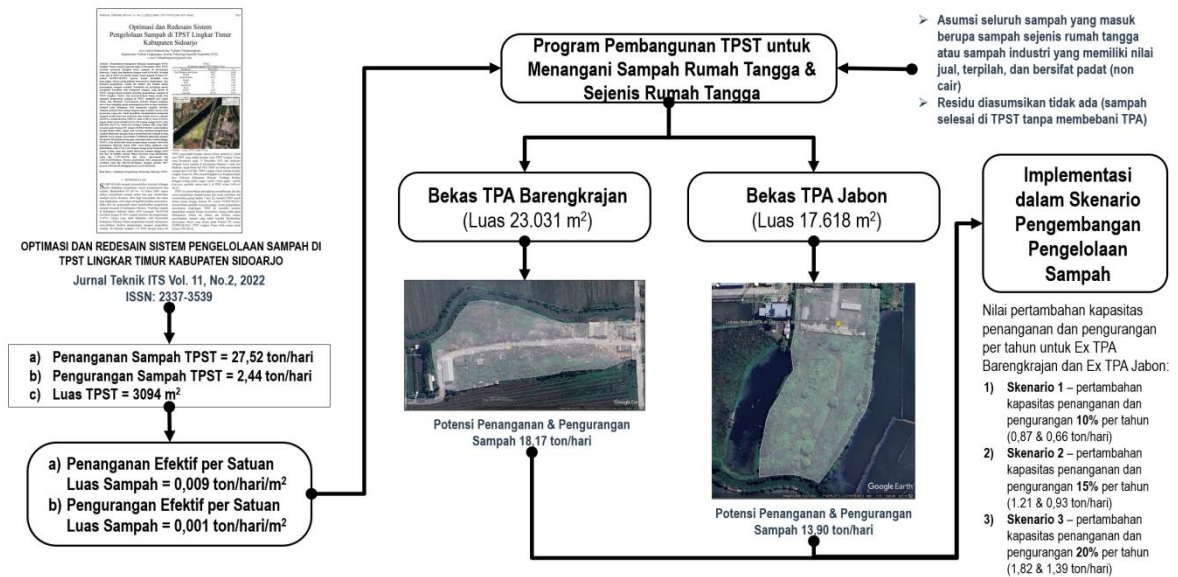
Petunjuk teknis TPS 3R Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Direktorat Jenderal Cipta Karya Tahun 2017 menyebutkan bahwa syarat minimal untuk luas pembangunan TPS 3R adalah 200 m². Terdapat 22 Unit TPS di Kawasan Perkotaan Kabupaten Sidoarjo dan 27 Unit TPS di Kawasan Perdesaan Kabupaten Sidoarjo. TPS yang bisa ditingkatkan kelasnya menjadi TPS 3R adalah TPS yang memiliki luas minimal 200 m². Berikut merupakan konsep peningkatan TPS menjadi TPS 3R di Kabupaten Sidoarjo.



Gambar 7. 12 Konsep Program Kegiatan Peningkatan TPS ke TPS 3R

D. Program Pembangunan TPST untuk Menangani Sampah Rumah Tangga dan Sejenis Rumah Tangga

Kabupaten Sidoarjo dikenal sebagai daerah yang memiliki sektor industri yang cukup berkembang. Kegiatan industri tersebut menghasilkan berbagai jenis sampah industri, dimana sampah industri bisa menjadi tantangan yang signifikan bagi lingkungan. Oleh karena itu diperlukan tempat khusus untuk mengelola sampah industri atau sampah sejenis rumah tangga yang dikombinasikan penanganannya dengan sampahrumah tangga di Kabupaten Sidoarjo. Program untuk menanggulangi masalah sampah industri tersebut adalah Program pembangunan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST). Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) adalah tempat dilaksanakannya kegiatan pengumpulan, pemilahan, penggunaan ulang, pendauran ulang, pengolahan, dan pemrosesan akhir sampah. Terdapat dua lahan milik pemerintah Kabupaten Sidoarjo yang akan digunakan untuk lokasi TPST yaitu bekas TPA barengkrajan yang terletak di Desa Barengkrajan, Kecamatan Krian dan bekas TPA Griyo Mulyo yang terletak di Kecamatan Jabon. Skema program pembangunan TPST sampah industri dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 7. 13 Konsep Program Pembangunan TPST untuk Menangani Sampah Rumah Tangga dan Sejenis Rumah Tangga

Kedepannya, program ini dapat diarahkan untuk mendukung Indonesia Emas 2045 dimana sampah yang dihasilkan semaksimal mungkin diselesaikan di TPST, sehingga tidak ada lagi sampah yang dibawa ke TPA. Rekomendasi yang dapat diberikan adalah:

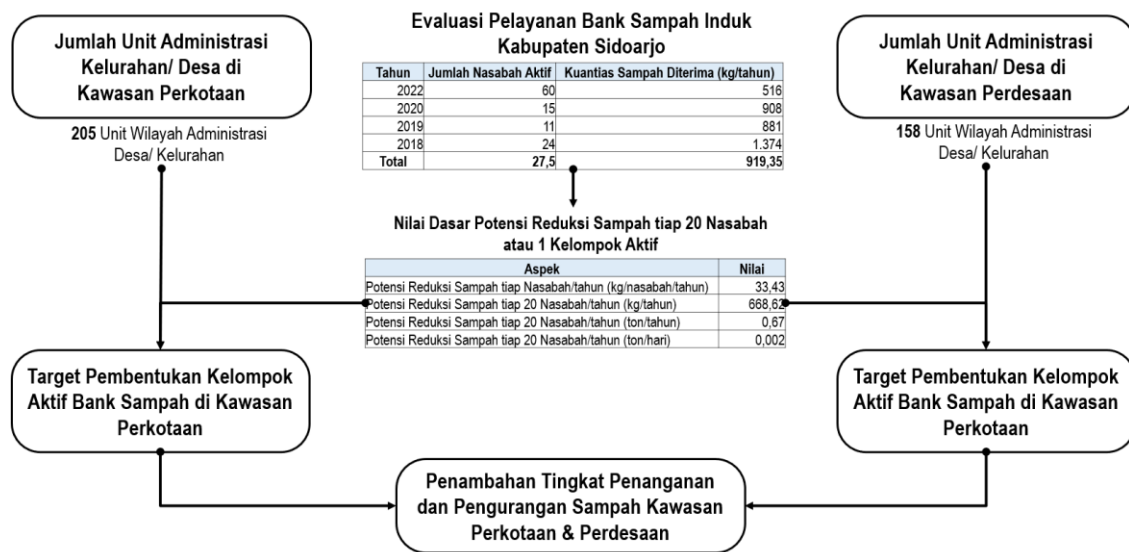
- 1) Peningkatan kapasitas TPST secara bertahap
- 2) Kerjasama dengan pengelola TPS 3R dalam menangani sampah residu
- 3) Kerjasama dengan pihak ketiga (swasta, industri) untuk terlibat dalam sirkulasi sampah daur ulang
- 4) Perlunya dibangun pusat daur ulang dengan mekanisme seperti Badan Urusan Logistik (BULOG) guna menjaga stabilitas harga sampah daur ulang
- 5) Mengacu pada program 7.3.2 - D, maka pengelolaan pusat daur ulang (*Material Recycling Center*) dapat dikelola oleh BLUD sesuai Permendagri Nomor 79 Tahun 2018
- 6) Upaya pengelolaan BLUD dimaksudkan untuk mendukung praktek bisnis yang sehat, membantu pencapaian tujuan pemerintah daerah yang pengelolaannya dilakukan berdasarkan kewenangan yang didelegasikan oleh kepala daerah, dalam hal ini untuk mendukung pelaksanaan pengolahan sampah anorganik di Kabupaten Sidoarjo.

5.3.3 Program Pengembangan Aspek Pengolahan Sampah

A. Program Pembentukan Bank Sampah di Unit Kelurahan/ Desa

Bank Sampah adalah fasilitas untuk mengelola Sampah dengan prinsip 3R (reduce, reuse, dan recycle), sebagai sarana edukasi, perubahan perilaku dalam pengelolaan sampah, dan pelaksanaan Ekonomi Sirkular, yang dibentuk dan dikelola oleh masyarakat, badan usaha, dan/atau

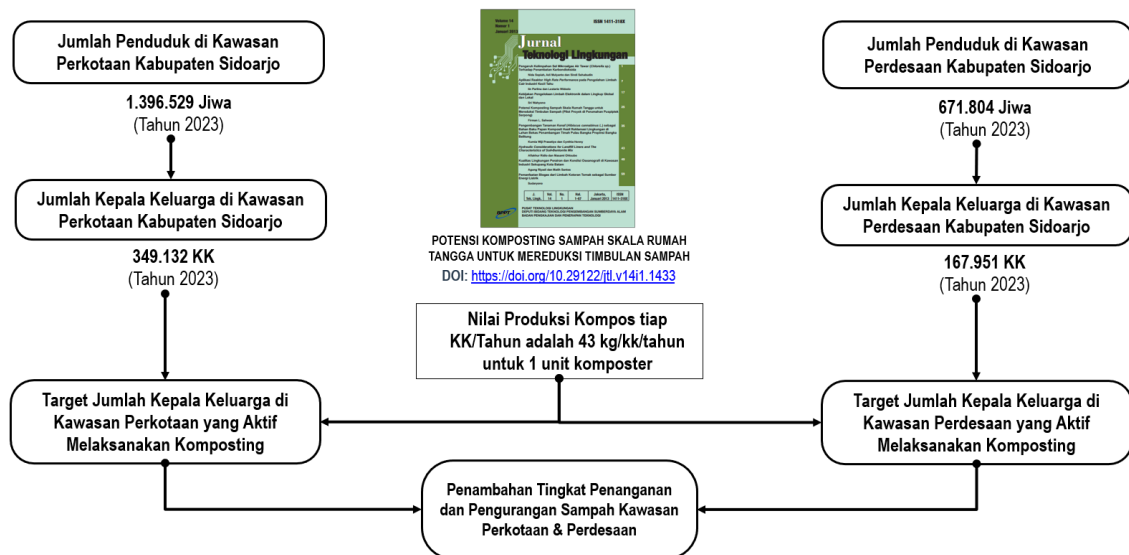
pemerintah daerah. Terdapat dua jenis bank sampah yaitu Bank Sampah Induk (BSI) dan Bank Sampah Unit (BSU). Bank Sampah Induk adalah Bank Sampah yang area pelayanannya mencakup wilayah administratif kabupaten/kota. Bank Sampah Unit adalah Bank Sampah yang area pelayanannya mencakup wilayah administratif setingkat rukun tetangga, rukun warga, kelurahan, atau desa/sebutan lainnya. Penentuan program pembentukan bank sampah berdasarkan evaluasi pelayanan bank sampah induk yang berada di Kabupaten Sidoarjo. Rata-rata jumlah nasabah aktif yaitu sejumlah 27 orang dan kuantitas sampah yang diterima rata-rata 919,35 kg/tahun. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, disimulasikan potensi reduksi sampah setiap nasabah adalah 33,43 kg/tahun. Berikut merupakan rincian program pembentukan bank sampah di unit desa/kelurahan.



Gambar 7. 14 Konsep Program Pembentukan Bank Sampah di Unit Kelurahan/ Desa

B. Program Kegiatan Komposting di Unit Rumah Tangga

Semakin bertambah jumlah penduduk maka semakin besar jumlah timbulan sampah. Peningkatan jumlah timbulan sampah harus diiringi dengan kegiatan pengolahan sampah agar mengurangi beban TPA. Dengan mengurangi jumlah sampah yang masuk ke TPA, dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, sumber daya alam, dan kesehatan masyarakat. Salah satu strategi untuk mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke TPA adalah dengan cara pengolahan sampah disumber. Kegiatan pengolahan sampah disumber yang dapat dilakukan adalah kegiatan komposting sampah. Program komposting di rumah tangga adalah cara yang efektif untuk mengurangi sampah organik yang masuk ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dan menghasilkan kompos yang berguna untuk tanaman. Berikut merupakan konsep program kegiatan komposting diunit rumah tangga.



Gambar 7. 15 Konsep Program Kegiatan Komposting di Unit Rumah Tangga

5.3.4 Program Pengembangan Aspek Pemrosesan Akhir Sampah

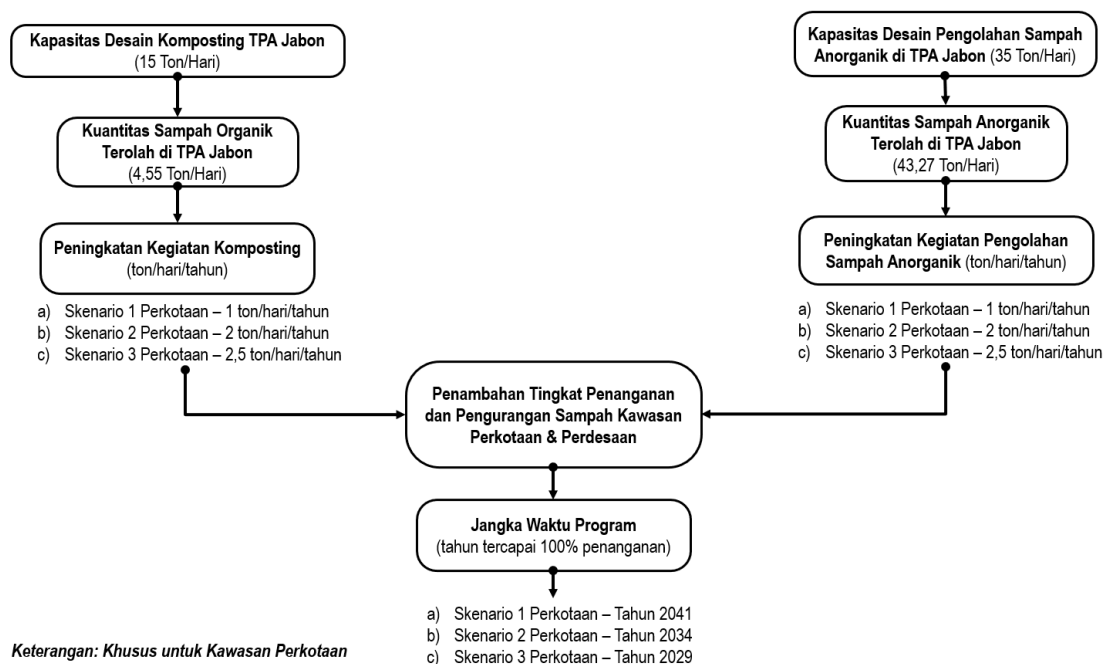
Sampah dapat dikelompokkan menjadi dua kategori utama: sampah organik dan sampah anorganik. Dua kategori ini memiliki sifat-sifat yang berbeda dan memerlukan metode pengelolaan yang berbeda pula. Sampah organik terdiri dari bahan-bahan yang semula berasal dari makhluk hidup atau pernah hidup, seperti tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme seperti sisa makanan, ranting kering dan lain-lain. Sampah anorganik adalah bahan-bahan yang tidak berasal dari makhluk hidup dan tidak dapat terurai secara alami oleh mikroorganisme dalam waktu singkat seperti sampah plastik, karet, keramik dan lain-lain.

Kapasitas TPA Griyo Mulyo untuk sel pasif perlu di perbarui melalui pemanfaatan sampah tidak terurai atau sukar terurai khususnya plastik menjadi *Refuse Derived Fuel* (RDF). Proyek sejenis ini telah dilaksanakan di TPA Gresik melalui kerjasama antara Pemerintah Kabupaten Gresik dengan PT. Semen Indonesia. Oleh karena itu, pemanfaatan pemanfaatan sampah pada sel pasif melalui RDF berpotensi untuk memperpanjang usia TPA Griyo Mulyo dan mendapatkan nilai tambah sampah sebagai bahan bakar alternatif pada sektor industri.

Proses pengelolaan sampah di TPA Griyo Mulyo tidak hanya penimbunan sampah melainkan ada upaya untuk mengelola dan mendaur ulang sampah. berdasarkan data dari kondisi eksisting kuantitas sampah organik yang terolah sebesar 4,55 ton/hari, sedangkan kapasitas desain komposting untuk TPA Griyo Mulyo sebesar 15 ton/hari. Oleh karena itu perlu adanya pengoptimalan proses komposting sampah menjadi 15 ton/hari. Kuantitas sampah anorganik yang terolah sebesar 43,27 ton/hari. Kuantitas sampah anorganik yang terolah sudah melebihi kapasitas desain pengolahan sampah anorganik, namun masih perlu untuk ditingkatkan. Terdapat 3 skenario peningkatan kegiatan komposting dan pengolahan sampah anorganik. Secara rinci penjabaran

skenario dapat dilihat pada Gambar 7.16. Adapun Peningkatan tingkat penanganan sampah di TPA perlu didukung:

- 1) Penambahan sarana prasarana angkutan ke TPA dalam waktu dekat (mulai tahun 2024)
- 2) Pembangunan *Material Recycling Center* (MRC) di bekas TPA Jabon dan Barengkrajan yang menerima sampah dari kawasan industri maupun permukiman (sampah rumah tangga dan sejenis rumah tangga) (tahun 2025).



Gambar 7. 16 Konsep Program Peningkatan Kapasitas Pengelolaan TPA

5.3.5 Program Pengembangan Aspek Kelembagaan dalam Pengelolaan Sampah

A. Program Peningkatan Kapasitas Desa dalam Pengelolaan Persampahan melalui Kelembagaan dan Pemberdayaan Masyarakat

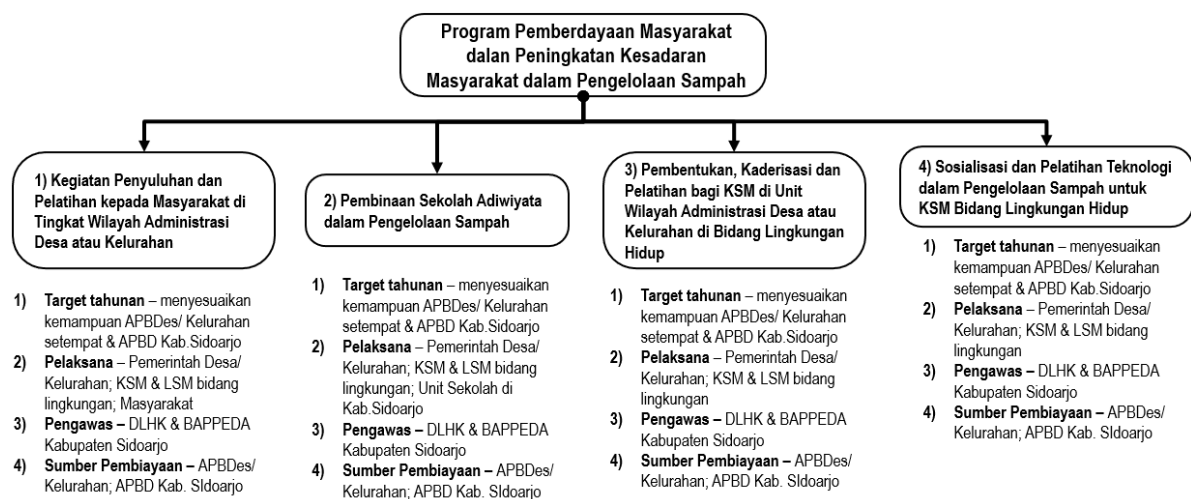
Pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan persampahan adalah pendekatan yang penting untuk meningkatkan partisipasi aktif dan kesadaran masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan dan mengelola sampah dengan lebih baik. Dengan pemberdayaan masyarakat, mereka menjadi bagian dari upaya pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Dengan partisipasi masyarakat yang tinggi, capaian pengurangan sampah di sumber akan menjadi lebih besar. Sehingga dapat mengurangi beban sampah yang masuk ke TPA. Konsep pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan persampahan dapat dilihat pada Gambar 7.17.

Adapun program peningkatan pemberdayaan masyarakat mempertimbangkan muatan dari Peraturan Kementerian Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2018 tentang Pengelolaan Keuangan Desa

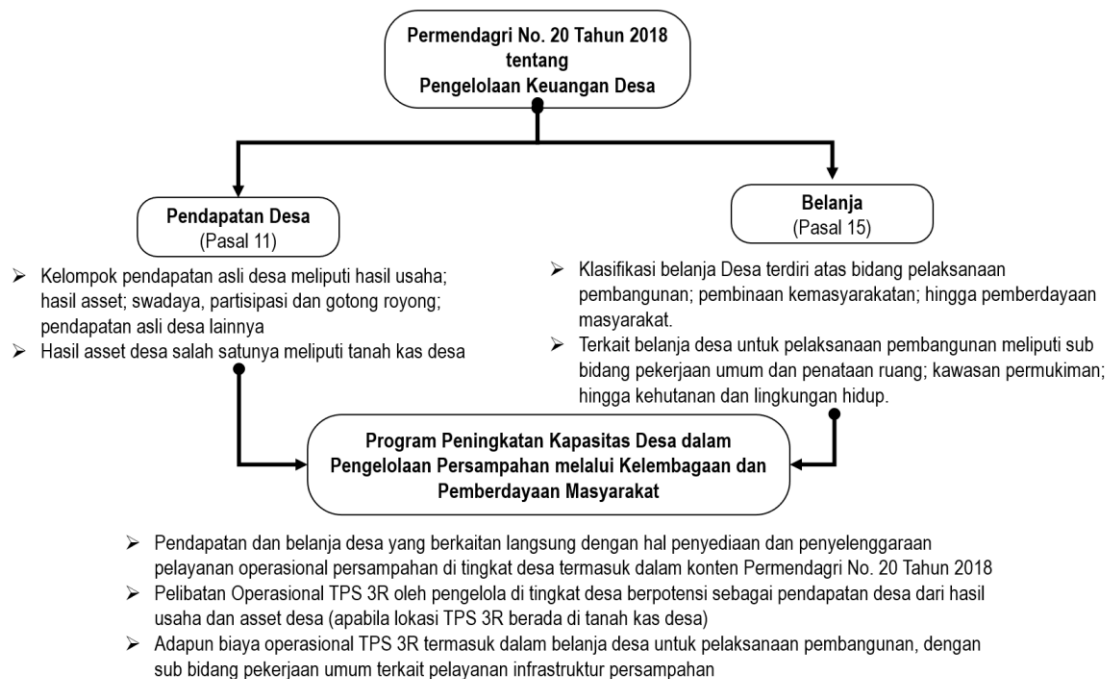
dalam Program Pembangunan Sanitasi, maupun Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi RI No.7 Tahun 2023 tentang Rincian Prioritas Penggunaan Dana Desa. Berdasarkan muatan peraturan tersebut, disebutkan mengenai aspek pendapatan dan belanja desa yang terkait dengan penyediaan dan penyelenggaraan urusan pekerjaan umum, khususnya dalam bidang operasional pengelolaan persampahan di tingkat desa. Hal lainnya yang dibahas adalah muatan terkait prioritas penggunaan dana desa yang salah satunya meliputi aspek pendukung dalam penyelenggaraan pengelolaan sampah di tingkat desa. Oleh karena itu, muatan tersebut digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam mendukung pelaksanaan program ini.

Adapun kerjasama antar desa dalam pengembangan pelayanan pengelolaan sampah, seperti pengadaan TPS 3R yang dikelola melalui:

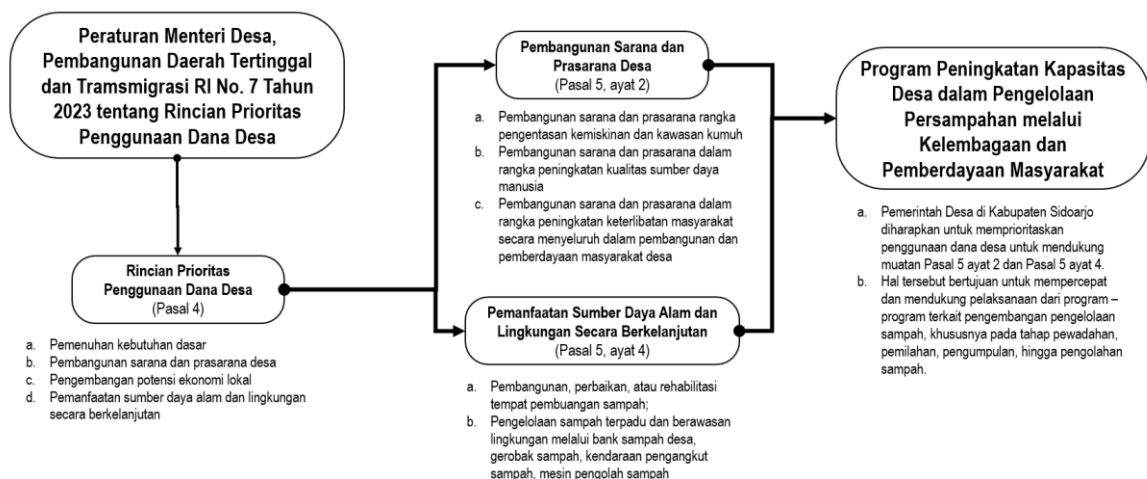
- 1) Manajemen terpadu lintas desa
- 2) Pelayanan pengumpulan sampah secara terpusat pada desa yang memiliki TPS 3R dan jaringan dengan industri daur ulang
- 3) Penyelenggaraan *estate management* bagi TPS 3R baru maupun yang sudah beroperasi guna peningkatan layanan bagi pelanggan, melalui *customer care* sehingga terdapat unit tersendiri yang bisa fokus menyediakan jasa layanan secara optimal. Penyelenggaraan ini dapat melibatkan BUMDes.



Gambar 7.17 Konsep Program Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengelolaan Persampahan



Gambar 7. 18 Keterkaitan Muatan Permendagri No. 20 Tahun 2018 dengan Program Peningkatan Kapasitas Desa



Gambar 7. 19 Keterkaitan Muatan Permendes DTT RI No.7 Tahun 2023 dengan Program Peningkatan Kapasitas Desa

B. Program Kerjasama dengan Swasta dalam Pengelolaan Persampahan

Kerjasama dengan sektor swasta dalam pengelolaan persampahan dapat menjadi salah satu pendekatan yang efektif untuk meningkatkan efisiensi, keberlanjutan, dan kualitas pengelolaan sampah. Swasta memiliki sumber daya, keahlian, dan teknologi yang dapat berkontribusi pada upaya pengelolaan sampah yang lebih baik. Menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2016 tentang Pengelolaan Aset Desa, disebutkan mengenai jenis aset desa, pengelolaan aset desa, kerjasama pemanfaatan, hingga keterkaitan dengan program kerjasama dengan swasta dalam pengelolaan persampahan di Kabupaten Sidoarjo. Konsep tersebut jelaskan

secara rinci pada Gambar 7.20, sehingga melalui konsep tersebut dapat digunakan sebagai acuan dalam memberi kepastian hukum dalam menyelenggarakan kerjasama dengan pihak swasta. Kerjasama pemerintah daerah dengan swasta dapat berupa.

1. Pengelolaan Fasilitas Pengolahan Sampah

Perusahaan swasta dapat bermitra dengan pemerintah untuk mengelola fasilitas pengolahan sampah, seperti Tempat Pembuangan Akhir (TPA), fasilitas daur ulang, atau incinerator. Ini dapat mencakup operasi, pemeliharaan, dan manajemen fasilitas tersebut. Selain itu, mitra pemerintah dapat menjadi pembeli produk daur ulang sampah organik atau sampah anorganik yang terpilah.

2. Pengumpulan dan Pengangkutan Sampah

Swasta dapat menyediakan layanan pengumpulan sampah dari rumah tangga, bisnis, atau lokasi lainnya. Selain itu, kerjasama juga bisa dilakukan dengan cara penyediaan layanan pengangkutan sampah.

3. Daur Ulang

Perusahaan swasta yang bergerak di bidang daur ulang dapat membantu dalam mengelola fasilitas daur ulang dan mengembangkan rantai pasokan untuk barang-barang daur ulang.

4. Inovasi Teknologi

Swasta bekerjasama dengan pemerintah dalam mengembangkan dan menerapkan teknologi inovatif dalam pengelolaan sampah.

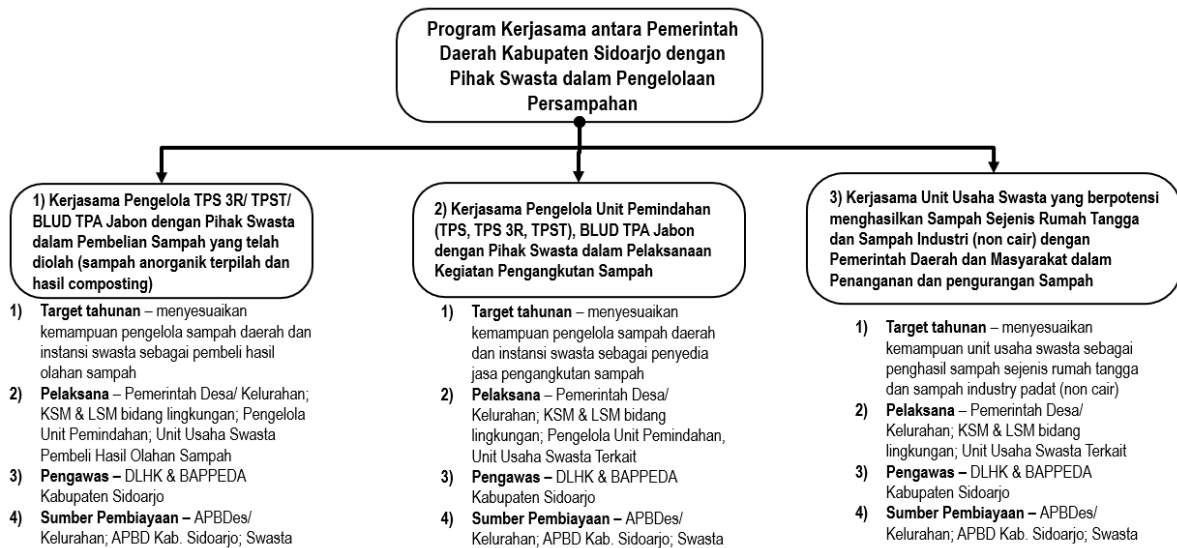
5. Program Edukasi dan Kesadaran

Swasta dapat mendukung edukasi dan kesadaran masyarakat tentang pengelolaan sampah yang baik. Mereka dapat berkontribusi dalam penyuluhan dan penyediaan informasi kepada masyarakat.

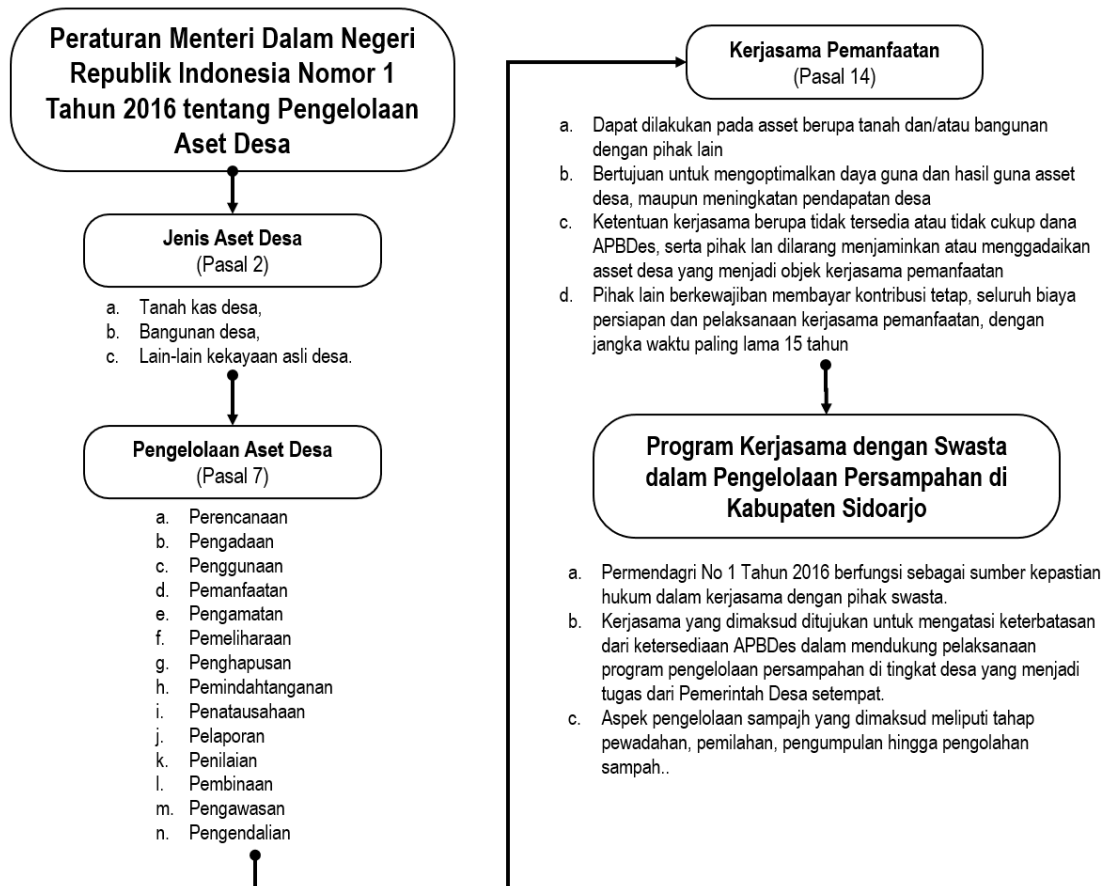
6. Pengelolaan Limbah Industri:

Swasta di sektor industri dapat bekerja sama dengan pemerintah untuk mengelola limbah industri secara bertanggung jawab sesuai dengan peraturan yang berlaku.

7. Pemutakhiran Produk Hukum di Tingkat Desa maupun Daerah yang Memungkinkan Kerjasama Pengelolaan Persampahan dengan Pihak Swasta



Gambar 7.20 Konsep Program Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengelolaan Persampahan



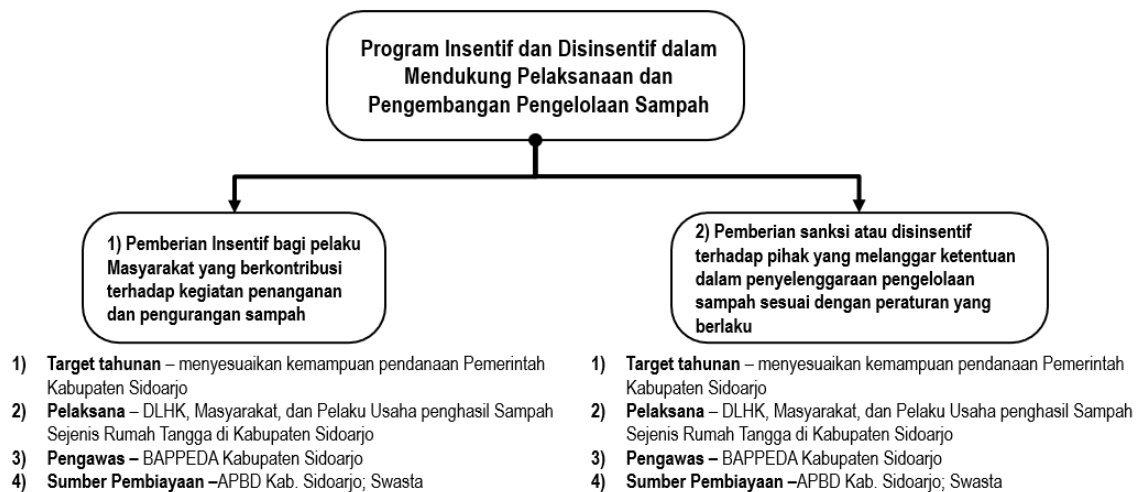
Gambar 7. 21 Keterkaitan Permendagri No 1 Tahun 2016 dengan Program Kerjasama Swasta

C. Program Insentif dan Disinsentif dalam Mendukung Pelaksanaan dan Pengembangan Pengelolaan Sampah

Menurut UU Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, pada Pasal 21 disebutkan bahwa pemerintah dapat memberikan insentif dan disinsentif. Pemberian insentif dapat diberikan kepada setiap orang yang melakukan pengurangan sampah maupun kepada produsen yang menggunakan bahan produksi yang dapat atau mudah diurai oleh proses alam dan ramah lingkungan, sedangkan pemberian disinsentif diberikan kepada setiap orang yang tidak melakukan pengurangan sampah, atau kepada produsen yang menggunakan bahan produksi yang sulit diurai oleh proses alam, digunakan ulang dan/atau didaur ulang, serta tidak ramah lingkungan.

Adapun pada tingkat daerah, dalam Peraturan Daerah Nomor 6 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah dan Retribusi Pelayanan Persampahan/ Kebersihan, disebutkan dalam Pasal 26 hingga 31 dijelaskan mengenai pemberian insentif dan disinsentif dalam konteks pengelolaan sampah. Hal yang perlu diperhatikan dalam muatan dalam peraturan ini adalah melakukan pembaruan terhadap kondisi terkini dalam pelaksanaan pengelolaan sampah, sehingga dalam penerapan pemberian insentif maupun disinsentif dapat lebih signifikan dalam mendorong peningkatan kinerja penanganan dan pengurangan sampah di Kabupaten Sidoarjo.

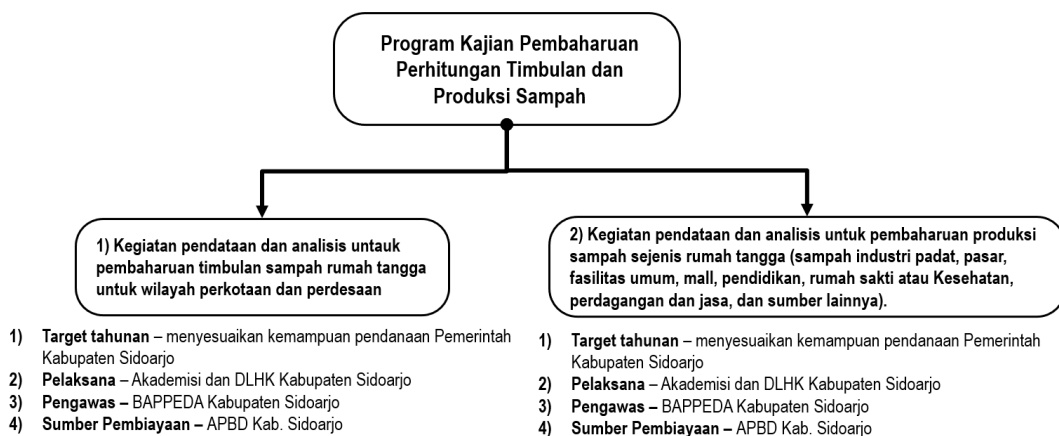
Perlunya perhatian dari Pemerintah Kabupaten Sidoarjo dalam mendukung pelaksanaan pengembangan pengelolaan sampah melalui program pemberian insentif maupun disinsentif. Pemberian Insentif dibutuhkan sebagai penghargaan bagi pelaku masyarakat yang berkontribusi terhadap kegiatan penanganan maupun pengurangan sampah. Hal tersebut bertujuan untuk mendorong minat dan motivasi masyarakat untuk turut berpartisipasi secara aktif dalam Upaya pengelolaan sampah, terutama kegiatan yang dapat dilakukan sejak tahap sumber sampah oleh masyarakat, maupun kegiatan di unit pemindahan sampah yang dikelola oleh pengelola setempat. Adapun kegiatan pemberian disinsentif bertujuan sebagai upaya pengendalian dalam pelaksanaan pengelolaan sampah. Konsep dari program insentif dan disinsentif dalam mendukung pelaksanaan dan pengembangan pengelolaan sampah dijelaskan pada Gambar 7.22.



Gambar 7. 22 Konsep Program Insentif dan Disinsentif dalam Mendukung Pelaksanaan dan Pengembangan Pengelolaan Sampah di Kabupaten Sidoarjo

5.3.6 Program Kajian Pembaharuan Perhitungan Timbulan dan Produksi Sampah

Perkembangan pola konsumsi masyarakat yang diiringi dengan perkembangan teknologi dan pertumbuhan penduduk merupakan hal yang perlu diperhatikan dalam aspek perencanaan muatan dalam kebijakan atau kajian terkait pengelolaan sampah. Hal tersebut mendasari bahwa perlunya ada kajian secara berkala terkait pengukuran timbulan dan produksi sampah, sehingga muatan rencana yang disusun dapat mengakomodir perkembangan dari dinamika aspek – aspek tersebut. Keperluan tersebut diwujudkan dalam pembentukan program terkait kajian pembaharuan perhitungan timbulan dan produksi sampah, dengan konsep yang dijelaskan pada Gambar 7.23.



Gambar 7. 23 Program Kajian Pembaharuan Perhitungan Timbulan dan Produksi Sampah

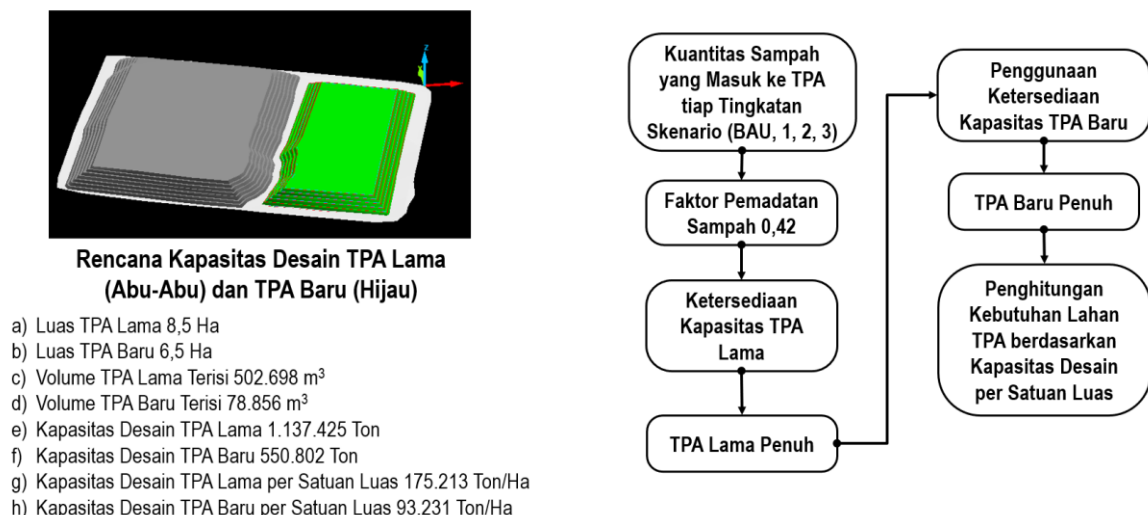
5.3.7 Indikasi Program Pengembangan Pengelolaan Sampah

Program yang akan direkomendasikan untuk pengembangan pengelolaan persampahan di Kabupaten Sidoarjo berjumlah 12 program yaitu program umum pengembangan dan pengelolaan persampahan, aktivasi dan optimasi unit pemindahan pasif, pembangunan unit TPS 3R baru,

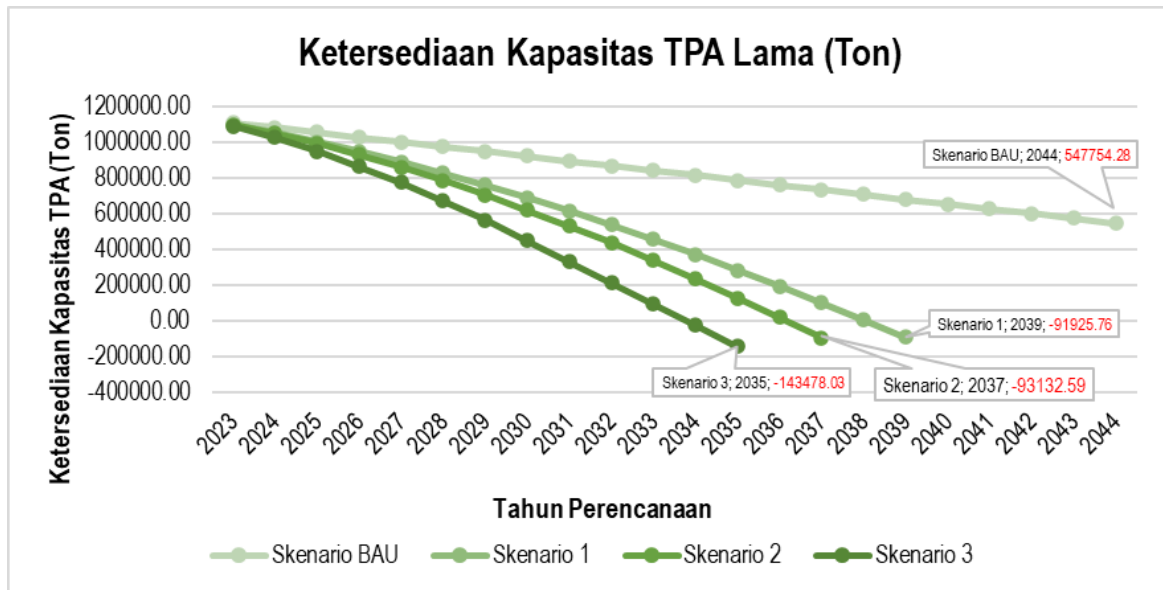
pembentukan bank sampah di unit kelurahan/desa, peningkatan kapasitas pengelolaan TPA, kegiatan komposting di unit rumah tangga, kegiatan peningkatan TPS ke TPS 3R dan pembangunan TPST untuk menangani sampah industri, program pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan persampahan dan program kerjasama dengan swasta dalam pengelolaan persampahan. Secara rinci program tersebut dijabarkan pada Buku II – Tabel 7.11.

5.4 Rencana Pengembangan TPA Griyo Mulyo

Aspek yang menjadi dasar pertimbangan dalam perencanaan TPA Griyo Mulyo adalah kuantitas dari berat yang masuk ke sel sampah TPA berdasarkan tiap skenario pengelolaan sampah. Terdapat 2 sel pada TPA Griyo Mulyo yaitu sel lama dan sel baru. Luas sel lama yaitu sebesar 8,5 ha dan luas sel baru sebesar 6,5 ha. Gambar 7.24 menjelaskan tentang konsep perencanaan ketersediaan TPA Griyo Mulyo, mulai dari pertimbangan kuantitas sampah yang masuk disetiap periode kemudian ditambahkan faktor pemadatan sampah sebesar 0,42 dan dilihat ketersediaan dan kapasitas TPA. Sehingga dapat diketahui tahun TPA lama dan TPA baru akan penuh.

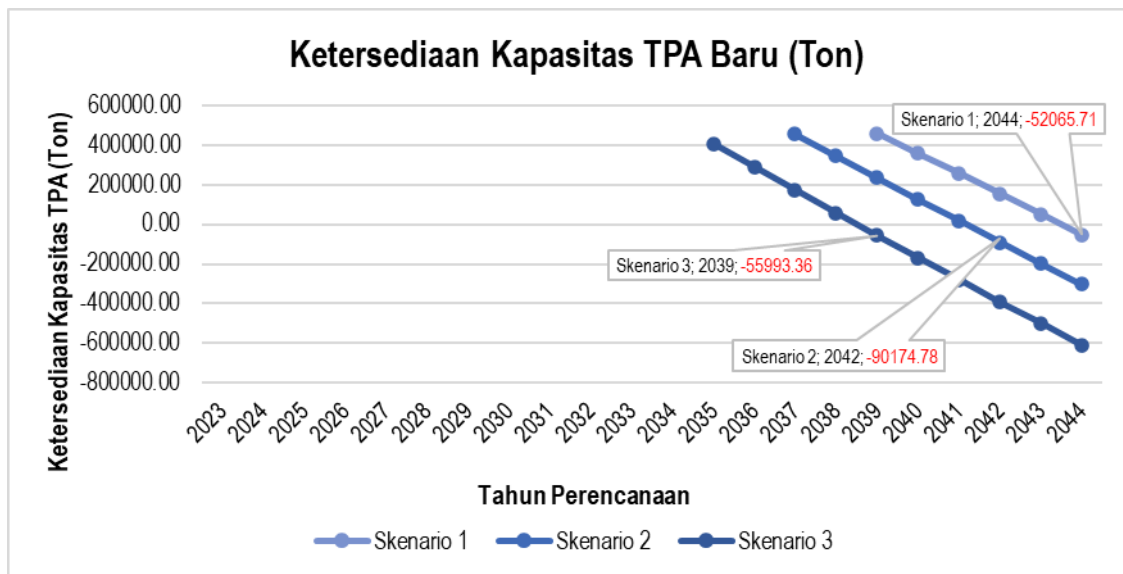


Gambar 7. 24 Konsep Perencanaan Ketersediaan TPA Griyo Mulyo



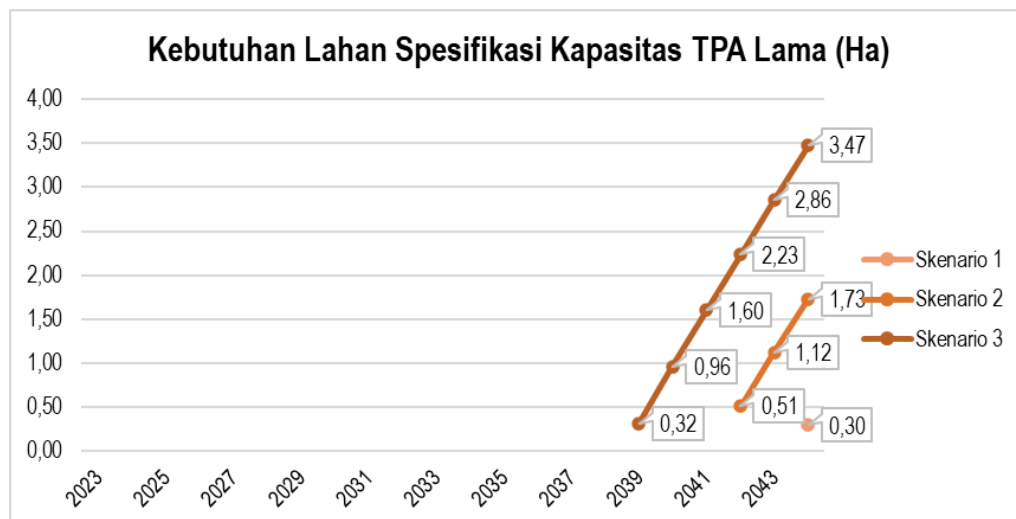
Gambar 7. 25 Proyeksi Ketersediaan Kapasitas TPA Griyo Mulyo untuk Sel Lama

Berdasarkan hasil perhitungan dengan skenario BAU ketersediaan kapasitas TPA sel lama masih mencukupi hingga tahun 2044. Hal tersebut dikarenakan pada skenario BAU penanganan sampah belum optimal sampai tahun 2044 (32,7% kawasan perkotaan dan 24,5% kawasan perdesaan), belum mencapai 100% penanganan. Sehingga sampah yang masuk ke TPA hanya sedikit. Pada skenario 1 ketersediaan kapasitas TPA sel lama akan penuh di tahun 2038. Pada skenario 2 ketersediaan kapasitas TPA sel lama akan penuh di tahun 2036. Pada skenario 3 ketersediaan kapasitas TPA sel lama akan penuh di tahun 2034. Pada skenario 3 ketersediaan kapasitas TPA lebih cepat habis dikarenakan penanganan sampah yang optimal menyebabkan jumlah sampah yang dibuang ke TPA lebih besar. Capaian penanganan sampah pada skenario 3 mencapai 100% pada tahun 2029 pada kawasan perkotaan dan 2027 pada kawasan perdesaan. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi penanganan sampah maka harus diiringi juga dengan upaya untuk pengurangan sampah yang optimal, terutama pengurangan sampah pada sumber sampah (unit rumah tangga). Agar sampah yang dibuang ke TPA tidak terlalu besar dan dapat meningkatkan umur TPA.



Gambar 7. 26 Proyeksi Ketersediaan Kapasitas TPA Griyo Mulyo untuk Sel Baru

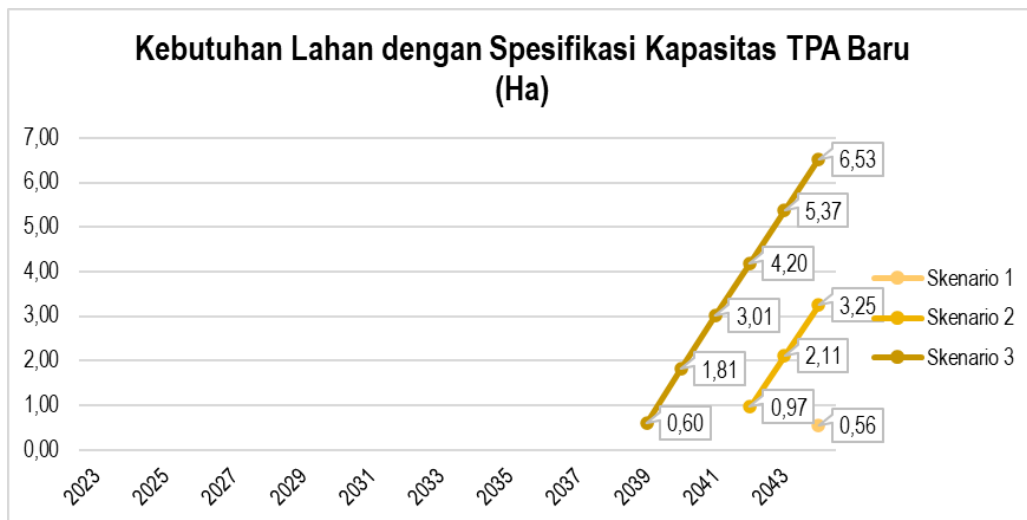
Kapasitas sel lama TPA Griyo Mulyo pada skenario 1 akan penuh ditahun 2038 dan akan dilanjutkan untuk mengisian sampah pada sel baru TPA Griyo Mulyo ditahun 2039. Berdasarkan hasil perhitungan sel lama akan penuh ditahun 2043. Pada skenario 2 sel lama TPA Griyo Mulyo akan penuh ditahun 2036 dan akan dilanjutkan untuk mengisian sampah pada sel baru TPA Griyo Mulyo ditahun 2037. Berdasarkan hasil perhitungan sel lama akan penuh ditahun 2041. Pada skenario 3 sel lama TPA Griyo Mulyo akan penuh ditahun 2034 dan akan dilanjutkan untuk mengisian sampah pada sel baru TPA Griyo Mulyo ditahun 2035. Berdasarkan hasil perhitungan sel lama akan penuh ditahun 2038.



Gambar 7. 27 Kebutuhan Lahan dengan Spesifikasi Kapasitas TPA Griyo Mulyo untuk Sel Lama

Gambar 7.27 menunjukkan tentang lahan yang dibutuhkan TPA per tahunnya agar sel lama di TPA Griyo Mulyo dapat menampung sampah hingga tahun 2044. Jika dilihat dalam grafik tersebut

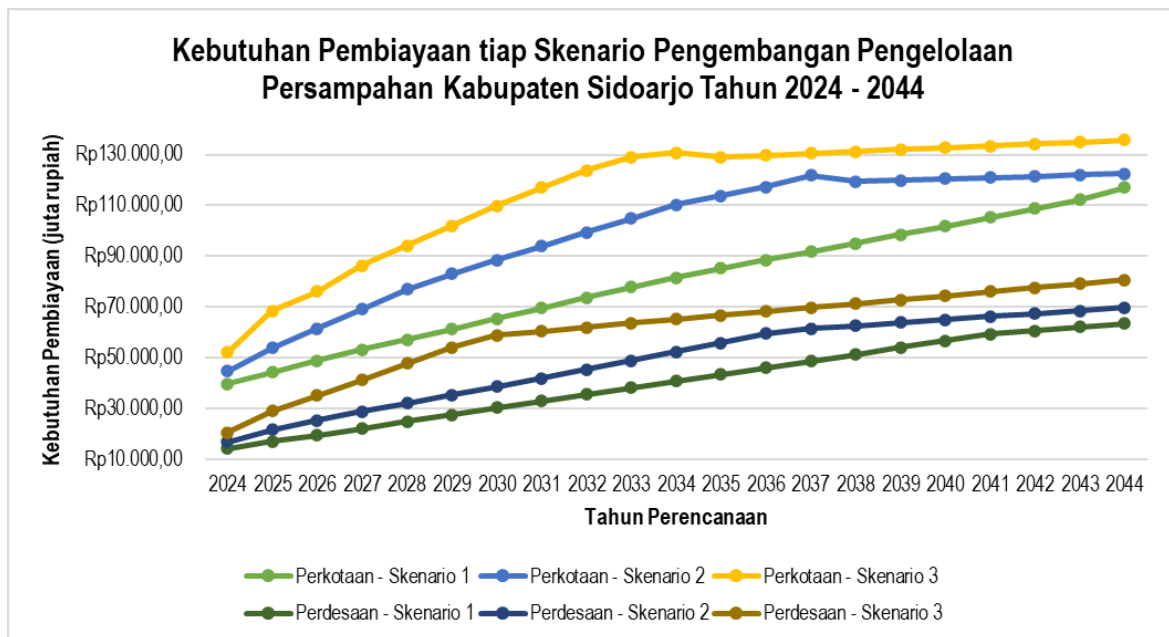
pada skenario 3 membutuhkan lahan yang cukup besar dikarenakan jumlah sampah yang akan masuk ke TPA juga cukup besar. Hal tersebut serupa dengan kebutuhan lahan yang berada di sel baru (Gambar 7.28). Skenario 3 juga membutuhkan lahan yang cukup besar di sel baru agar sampah dapat tertampung sampai tahun 2044. Oleh karena itu, dibutuhkan upaya pengurangan sampah yang optimal sebelum di buang ke TPA. Sehingga sampah yang dibuang ke TPA hanyalah sampah residu yang tidak dapat diolah di rumah tangga maupun TPS/TPS 3R.



Gambar 7. 28 Kebutuhan Lahan dengan Spesifikasi Kapasitas TPA Griyo Mulyo untuk Sel Lama

5.5 Rencana Pembiayaan

Rencana pembiayaan meliputi sumber pembiayaan yang digunakan dalam pelaksanaan program dan kegiatan yang dimuat dalam indikasi program dari Rencana Induk Persampahan Kabupaten Sidoarjo Tahun 2024-2044. Secara umum, sumber pembiayaan berasal dari APBD, APBN, hingga APBDes atau kelurahan setempat. Program peningkatan penanganan dan peningkatan pengurangan sampah, pembangunan TPS 3R baru bersumber dari APBD Kabupaten Sidoarjo. Sedangkan untuk program yang bersifat spesifik seperti sistem pemilahan, pewadahan hingga pengumpulan sampah bersumber dari APBDes atau kelurahan setempat. Adapun untuk program peningkatan kapasitas TPA Griyo Mulyo dalam sumber pembiayaannya dapat melalui APBD maupun APBN melalui kerjasama antara pemerintah daerah dengan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Grafik kebutuhan biaya setiap skenario dapat dilihat pada gambar berikut ini. Rencana pembiayaan secara rinci dijabarkan pada Buku II – Tabel 7. 10.



Gambar 7. 29 Grafik Kebutuhan Pembiayaan tiap Skenario Pengembangan Pengelolaan Persampahan

Penentuan program jangka pendek hingga panjang ditunjukkan pada Tabel dibawah ini yang mewakili program untuk masing-masing Skenario baik skenario business as usual maupun 3 skenario lainnya.

Tabel1 Skenario *Business as Usual*Wilayah Perkotaan

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan									
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Produksi Sampah Perkotaan (ton/hari)	614.47	618.71	622.95	627.19	631.43	635.67	639.91	644.15	648.39	652.63	656.87	661.11
2	Kuantitas Sampah Terangkut - TPS		37.68										
3	Kuantitas Sampah Terangkut - TPS 3R		44.52										
4	Kuantitas Sampah Terangkut - TPST		66.27										
5	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPS		0.01										
6	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPS 3R		0.25										
7	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPST		1.08										
8	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPA		4.55										
9	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPS		1.16										
10	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPS 3R		12.93										
11	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPST		19.30										
12	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - Bank Sampah		0.12										
13	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - Pengepul		0.57										
14	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPA		43.27										
15	Penanganan Sampah (ton/hari) (%)		37.5%	37.2%	36.9%	36.7%	36.5%	36.2%	36.0%	35.7%	35.5%	35.3%	35.0%
16	Pengurangan Sampah (ton/hari) (%)		12.5%	13.4%	13.3%	13.2%	13.1%	13.0%	12.9%	12.8%	12.8%	12.7%	12.6%
17	Target Berdasarkan Kebijakan & Konsep Skenario BAU												
18	Target Penanganan Sampah				45.6%								
19	Target Pengurangan Sampah				16.9%								
20	Rasio Pertumbuhan Penanganan Sampah per Tahun		4.1%										
21	Rasio Pertumbuhan Pengurangan Sampah per Tahun		2.2%										
22	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (ton/hari)		180.41	180.41	180.41	180.41	180.41	180.41	180.41	180.41	180.41	180.41	180.41
23	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (%)		29.16%	28.96%	28.77%	28.57%	28.38%	28.19%	28.01%	27.82%	27.64%	27.47%	27.29%

[illegible]

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
		2022	2023											
13	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - Pengepul		0.57											
14	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPA		43.27											
15	Penanganan Sampah (ton/hari) (%)		37.5%	34.8%	34.6%	34.4%	34.2%	34.0%	33.8%	33.5%	33.3%	33.1%	32.9%	32.7%
16	Pengurangan Sampah (ton/hari) (%)		12.5%	12.5%	12.4%	12.4%	12.3%	12.2%	12.1%	12.1%	12.0%	11.9%	11.8%	11.8%
17	Target Berdasarkan Kebijakan & Konsep Skenario BAU													
18	Target Penanganan Sampah													
19	Target Pengurangan Sampah													
20	Rasio Pertumbuhan Penanganan Sampah per Tahun		4.1%											
21	Rasio Pertumbuhan Pengurangan Sampah per Tahun		2.2%											
22	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (ton/hari)		180.41	180.41	180.41	180.41	180.41	180.41	180.41	180.41	180.41	180.41	180.41	180.41
23	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (%)		29.16%	27.12%	26.94%	26.77%	26.61%	26.44%	26.28%	26.12%	25.96%	25.80%	25.64%	25.49%

Tabel2 Skenario 1 Wilayah Perkotaan

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Produksi Sampah Perkotaan (ton/hari)	614.47	618.71	622.95	627.19	631.43	635.67	639.91	644.15	648.39
2	Kuantitas Sampah Terangkut - TPS		37.68							
3	Kuantitas Sampah Terangkut - TPS 3R		44.52							
4	Kuantitas Sampah Terangkut - TPST		66.27							
5	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPS		0.01							
6	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPS 3R		0.25							
7	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPST		1.08							
8	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPA		4.55							
9	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPS		1.16							
10	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPS 3R		12.93							
11	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPST		19.30							
12	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - Bank Sampah		0.12							
13	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - Pengepul		0.57							
14	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPA		43.27							
15	Penanganan Sampah (ton/hari) (%)		37.5%	41.9%	46.4%	50.8%	55.3%	59.2%	63.2%	67.1%
16	Pengurangan Sampah (ton/hari) (%)		12.5%	14.3%	15.2%	16.1%	17.1%	18.0%	18.9%	19.8%
23	Program - Aktivasi/ Optimalisasi Unit Pemindahan Pasif									
17	Perkotaan - TPS Aktif		13							
18	Perkotaan - TPS Pasif		12							
19	Perkotaan - TPS 3R Aktif		21							
20	Perkotaan - TPS 3R Pasif		4							
21	Perkotaan - TPST Aktif		20							
22	Perkotaan - TPST Pasif		10							
23	Optimalisasi TPS Pasif (unit)			1	1	1	1	1	1	1

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
24	Optimalisasi TPS 3R Pasif (unit)			1	1	1	1			
25	Optimalisasi TPST Pasif (unit)			1	1	1	1	1	1	1
26	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			8.33	8.33	8.33	8.33	6.21	6.21	6.21
27	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			8.33	16.66	24.99	33.33	39.54	45.75	51.96
28	Penambahan Pengolahan Sampah Organik (ton/hari)			0.19	0.19	0.19	0.19	0.14	0.14	0.14
29	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			1.50	1.50	1.50	1.50	0.89	0.89	0.89
30	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			1.69	3.39	5.08	6.77	7.80	8.83	9.85
31	Program - Pembangunan TPS 3R Baru									
32	Desa/ Kelurahan Belum Memiliki Unit Pemindahan (Perkotaan)		85							
33	Pembangunan TPS 3R Baru			4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
34	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60
35	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			9.60	19.20	28.80	38.40	48.00	57.60	67.20
36	Penambahan Pengolahan Sampah Organik (ton/hari)			0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
37	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			0.48	0.72	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92
38	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			0.72	1.68	2.88	4.32	6.00	7.92	10.08
39	Program - Bank Sampah di Unit Kelurahan/ Desa									
40	Jumlah Unit Administrasi Kelurahan/ Desa di Wilayah Perkotaan		205							
41	Pembentukan Kelompok Bank Sampah di Unit Kelurahan/ Desa			5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
42	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
43	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06
44	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
45	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06
46	Program - Peningkatan Kapasitas Pengelolaan TPA									
47	Kapasitas Desain Komposting di TPA Griyo Mulyo (ton/hari)		15							
48	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPA (ton/hari)		4.55							
49	Kapasitas Desain Pengolahan Sampah Anorganik di TPA Griyo Mulyo (ton/hari)		35							
50	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPA (ton/hari)		43.27							
51	Peningkatan Kegiatan Komposting (ton/hari)			0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
52	Peningkatan Kegiatan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
53	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00
54	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00
55	Program - Kegiatan Komposting di Unit Rumah Tangga									
56	Jumlah Penduduk di Wilayah Perkotaan Kabupaten Sidoarjo		1,396,529							
57	Asumsi Jumlah Kepala Keluarga (KK) Wilayah Perkotaan Kabupaten Sidoarjo		349132							
58	Pelaksanaan Kegiatan Komposting Skala Rumah Tangga (KK)			20	20	20	20	20	20	20
59	Kumulatif Pelaksanaan Kegiatan Komposting Skala Rumah Tangga (KK)			20	40	60	80	100	120	140
60	Proporsi KK yang Berpartisipasi dalam Kegiatan Komposting Skala RT (%)			0.01%	0.01%	0.02%	0.02%	0.03%	0.03%	0.04%
61	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
62	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.86	1.72	2.58	3.44	4.30	5.16	6.02

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
63	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
64	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			0.86	1.72	2.58	3.44	4.30	5.16	6.02
65	Program - Peningkatan TPS ke TPS 3R									
66	Jumlah TPS Potensial untuk ditingkatkan ke TPS 3R		22							
67	Peningkatan TPS ke TPS 3R			1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
68	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40
69	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			2.40	4.80	7.20	9.60	12.00	14.40	16.80
70	Penambahan Pengolahan Sampah Organik (ton/hari)			0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
71	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
72	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			0.18	0.36	0.54	0.72	0.90	1.08	1.26
73	Program Pembangunan TPST untuk Menangani Sampah Industri									
74	Jumlah Lokasi Ex TPA yang Potensial dibangun TPST		2							
75	Luas Lokasi Ex TPA yang Potensial dibangun TPST (Ha)		4.1							
76	Pembangunan TPST Baru di Ex TPA Barengkrajan									
77	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
78	Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
79	Pembangunan TPST Baru di Ex TPA Griyo Mulyo									
80	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66
81	Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66
82	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			1.53	3.05	4.58	6.11	7.64	9.16	10.69
83	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			1.53	3.05	4.58	6.11	7.64	9.16	10.69
84	Target Berdasarkan Kebijakan & Konsep Skenario 1									
85	Target Penanganan Sampah				45.6%					
86	Target Pengurangan Sampah				16.9%					
87	Rasio Pertumbuhan Penanganan Sampah per Tahun		4.1%							
88	Rasio Pertumbuhan Pengurangan Sampah per Tahun		2.2%							
89	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (ton/hari)		183.21	198.15	215.65	232.91	249.93	265.25	280.34	295.18
90	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (%)		29.61%	31.81%	34.38%	36.89%	39.32%	41.45%	43.52%	45.53%
91	Program Pengadaan Armroll Truck untuk TPS 3R Baru									
92	Jumlah Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit/tahun)			4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
93	Kumulatif Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit)			4.00	8.00	12.00	16.00	20.00	24.00	28.00
94	Pengadaan Armroll Truck (1 unit per 6 unit TPS 3R baru)			0	1	1	1	1	1	1
95	Pengadaan dan Operasional Sopir Armroll Truck (1 orang per 1 unit) (Kumulatif)			0.00	1	1	2	3	3	4
96	Pengadaan Container (1 unit per 1 TPS 3R baru)			4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
97	Kebutuhan Pembiayaan									
98	Biaya Investasi Gedung Fisik TPS 3R (Rp/Unit) (juta rupiah)	300		1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
99	Biaya Investasi TPST Sampah Industri (Rp/Unit) (juta rupiah)	3,500		350	350	350	350	350	350	350
100	Biaya Investasi Armroll Truck (Rp/Unit) (juta rupiah)	650		0	433	433	433	433	433	433
101	Biaya Investasi Pengadaan Container (Rp/Unit) (juta rupiah)	80		320	320	320	320	320	320	320

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
102	Upah Tenaga Kerja Sopir Armroll Truck (Orang/Armroll Truck/Tahun) (juta rupiah)	36.5		0.00	24.33	48.67	73.00	97.33	121.67	146.00
103	Biaya Penanganan Sampah per Satuan Ton (Rp/Tahun) (juta rupiah)			62639	69779	76976	84231	90875	97577	104337
104	Total Kebutuhan Pembiayaan (juta rupiah)			Rp 64,509.33	Rp 72,106.69	Rp 79,328.26	Rp 86,607.38	Rp 93,276.07	Rp 100,002.30	Rp 106,786.08

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
1	Produksi Sampah Perkotaan (ton/hari)	614.47	618.71	652.63	656.87	661.11	665.35	669.59	673.83	678.07
2	Kuantitas Sampah Terangkut - TPS		37.68							
3	Kuantitas Sampah Terangkut - TPS 3R		44.52							
4	Kuantitas Sampah Terangkut - TPST		66.27							
5	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPS		0.01							
6	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPS 3R		0.25							
7	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPST		1.08							
8	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPA		4.55							
9	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPS		1.16							
10	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPS 3R		12.93							
11	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPST		19.30							
12	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - Bank Sampah		0.12							
13	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - Pengepul		0.57							
14	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPA		43.27							
15	Penanganan Sampah (ton/hari) (%)		37.5%	71.0%	74.9%	78.8%	82.1%	85.3%	88.1%	90.9%
16	Pengurangan Sampah (ton/hari) (%)		12.5%	20.7%	21.7%	22.7%	23.6%	24.5%	25.4%	26.3%
23	Program - Aktivasi/ Optimalisasi Unit Pemindahan Pasif									
17	Perkotaan - TPS Aktif		13							
18	Perkotaan - TPS Pasif		12							
19	Perkotaan - TPS 3R Aktif		21							
20	Perkotaan - TPS 3R Pasif		4							
21	Perkotaan - TPST Aktif		20							
22	Perkotaan - TPST Pasif		10							
23	Optimalisasi TPS Pasif (unit)			1	1	1	1	1		
24	Optimalisasi TPS 3R Pasif (unit)									
25	Optimalisasi TPST Pasif (unit)			1	1	1				
26	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			6.21	6.21	6.21	2.90	2.90		
27	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			58.17	64.38	70.60	73.49	76.39	76.39	76.39
28	Penambahan Pengolahan Sampah Organik (ton/hari)			0.14	0.14	0.14	0.004	0.004		
29	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			0.89	0.89	0.89	0.08	0.08		
30	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			10.88	11.91	12.93	13.02	13.11	13.11	13.11
31	Program - Pembangunan TPS 3R Baru									
32	Desa/ Kelurahan Belum Memiliki Unit Pemindahan (Perkotaan)		85							

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
72	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			1.44	1.62	1.80	1.98	2.16	2.34	2.52
73	Program Pembangunan TPST untuk Menangani Sampah Industri									
74	Jumlah Lokasi Ex TPA yang Potensial dibangun TPST		2							
75	Luas Lokasi Ex TPA yang Potensial dibangun TPST (Ha)		4.1							
76	Pembangunan TPST Baru di Ex TPA Barengkrajan									
77	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
78	Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
79	Pembangunan TPST Baru di Ex TPA Griyo Mulyo									
80	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66
81	Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66
82	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			12.22	13.75	15.27	16.80	18.33	19.86	21.38
83	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			12.22	13.75	15.27	16.80	18.33	19.86	21.38
84	Target Berdasarkan Kebijakan & Konsep Skenario 1									
85	Target Penanganan Sampah									
86	Target Pengurangan Sampah									
87	Rasio Pertumbuhan Penanganan Sampah per Tahun		4.1%							
88	Rasio Pertumbuhan Pengurangan Sampah per Tahun		2.2%							
89	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (ton/hari)		183.21	309.79	324.15	338.27	349.79	361.06	369.28	377.26
90	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (%)		29.61%	47.47%	49.35%	51.17%	52.57%	53.92%	54.80%	55.64%
91	Program Pengadaan Armroll Truck untuk TPS 3R Baru									
92	Jumlah Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit/tahun)			4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
93	Kumulatif Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit)			32.00	36.00	40.00	44.00	48.00	52.00	56.00
94	Pengadaan Armroll Truck (1 unit per 6 unit TPS 3R baru)			1	1	1	1	1	1	1
95	Pengadaan dan Operasional Sopir Armroll Truck (1 orang per 1 unit) (Kumulatif)			5	5	6	7	7	8	9
96	Pengadaan Container (1 unit per 1 TPS 3R baru)			4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
97	Kebutuhan Pembiayaan									
98	Biaya Investasi Gedung Fisik TPS 3R (Rp/Unit) (juta rupiah)	300		1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
99	Biaya Investasi TPST Sampah Industri (Rp/Unit) (juta rupiah)	3,500		350	350	350	350	350	350	350
100	Biaya Investasi Armroll Truck (Rp/Unit) (juta rupiah)	650		433	433	433	433	433	433	433
101	Biaya Investasi Pengadaan Container (Rp/Unit) (juta rupiah)	80		320	320	320	320	320	320	320
102	Upah Tenaga Kerja Sopir Armroll Truck (Orang/Armroll Truck/Tahun) (juta rupiah)	36.5		170.33	194.67	219.00	243.33	267.67	292.00	316.33
103	Biaya Penanganan Sampah per Satuan Ton (Rp/Tahun) (juta rupiah)			111154	118028	124960	130930	136958	142327	147753
104	Total Kebutuhan Pembiayaan (juta rupiah)			Rp 113,627.41	Rp 120,526.28	Rp 127,482.69	Rp 133,476.86	Rp 139,528.58	Rp 144,922.06	Rp 150,373.09

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
1	Produksi Sampah Perkotaan (ton/hari)	614.47	618.71	682.31	686.55	690.79	695.03	699.27	703.51	707.75
2	Kuantitas Sampah Terangkut - TPS		37.68							
3	Kuantitas Sampah Terangkut - TPS 3R		44.52							

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
81	Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66
82	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			22.91	24.44	25.97	27.49	29.02	30.55	32.08
83	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			22.91	24.44	25.97	27.49	29.02	30.55	32.08
84	Target Berdasarkan Kebijakan & Konsep Skenario 1									
85	Target Penanganan Sampah									
86	Target Pengurangan Sampah									
87	Rasio Pertumbuhan Penanganan Sampah per Tahun		4.1%							
88	Rasio Pertumbuhan Pengurangan Sampah per Tahun		2.2%							
89	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (ton/hari)		183.21	385.00	392.50	399.76	406.78	413.56	420.10	430.90
90	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (%)		29.61%	56.43%	57.17%	57.87%	58.53%	59.14%	59.71%	60.88%
91	Program Pengadaan Armroll Truck untuk TPS 3R Baru									
92	Jumlah Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit/tahun)			4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	5.00
93	Kumulatif Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit)			60.00	64.00	68.00	72.00	76.00	80.00	85.00
94	Pengadaan Armroll Truck (1 unit per 6 unit TPS 3R baru)			1	1	1	1	1	1	1
95	Pengadaan dan Operasional Sopir Armroll Truck (1 orang per 1 unit) (Kumulatif)			9	10	11	11	12	13	14
96	Pengadaan Container (1 unit per 1 TPS 3R baru)			4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	5.00
97	Kebutuhan Pembiayaan									
98	Biaya Investasi Gedung Fisik TPS 3R (Rp/Unit) (juta rupiah)	300		1200	1200	1200	1200	1200	1200	1500
99	Biaya Investasi TPST Sampah Industri (Rp/Unit) (juta rupiah)	3,500		350	350	350	350	350	350	350
100	Biaya Investasi Armroll Truck (Rp/Unit) (juta rupiah)	650		433	433	433	433	433	433	542
101	Biaya Investasi Pengadaan Container (Rp/Unit) (juta rupiah)	80		320	320	320	320	320	320	400
102	Upah Tenaga Kerja Sopir Armroll Truck (Orang/Armroll Truck/Tahun) (juta rupiah)	36.5		340.67	365.00	389.33	413.67	438.00	462.33	492.75
103	Biaya Penanganan Sampah per Satuan Ton (Rp/Tahun) (juta rupiah)			153238	158779	164379	170036	175750	181522	188531
104	Total Kebutuhan Pembiayaan (juta rupiah)			Rp 155,881.66	Rp 161,447.78	Rp 167,071.44	Rp 172,752.64	Rp 178,491.39	Rp 184,287.68	Rp 191,815.59

Lampiran Tabel 3 Skenario 2 Wilayah Perkotaan

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Produksi Sampah Perkotaan (ton/hari)	614.47	618.71	622.95	627.19	631.43	635.67	639.91	644.15	648.39
2	Kuantitas Sampah Terangkut - TPS		37.68							
3	Kuantitas Sampah Terangkut - TPS 3R		44.52							
4	Kuantitas Sampah Terangkut - TPST		66.27							
5	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPS		0.01							
6	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPS 3R		0.25							
7	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPST		1.08							
8	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPA		4.55							
9	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPS		1.16							
10	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPS 3R		12.93							
11	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPST		19.30							

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
12	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - Bank Sampah		0.12							
13	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - Pengepul		0.57							
14	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPA		43.27							
15	Penanganan Sampah (ton/hari)		37.5%	46.7%	55.8%	63.9%	71.8%	79.6%	85.8%	91.0%
16	Pengurangan Sampah (ton/hari)		12.5%	15.9%	18.2%	20.2%	22.2%	24.2%	25.7%	27.1%
23	Program - Aktivasi/ Optimalisasi Unit Pemindahan Pasif									
17	Perkotaan - TPS Aktif		13							
18	Perkotaan - TPS Pasif		12							
19	Perkotaan - TPS 3R Aktif		21							
20	Perkotaan - TPS 3R Pasif		4							
21	Perkotaan - TPST Aktif		20							
22	Perkotaan - TPST Pasif		10							
23	Optimalisasi TPS Pasif (unit)			2	2	2	2	2	2	
24	Optimalisasi TPS 3R Pasif (unit)			2	2					
25	Optimalisasi TPST Pasif (unit)			2	2	2	2	2		
26	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			16.66	16.66	12.42	12.42	12.42	5.80	0.00
27	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			16.66	33.33	45.75	58.17	70.60	76.39	76.39
28	Penambahan Pengolahan Sampah Organik (ton/hari)			0.57	0.57	0.42	0.42	0.42	0.01	0.00
29	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			4.51	4.51	2.66	2.66	2.66	0.25	0.00
30	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			5.08	10.16	13.24	16.32	19.40	19.66	19.66
31	Program - Pembangunan TPS 3R Baru									
32	Desa/ Kelurahan Belum Memiliki Unit Pemindahan (Perkotaan)		85							
33	Pembangunan TPS 3R Baru			6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
34	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			14.40	14.40	14.40	14.40	14.40	14.40	14.40
35	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			14.40	28.80	43.20	57.60	72.00	86.40	100.80
36	Penambahan Pengolahan Sampah Organik (ton/hari)			0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
37	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44
38	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			2.16	4.32	6.48	8.64	10.80	12.96	15.12
39	Program - Bank Sampah di Unit Kelurahan/ Desa									
40	Jumlah Unit Administrasi Kelurahan/ Desa di Wilayah Perkotaan		205							
41	Pembentukan Kelompok Bank Sampah di Unit Kelurahan/ Desa			30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	25.00
42	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
43	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.05	0.11	0.16	0.22	0.27	0.33	0.38
44	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
45	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			0.05	0.11	0.16	0.22	0.27	0.33	0.38
46	Program - Peningkatan Kapasitas Pengelolaan TPA									
47	Kapasitas Desain Komposting di TPA Griyo Mulyo (ton/hari)		15							
48	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPA (ton/hari)		4.55							
49	Kapasitas Desain Pengolahan Sampah Anorganik di TPA Griyo Mulyo (ton/hari)		35							

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
50	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPA (ton/hari)		43.27							
51	Peningkatan Kegiatan Komposting (ton/hari)			2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
52	Peningkatan Kegiatan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
53	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			4.00	8.00	12.00	16.00	20.00	24.00	28.00
54	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			4.00	8.00	12.00	16.00	20.00	24.00	28.00
55	Program - Kegiatan Komposting di Unit Rumah Tangga									
56	Jumlah Penduduk di Wilayah Perkotaan Kabupaten Sidoarjo		1,396,529							
57	Asumsi Jumlah Kepala Keluarga (KK) Wilayah Perkotaan Kabupaten Sidoarjo		349132							
58	Pelaksanaan Kegiatan Komposting Skala Rumah Tangga (KK)			40	40	40	40	40	40	40
59	Kumulatif Pelaksanaan Kegiatan Komposting Skala Rumah Tangga (KK)			40	80	120	160	200	240	280
60	Proporsi KK yang Berpartisipasi dalam Kegiatan Komposting Skala RT (%)			0.01%	0.02%	0.03%	0.05%	0.06%	0.07%	0.08%
61	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72
62	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			1.72	3.44	5.16	6.88	8.60	10.32	12.04
63	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72
64	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			1.72	3.44	5.16	6.88	8.60	10.32	12.04
65	Program - Peningkatan TPS ke TPS 3R									
66	Jumlah TPS Potensial untuk ditingkatkan ke TPS 3R		22							
67	Peningkatan TPS ke TPS 3R			2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
68	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80
69	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			4.80	9.60	14.40	19.20	24.00	28.80	33.60
70	Penambahan Pengolahan Sampah Organik (ton/hari)			0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
71	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
72	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			0.36	0.72	1.08	1.44	1.80	2.16	2.52
73	Program Pembangunan TPST untuk Menangani Sampah Industri									
74	Jumlah Lokasi Ex TPA yang Potensial dibangun TPST		2							
75	Luas Lokasi Ex TPA yang Potensial dibangun TPST (Ha)		4.1							
76	Pembangunan TPST Baru di Ex TPA Barengkrajan									
77	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21
78	Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21
79	Pembangunan TPST Baru di Ex TPA Griyo Mulyo									
80	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
81	Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
82	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			2.14	4.28	6.42	8.55	10.69	12.83	14.97
83	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			2.14	4.28	6.42	8.55	10.69	12.83	14.97
84	Target Berdasarkan Kebijakan & Konsep Skenario 2									
85	Target Penanganan Sampah				53.7%					
86	Target Pengurangan Sampah				21%					
87	Rasio Pertumbuhan Penanganan Sampah per Tahun		8.1%							
88	Rasio Pertumbuhan Pengurangan Sampah per Tahun		4.4%							

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
89	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (ton/hari)		183.21	208.68	236.94	262.96	288.99	315.01	337.22	353.90
90	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (%)		29.61%	33.50%	37.78%	41.65%	45.46%	49.23%	52.35%	54.58%
91	Program Pengadaan Armroll Truck untuk TPS 3R Baru									
92	Jumlah Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit/tahun)			6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
93	Kumulatif Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit)			6.00	12.00	18.00	24.00	30.00	36.00	42.00
94	Pengadaan Armroll Truck (1 unit per 6 unit TPS 3R baru)			0	1	1	1	1	1	1
95	Pengadaan dan Operasional Sopir Armroll Truck (1 orang per 1 unit) (Kumulatif)			0.00	1	2	3	4	5	6
96	Pengadaan Container (1 unit per 1 TPS 3R baru)			6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
97	Kebutuhan Pembiayaan									
98	Biaya Investasi Gedung Fisik TPS 3R (Rp/Unit) (juta rupiah)	300		1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
99	Biaya Investasi TPST Sampah Industri (Rp/Unit) (juta rupiah)	3,500		350	350	350	350	350	350	350
100	Biaya Investasi Armroll Truck (Rp/Unit) (juta rupiah)	650		0	650	650	650	650	650	650
101	Biaya Investasi Pengadaan Container (Rp/Unit) (juta rupiah)	80		480	480	480	480	480	480	480
102	Upah Tenaga Kerja Sopir Armroll Truck (Orang/Armroll Truck/Tahun) (juta rupiah)	36.5		0.00	36.50	73.00	109.50	146.00	182.50	219.00
103	Biaya Penanganan Sampah per Satuan Ton (Rp/Tahun) (juta rupiah)			69686	83815	96449	109082	121716	132085	140996
104	Total Kebutuhan Pembiayaan (juta rupiah)			Rp 72,316.31	Rp 87,131.95	Rp 99,801.94	Rp 112,471.94	Rp 125,141.94	Rp 135,547.05	Rp 144,495.32

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
1	Produksi Sampah Perkotaan (ton/hari)	614.47	618.71	652.63	656.87	661.11	665.35	669.59	673.83	678.07
2	Kuantitas Sampah Terangkut - TPS		37.68							
3	Kuantitas Sampah Terangkut - TPS 3R		44.52							
4	Kuantitas Sampah Terangkut - TPST		66.27							
5	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPS		0.01							
6	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPS 3R		0.25							
7	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPST		1.08							
8	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPA		4.55							
9	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPS		1.16							
10	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPS 3R		12.93							
11	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPST		19.30							
12	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - Bank Sampah		0.12							
13	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - Pengepul		0.57							
14	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPA		43.27							
15	Penanganan Sampah (ton/hari)		37.5%	96.2%	101.2%					
16	Pengurangan Sampah (ton/hari)		12.5%	28.5%	29.9%	31.3%	32.7%	33.4%	34.1%	34.8%
23	Program - Aktivasi/ Optimalisasi Unit Pemindahan Pasif									
17	Perkotaan - TPS Aktif		13							
18	Perkotaan - TPS Pasif		12							
19	Perkotaan - TPS 3R Aktif		21							

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
20	Perkotaan - TPS 3R Pasif		4							
21	Perkotaan - TPST Aktif		20							
22	Perkotaan - TPST Pasif		10							
23	Optimalisasi TPS Pasif (unit)									
24	Optimalisasi TPS 3R Pasif (unit)									
25	Optimalisasi TPST Pasif (unit)									
26	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
27	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			76.39	76.39	76.39	76.39	76.39	76.39	76.39
28	Penambahan Pengolahan Sampah Organik (ton/hari)			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
29	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
30	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			19.66	19.66	19.66	19.66	19.66	19.66	19.66
31	Program - Pembangunan TPS 3R Baru									
32	Desa/ Kelurahan Belum Memiliki Unit Pemindahan (Perkotaan)		85							
33	Pembangunan TPS 3R Baru			6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	7.00
34	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			14.40	14.40	14.40	14.40	14.40	14.40	16.80
35	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			115.20	129.60	144.00	158.40	172.80	187.20	204.00
36	Penambahan Pengolahan Sampah Organik (ton/hari)			0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.84
37	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.68
38	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			17.28	19.44	21.60	23.76	25.92	28.08	30.60
39	Program - Bank Sampah di Unit Kelurahan/ Desa									
40	Jumlah Unit Administrasi Kelurahan/ Desa di Wilayah Perkotaan		205							
41	Pembentukan Kelompok Bank Sampah di Unit Kelurahan/ Desa									
42	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
44	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
46	Program - Peningkatan Kapasitas Pengelolaan TPA									
47	Kapasitas Desain Komposting di TPA Griyo Mulyo (ton/hari)		15							
48	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPA (ton/hari)		4.55							
49	Kapasitas Desain Pengolahan Sampah Anorganik di TPA Griyo Mulyo (ton/hari)		35							
50	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPA (ton/hari)		43.27							
51	Peningkatan Kegiatan Komposting (ton/hari)			2.00	2.00	2.00	2.00			
52	Peningkatan Kegiatan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			2.00	2.00	2.00	2.00			
53	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			32.00	36.00	40.00	44.00	44.00	44.00	44.00
54	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			32.00	36.00	40.00	44.00	44.00	44.00	44.00
55	Program - Kegiatan Komposting di Unit Rumah Tangga									
56	Jumlah Penduduk di Wilayah Perkotaan Kabupaten Sidoarjo		1,396,529							
57	Asumsi Jumlah Kepala Keluarga (KK) Wilayah Perkotaan Kabupaten Sidoarjo		349132							
58	Pelaksanaan Kegiatan Komposting Skala Rumah Tangga (KK)			40	40	40	40	40	40	40

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
68	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)									
69	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			52.80	52.80	52.80	52.80	52.80	52.80	52.80
70	Penambahan Pengolahan Sampah Organik (ton/hari)									
71	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)									
72	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96
73	Program Pembangunan TPST untuk Menangani Sampah Industri									
74	Jumlah Lokasi Ex TPA yang Potensial dibangun TPST		2							
75	Luas Lokasi Ex TPA yang Potensial dibangun TPST (Ha)		4.1							
76	Pembangunan TPST Baru di Ex TPA Barengkrajan									
77	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			1.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
78	Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			1.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
79	Pembangunan TPST Baru di Ex TPA Griyo Mulyo									
80	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
81	Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			0.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
82	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			32.08	32.08	32.08	32.08	32.08	32.08	32.08
83	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			32.08	32.08	32.08	32.08	32.08	32.08	32.08
84	Target Berdasarkan Kebijakan & Konsep Skenario 2									
85	Target Penanganan Sampah									
86	Target Pengurangan Sampah									
87	Rasio Pertumbuhan Penanganan Sampah per Tahun		8.1%							
88	Rasio Pertumbuhan Pengurangan Sampah per Tahun		4.4%							
89	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (ton/hari)		183.21	459.38	459.38	459.38	459.38	459.38	459.38	459.38
90	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (%)		29.61%	67.33%	66.91%	66.50%	66.10%	65.69%	65.30%	64.91%
91	Program Pengadaan Armroll Truck untuk TPS 3R Baru									
92	Jumlah Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit/tahun)			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
93	Kumulatif Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit)			85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00
94	Pengadaan Armroll Truck (1 unit per 6 unit TPS 3R baru)			0	0	0	0	0	0	0
95	Pengadaan dan Operasional Sopir Armroll Truck (1 orang per 1 unit) (Kumulatif)			13	13	13	13	13	13	13
96	Pengadaan Container (1 unit per 1 TPS 3R baru)			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
97	Kebutuhan Pembiayaan									
98	Biaya Investasi Gedung Fisik TPS 3R (Rp/Unit) (juta rupiah)	300		0	0	0	0	0	0	0
99	Biaya Investasi TPST Sampah Industri (Rp/Unit) (juta rupiah)	3,500		350	350	350	350	350	350	350
100	Biaya Investasi Armroll Truck (Rp/Unit) (juta rupiah)	650		0	0	0	0	0	0	0
101	Biaya Investasi Pengadaan Container (Rp/Unit) (juta rupiah)	80		0	0	0	0	0	0	0
102	Upah Tenaga Kerja Sopir Armroll Truck (Orang/Armroll Truck/Tahun) (juta rupiah)	36.5		480.58	480.58	480.58	480.58	480.58	480.58	480.58
103	Biaya Penanganan Sampah per Satuan Ton (Rp/Tahun) (juta rupiah)			196530	197355	198179	199004	199829	200654	201479
104	Total Kebutuhan Pembiayaan (juta rupiah)			Rp 197,360.43	Rp 198,185.23	Rp 199,010.03	Rp 199,834.83	Rp 200,659.64	Rp 201,484.44	Rp 202,309.24

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
77	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82
78	Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			1.82	1.82	1.82	18.00	1.82	1.82	1.82
79	Pembangunan TPST Baru di Ex TPA Griyo Mulyo									
80	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39
81	Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39
82	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			3.21	6.42	9.62	12.83	16.04	19.25	22.45
83	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			3.21	6.42	9.62	29.01	32.22	35.43	38.64
65	Target Berdasarkan Kebijakan & Konsep Skenario 3									
66	Target Penanganan Sampah				70.0%					
67	Target Pengurangan Sampah				30%					
68	Rasio Pertumbuhan Penanganan Sampah per Tahun		16.3%							
69	Rasio Pertumbuhan Pengurangan Sampah per Tahun		8.7%							
70	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (ton/hari)		183.21	225.60	270.79	290.89	294.81	314.91	335.01	355.11
71	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (%)		29.61%	36.21%	43.17%	46.07%	46.38%	49.21%	52.01%	54.77%
72	Program Pengadaan Armroll Truck untuk TPS 3R Baru									
73	Jumlah Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit/tahun)			8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
74	Kumulatif Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit)			8.00	16.00	24.00	32.00	40.00	48.00	56.00
75	Pengadaan Armroll Truck (1 unit per 6 unit TPS 3R baru)			0	1	1	1	1	1	1
76	Pengadaan dan Operasional Sopir Armroll Truck (1 orang per 1 unit) (Kumulatif)			0.00	1	3	4	5	7	8
77	Pengadaan Container (1 unit per 1 TPS 3R baru)			8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
78	Kebutuhan Pembiayaan									
79	Biaya Investasi Gedung Fisik TPS 3R (Rp/Unit) (juta rupiah)	300		2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
80	Biaya Investasi TPST Sampah Industri (Rp/Unit) (juta rupiah)	3,500		350	350	350	350	350	350	350
81	Biaya Investasi Armroll Truck (Rp/Unit) (juta rupiah)	650		0	867	867	867	867	867	867
82	Biaya Investasi Pengadaan Container (Rp/Unit) (juta rupiah)	80		640	640	640	640	640	640	640
83	Upah Tenaga Kerja Sopir Armroll Truck (Orang/Armroll Truck/Tahun) (juta rupiah)	36.5		0.00	48.67	97.33	146.00	194.67	243.33	292.00
84	Biaya Penanganan Sampah per Satuan Ton (Rp/Tahun) (juta rupiah)			80830	106195	119079	135843	148727	161611	174495
85	Total Kebutuhan Pembiayaan (juta rupiah)			Rp 84,219.87	Rp 110,500.12	Rp 123,432.73	Rp 140,245.42	Rp 153,178.03	Rp 166,110.64	Rp 179,043.25

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
1	Produksi Sampah Perkotaan (ton/hari)	614.47	618.71	652.63	656.87	661.11	665.35	669.59	673.83	678.07
2	Kuantitas Sampah Terangkut - TPS		37.68							
3	Kuantitas Sampah Terangkut - TPS 3R		44.52							
4	Kuantitas Sampah Terangkut - TPST		66.27							
5	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPS		0.01							
6	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPS 3R		0.25							
7	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPST		1.08							
8	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPA		4.55							

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
56	Jumlah Penduduk di Wilayah Perkotaan Kabupaten Sidoarjo		1,396,529							
57	Asumsi Jumlah Kepala Keluarga (KK) Wilayah Perkotaan Kabupaten Sidoarjo		349132							
58	Pelaksanaan Kegiatan Komposting Skala Rumah Tangga (KK)			60	60	60	60	60	60	60
59	Kumulatif Pelaksanaan Kegiatan Komposting Skala Rumah Tangga (KK)			900	960	1020	1080	1140	1200	1260
60	Proporsi KK yang Berpartisipasi dalam Kegiatan Komposting Skala RT (%)			0.26%	0.27%	0.29%	0.31%	0.33%	0.34%	0.36%
61	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58
62	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			38.70	41.28	43.86	46.44	49.02	51.60	54.18
63	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58
64	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			38.70	41.28	43.86	46.44	49.02	51.60	54.18
65	Program - Peningkatan TPS ke TPS 3R									
66	Jumlah TPS Potensial untuk ditingkatkan ke TPS 3R		22							
67	Peningkatan TPS ke TPS 3R									
68	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)									
69	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			52.80	52.80	52.80	52.80	52.80	52.80	52.80
70	Penambahan Pengolahan Sampah Organik (ton/hari)									
71	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)									
72	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96
73	Program Pembangunan TPST untuk Menangani Sampah Industri									
74	Jumlah Lokasi Ex TPA yang Potensial dibangun TPST		2							
75	Luas Lokasi Ex TPA yang Potensial dibangun TPST (Ha)		4.1							
76	Pembangunan TPST Baru di Ex TPA Barengkrajan									
77	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)									
78	Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)									
79	Pembangunan TPST Baru di Ex TPA Griyo Mulyo									
80	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)									
81	Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)									
82	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			32.08	32.08	32.08	32.08	32.08	32.08	32.08
83	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			48.26	48.26	48.26	48.26	48.26	48.26	48.26
65	Target Berdasarkan Kebijakan & Konsep Skenario 3									
66	Target Penanganan Sampah									
67	Target Pengurangan Sampah									
68	Rasio Pertumbuhan Penanganan Sampah per Tahun		16.3%							
69	Rasio Pertumbuhan Pengurangan Sampah per Tahun		8.7%							
70	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (ton/hari)		183.21	406.05	406.05	406.05	406.05	406.05	406.05	406.05
71	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (%)		29.61%	59.51%	59.14%	58.78%	58.42%	58.07%	57.72%	57.37%
72	Program Pengadaan Armroll Truck untuk TPS 3R Baru									
73	Jumlah Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit/tahun)			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
74	Kumulatif Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit)			85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00
75	Pengadaan Armroll Truck (1 unit per 6 unit TPS 3R baru)			0	0	0	0	0	0	0

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
76	Pengadaan dan Operasional Sopir Armroll Truck (1 orang per 1 unit) (Kumulatif)			13	13	13	13	13	13	13
77	Pengadaan Container (1 unit per 1 TPS 3R baru)			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
78	Kebutuhan Pembiayaan									
79	Biaya Investasi Gedung Fisik TPS 3R (Rp/Unit) (juta rupiah)	300		0	0	0	0	0	0	0
80	Biaya Investasi TPST Sampah Industri (Rp/Unit) (juta rupiah)	3,500		350	350	350	350	350	350	350
81	Biaya Investasi Armroll Truck (Rp/Unit) (juta rupiah)	650		0	0	0	0	0	0	0
82	Biaya Investasi Pengadaan Container (Rp/Unit) (juta rupiah)	80		0	0	0	0	0	0	0
83	Upah Tenaga Kerja Sopir Armroll Truck (Orang/Armroll Truck/Tahun) (juta rupiah)	36.5		468.42	468.42	468.42	468.42	468.42	468.42	468.42
84	Biaya Penanganan Sampah per Satuan Ton (Rp/Tahun) (juta rupiah)			216072	217309	218546	219783	221020	222258	223495
85	Total Kebutuhan Pembiayaan (juta rupiah)			Rp 216,889.99	Rp 218,127.19	Rp 219,364.40	Rp 220,601.60	Rp 221,838.80	Rp 223,076.00	Rp 224,313.20

Tabel 4 Skenario BAU Wilayah Perdesaan

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Produksi Sampah Perkotaan (ton/hari)	288.88	290.87	292.86	294.86	296.85	298.84	300.84	302.83	304.82
2	Kuantitas Sampah Terangkut - TPS		13.39							
3	Kuantitas Sampah Terangkut - TPS 3R		44.52							
4	Kuantitas Sampah Terangkut - TPST		15.50							
5	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPS		0.23							
6	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPS 3R		0.04							
7	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPST		0.25							
8	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPS		0.59							
9	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPS 3R		1.55							
10	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPST		5.43							
11	Penanganan Sampah (ton/hari) (%)		28.0%	28%	27.6%	27.5%	27.3%	27.1%	26.9%	26.7%
12	Pengurangan Sampah (ton/hari) (%)		2.8%	2.8%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%
13	Target Berdasarkan Kebijakan & Konsep Skenario BAU									
14	Target Penanganan Sampah				38.5%					
15	Target Pengurangan Sampah				9.6%					
16	Rasio Pertumbuhan Penanganan Sampah per Tahun		5.2%							
17	Rasio Pertumbuhan Pengurangan Sampah per Tahun		3.4%							
18	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (ton/hari)		73.41	73.41	73.41	73.41	73.41	73.41	73.41	73.41
19	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (%)		25.24%	25.07%	24.90%	24.73%	24.57%	24.40%	24.24%	24.08%

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
1	Produksi Sampah Perkotaan (ton/hari)	288.88	290.87	306.81	308.81	310.80	312.79	314.79	316.78	318.77
2	Kuantitas Sampah Terangkut - TPS		13.39							
3	Kuantitas Sampah Terangkut - TPS 3R		44.52							

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
4	Kuantitas Sampah Terangkut - TPST		15.50							
5	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPS		0.23							
6	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPS 3R		0.04							
7	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPST		0.25							
8	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPS		0.59							
9	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPS 3R		1.55							
10	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPST		5.43							
11	Penanganan Sampah (ton/hari) (%)		28.0%	26.6%	26.4%	26.2%	26.1%	25.9%	25.7%	25.6%
12	Pengurangan Sampah (ton/hari) (%)		2.8%	2.6%	2.6%	2.6%	2.6%	2.6%	2.6%	2.5%
13	Target Berdasarkan Kebijakan & Konsep Skenario BAU									
14	Target Penanganan Sampah									
15	Target Pengurangan Sampah									
16	Rasio Pertumbuhan Penanganan Sampah per Tahun		5.2%							
17	Rasio Pertumbuhan Pengurangan Sampah per Tahun		3.4%							
18	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (ton/hari)		73.41	73.41	73.41	73.41	73.41	73.41	73.41	73.41
19	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (%)		25.24%	23.93%	23.77%	23.62%	23.47%	23.32%	23.17%	23.03%

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
1	Produksi Sampah Perkotaan (ton/hari)	288.88	290.87	320.77	322.76	324.75	326.75	328.74	330.73	332.73
2	Kuantitas Sampah Terangkut - TPS		13.39							
3	Kuantitas Sampah Terangkut - TPS 3R		44.52							
4	Kuantitas Sampah Terangkut - TPST		15.50							
5	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPS		0.23							
6	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPS 3R		0.04							
7	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPST		0.25							
8	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPS		0.59							
9	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPS 3R		1.55							
10	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPST		5.43							
11	Penanganan Sampah (ton/hari) (%)		28.0%	25.4%	25.3%	25.1%	24.9%	24.8%	24.6%	24.5%
12	Pengurangan Sampah (ton/hari) (%)		2.8%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.4%
13	Target Berdasarkan Kebijakan & Konsep Skenario BAU									
14	Target Penanganan Sampah									
15	Target Pengurangan Sampah									
16	Rasio Pertumbuhan Penanganan Sampah per Tahun		5.2%							
17	Rasio Pertumbuhan Pengurangan Sampah per Tahun		3.4%							
18	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (ton/hari)		73.41	73.41	73.41	73.41	73.41	73.41	73.41	73.41
19	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (%)		25.24%	22.89%	22.75%	22.61%	22.47%	22.33%	22.20%	22.06%

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
39	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
40	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.02	0.04	0.05	0.07	0.09	0.11	0.13
41	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
42	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			0.02	0.04	0.05	0.07	0.09	0.11	0.13
43	Program - Kegiatan Komposting di Unit Rumah Tangga									
44	Jumlah Penduduk di Wilayah Perkotaan Kabupaten Sidoarjo		671,804	676439	681075	685710	690346	694981	699617	704252
45	Asumsi Jumlah Kepala Keluarga (KK) Wilayah Perkotaan Kabupaten Sidoarjo		167951	169110	170269	171428	172586	173745	174904	176063
46	Pelaksanaan Kegiatan Komposting Skala Rumah Tangga (KK)			20	20	20	20	20	20	20
47	Kumulatif Pelaksanaan Kegiatan Komposting Skala Rumah Tangga (KK)			20	40	60	80	100	120	140
48	Proporsi KK yang Berpartisipasi dalam Kegiatan Komposting Skala RT (%)			0.01%	0.02%	0.04%	0.05%	0.06%	0.07%	0.08%
49	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
50	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.86	1.72	2.58	3.44	4.30	5.16	6.02
51	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
52	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			0.86	1.72	2.58	3.44	4.30	5.16	6.02
53	Target Berdasarkan Kebijakan & Konsep Skenario 1									
54	Target Penanganan Sampah				38.5%					
55	Target Pengurangan Sampah				9.5%					
56	Rasio Pertumbuhan Penanganan Sampah per Tahun		5.2%							
57	Rasio Pertumbuhan Pengurangan Sampah per Tahun		3.4%							
58	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (ton/hari)		73.41	86.78	98.97	110.76	122.26	133.45	144.35	154.94
59	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (%)		25.24%	29.63%	33.56%	37.31%	40.91%	44.36%	47.67%	50.83%
60	Program Pengadaan Armroll Truck untuk TPS 3R Baru									
61	Jumlah Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit/tahun)			5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
62	Kumulatif Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit)			5.00	10.00	15.00	20.00	25.00	30.00	35.00
63	Pengadaan Armroll Truck (1 unit per 6 unit TPS 3R baru)			0	1	1	1	1	1	1
64	Pengadaan dan Operasional Sopir Armroll Truck (1 orang per 1 unit) (Kumulatif)			0.00	1	2	3	3	4	5
65	Pengadaan Container (1 unit per 1 TPS 3R baru)			5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
66	Kebutuhan Pembiayaan									
67	Biaya Investasi Gedung Fisik TPS 3R (Rp/Unit) (juta rupiah)	300		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
68	Biaya Investasi Armroll Truck (Rp/Unit) (juta rupiah)	650		0	542	542	542	542	542	542
69	Biaya Investasi Pengadaan Container (Rp/Unit) (juta rupiah)	80		400	400	400	400	400	400	400
70	Upah Tenaga Kerja Sopir Armroll Truck (Orang/Armroll Truck/Tahun) (juta rupiah)	36.5		0.00	30.42	60.83	91.25	121.67	152.08	182.50
71	Biaya Penanganan Sampah per Satuan Ton (Rp/Tahun) (juta rupiah)			23778.41	28296.93	32547.38	36869.76	41264.08	45730.32	50268.49
72	Total Kebutuhan Pembiayaan (juta rupiah)			Rp 23,778.41	Rp 28,296.93	Rp 32,547.38	Rp 36,869.76	Rp 41,264.08	Rp 45,730.32	Rp 50,268.49
73	Program - Peningkatan TPS ke TPS 3R									
74	Jumlah TPS Potensial untuk ditingkatkan ke TPS 3R		27							
75	Peningkatan TPS ke TPS 3R			1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
76	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40
77	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			2.40	4.80	7.20	9.60	12.00	14.40	16.80

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
34	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			2.70	3.00	3.30	3.60	3.90	4.20	4.50
35	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			15.60	18.90	22.50	26.40	30.60	35.10	39.90
36	Program - Bank Sampah di Unit Kelurahan/ Desa									
37	Jumlah Unit Administrasi Kelurahan/ Desa di Wilayah Perkotaan		158							
38	Pembentukan Kelompok Bank Sampah di Unit Kelurahan/ Desa			10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
39	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
40	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.15	0.16	0.18	0.20	0.22	0.24	0.26
41	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
42	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			0.15	0.16	0.18	0.20	0.22	0.24	0.26
43	Program - Kegiatan Komposting di Unit Rumah Tangga									
44	Jumlah Penduduk di Wilayah Perkotaan Kabupaten Sidoarjo		671,804	708888	713523	718158	722794	727429	732065	736700
45	Asumsi Jumlah Kepala Keluarga (KK) Wilayah Perkotaan Kabupaten Sidoarjo		167951	177222	178381	179540	180698	181857	183016	184175
46	Pelaksanaan Kegiatan Komposting Skala Rumah Tangga (KK)			20	20	20	20	20	20	20
47	Kumulatif Pelaksanaan Kegiatan Komposting Skala Rumah Tangga (KK)			160	180	200	220	240	260	280
48	Proporsi KK yang Berpartisipasi dalam Kegiatan Komposting Skala RT (%)			0.09%	0.10%	0.11%	0.12%	0.13%	0.14%	0.15%
49	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
50	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			6.88	7.74	8.60	9.46	10.32	11.18	12.04
51	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
52	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			6.88	7.74	8.60	9.46	10.32	11.18	12.04
53	Target Berdasarkan Kebijakan & Konsep Skenario 1									
54	Target Penanganan Sampah									
55	Target Pengurangan Sampah									
56	Rasio Pertumbuhan Penanganan Sampah per Tahun		5.2%							
57	Rasio Pertumbuhan Pengurangan Sampah per Tahun		3.4%							
58	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (ton/hari)		73.41	165.24	174.88	184.22	193.27	202.01	210.45	218.60
59	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (%)		25.24%	53.86%	56.63%	59.27%	61.79%	64.17%	66.43%	68.57%
60	Program Pengadaan Armroll Truck untuk TPS 3R Baru									
61	Jumlah Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit/tahun)			5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
62	Kumulatif Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit)			40.00	45.00	50.00	55.00	60.00	65.00	70.00
63	Pengadaan Armroll Truck (1 unit per 6 unit TPS 3R baru)			1	1	1	1	1	1	1
64	Pengadaan dan Operasional Sopir Armroll Truck (1 orang per 1 unit) (Kumulatif)			6	7	8	8	9	10	11
65	Pengadaan Container (1 unit per 1 TPS 3R baru)			5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
66	Kebutuhan Pembiayaan									
67	Biaya Investasi Gedung Fisik TPS 3R (Rp/Unit) (juta rupiah)	300		1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
68	Biaya Investasi Armroll Truck (Rp/Unit) (juta rupiah)	650		542	542	542	542	542	542	542
69	Biaya Investasi Pengadaan Container (Rp/Unit) (juta rupiah)	80		400	400	400	400	400	400	400
70	Upah Tenaga Kerja Sopir Armroll Truck (Orang/Armroll Truck/Tahun) (juta rupiah)	36.5		212.92	243.33	273.75	304.17	334.58	365.00	395.42
71	Biaya Penanganan Sampah per Satuan Ton (Rp/Tahun) (juta rupiah)			54878.59	59025.52	63244.38	67535.18	71897.90	76332.55	80839.14
72	Total Kebutuhan Pembiayaan (juta rupiah)			Rp 54,878.59	Rp 59,025.52	Rp 63,244.38	Rp 67,535.18	Rp 71,897.90	Rp 76,332.55	Rp 80,839.14

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
29	Desa/ Kelurahan Belum Memiliki Unit Pemindahan (Perkotaan)		93							
30	Pembangunan TPS 3R Baru			5.00	5.00	5.00	5.00	1.00	1.00	1.00
31	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			12.00	12.00	12.00	12.00	2.40	2.40	2.40
32	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			180.00	192.00	204.00	216.00	218.40	220.80	223.20
33	Penambahan Pengolahan Sampah Organik (ton/hari)			0.30	0.30	0.30	0.30	0.06	0.06	0.06
34	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			4.80	5.10	5.40	5.70	5.76	5.82	5.88
35	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			45.00	50.40	56.10	62.10	67.92	73.80	79.74
36	Program - Bank Sampah di Unit Kelurahan/ Desa									
37	Jumlah Unit Administrasi Kelurahan/ Desa di Wilayah Perkotaan		158							
38	Pembentukan Kelompok Bank Sampah di Unit Kelurahan/ Desa			8.00						
39	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27
41	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27
43	Program - Kegiatan Komposting di Unit Rumah Tangga									
44	Jumlah Penduduk di Wilayah Perkotaan Kabupaten Sidoarjo		671,804	741336	745971	750607	755242	759878	764513	769148
45	Asumsi Jumlah Kepala Keluarga (KK) Wilayah Perkotaan Kabupaten Sidoarjo		167951	185334	186493	187652	188811	189969	191128	192287
46	Pelaksanaan Kegiatan Komposting Skala Rumah Tangga (KK)			20	20	20	20	20	20	20
47	Kumulatif Pelaksanaan Kegiatan Komposting Skala Rumah Tangga (KK)			300	320	340	360	380	400	420
48	Proporsi KK yang Berpartisipasi dalam Kegiatan Komposting Skala RT (%)			0.16%	0.17%	0.18%	0.19%	0.20%	0.21%	0.22%
49	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
50	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			12.90	13.76	14.62	15.48	16.34	17.20	18.06
51	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
52	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			12.90	13.76	14.62	15.48	16.34	17.20	18.06
53	Target Berdasarkan Kebijakan & Konsep Skenario 1									
54	Target Penanganan Sampah									
55	Target Pengurangan Sampah									
56	Rasio Pertumbuhan Penanganan Sampah per Tahun		5.2%							
57	Rasio Pertumbuhan Pengurangan Sampah per Tahun		3.4%							
58	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (ton/hari)		73.41	225.50	232.10	238.40	244.40	240.98	237.50	233.96
59	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (%)		25.24%	70.30%	71.91%	73.41%	74.80%	73.30%	71.81%	70.31%
60	Program Pengadaan Armroll Truck untuk TPS 3R Baru									
61	Jumlah Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit/tahun)			5.00	5.00	5.00	5.00	1.00	1.00	1.00
62	Kumulatif Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit)			75.00	80.00	85.00	90.00	91.00	92.00	93.00
63	Pengadaan Armroll Truck (1 unit per 6 unit TPS 3R baru)			1	1	1	1	0	0	0
64	Pengadaan dan Operasional Sopir Armroll Truck (1 orang per 1 unit) (Kumulatif)			12	13	13	14	14	15	15
65	Pengadaan Container (1 unit per 1 TPS 3R baru)			5.00	5.00	5.00	5.00	1.00	1.00	1.00
66	Kebutuhan Pembiayaan									
67	Biaya Investasi Gedung Fisik TPS 3R (Rp/Unit) (juta rupiah)	300		1500	1500	1500	1500	300	300	300

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
68	Biaya Investasi Armroll Truck (Rp/Unit) (juta rupiah)	650		542	542	542	542	108	108	108
69	Biaya Investasi Pengadaan Container (Rp/Unit) (juta rupiah)	80		400	400	400	400	80	80	80
70	Upah Tenaga Kerja Sopir Armroll Truck (Orang/Armroll Truck/Tahun) (juta rupiah)	36.5		425.83	456.25	486.67	517.08	523.17	529.25	535.33
71	Biaya Penanganan Sampah per Satuan Ton (Rp/Tahun) (juta rupiah)			85148.88	89527.04	93977.13	98499.14	100676.23	102867.71	105073.57
72	Total Kebutuhan Pembiayaan (juta rupiah)			Rp 85,148.88	Rp 89,527.04	Rp 93,977.13	Rp 98,499.14	Rp 100,676.23	Rp 102,867.71	Rp 105,073.57
73	Program - Peningkatan TPS ke TPS 3R									
74	Jumlah TPS Potensial untuk ditingkatkan ke TPS 3R		27							
75	Peningkatan TPS ke TPS 3R			1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
76	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40
77	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			36.00	38.40	40.80	43.20	45.60	48.00	50.40
78	Penambahan Pengolahan Sampah Organik (ton/hari)			0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
79	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
80	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			2.70	2.88	3.06	3.24	3.42	3.60	3.78

Lampiran Tabel 5 Skenario 2 Wilayah Perdesaan										
No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Produksi Sampah Perkotaan (ton/hari)	288.88	290.87	292.86	294.86	296.85	298.84	300.84	302.83	304.82
2	Kuantitas Sampah Terangkut - TPS		13.39							
3	Kuantitas Sampah Terangkut - TPS 3R		44.52							
4	Kuantitas Sampah Terangkut - TPST		15.50							
5	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPS		0.23							
6	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPS 3R		0.04							
7	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPST		0.25							
8	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPS		0.59							
9	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPS 3R		1.55							
10	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPST		5.43							
11	Penanganan Sampah (ton/hari) (%)		28.0%	41.5%	54.2%	64.1%	73.3%	81.7%	90.1%	98.6%
12	Pengurangan Sampah (ton/hari) (%)		2.6%	5.5%	8.1%	9.8%	11.5%	13.3%	15.1%	17.1%
13	Program - Aktivasi/ Optimalisasi Unit Pemindahan Pasif									
14	Perdesaan - TPS Aktif		13							
15	Perdesaan - TPS Pasif		14							
16	Perdesaan - TPS 3R Aktif		8							
17	Perdesaan - TPS 3R Pasif		2							
18	Perdesaan - TPST Aktif		12							
19	Perdesaan - TPST Pasif		8							

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
20	Optimalisasi TPS Pasif (unit)			4	4	4	2			
21	Optimalisasi TPS 3R Pasif (unit)			2						
22	Optimalisasi TPST Pasif (unit)			4	4					
23	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			10.79	9.29	4.12	2.06			
24	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			10.79	20.08	24.20	26.26	26.26	26.26	26.26
25	Penambahan Pengolahan Sampah Organik (ton/hari)			0.63	0.61	0.23	0.11			
26	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			3.57	2.99	0.27	0.14			
27	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			4.21	7.80	8.31	8.56	8.56	8.56	8.56
28	Program - Pembangunan TPS 3R Baru									
29	Desa/ Kelurahan Belum Memiliki Unit Pemindahan (Perkotaan)		93							
30	Pembangunan TPS 3R Baru			7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
31	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			16.80	16.80	16.80	16.80	16.80	16.80	16.80
32	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			16.80	33.60	50.40	67.20	84.00	100.80	117.60
33	Penambahan Pengolahan Sampah Organik (ton/hari)			0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
34	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			0.84	1.26	1.68	2.10	2.52	2.94	3.36
35	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			1.26	2.94	5.04	7.56	10.50	13.86	17.64
36	Program - Bank Sampah di Unit Kelurahan/ Desa									
37	Jumlah Unit Administrasi Kelurahan/ Desa di Wilayah Perkotaan		158							
38	Pembentukan Kelompok Bank Sampah di Unit Kelurahan/ Desa			20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
39	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
40	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.04	0.07	0.11	0.15	0.18	0.22	0.26
41	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
42	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			0.04	0.07	0.11	0.15	0.18	0.22	0.26
43	Program - Kegiatan Komposting di Unit Rumah Tangga									
44	Jumlah Penduduk di Wilayah Perkotaan Kabupaten Sidoarjo		671,804	676439	681075	685710	690346	694981	699617	704252
45	Asumsi Jumlah Kepala Keluarga (KK) Wilayah Perkotaan Kabupaten Sidoarjo		167951	169110	170269	171428	172586	173745	174904	176063
46	Pelaksanaan Kegiatan Komposting Skala Rumah Tangga (KK)			50	50	50	50	50	50	50
47	Kumulatif Pelaksanaan Kegiatan Komposting Skala Rumah Tangga (KK)			50	100	150	200	250	300	350
48	Proporsi KK yang Berpartisipasi dalam Kegiatan Komposting Skala RT (%)			0.03%	0.06%	0.09%	0.12%	0.14%	0.17%	0.20%
49	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15
50	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			2.15	4.30	6.45	8.60	10.75	12.90	15.05
51	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15
52	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			2.15	4.30	6.45	8.60	10.75	12.90	15.05
53	Target Berdasarkan Kebijakan & Konsep Skenario 2									
54	Target Penanganan Sampah				49.0%					
55	Target Pengurangan Sampah				16.3%					
56	Rasio Pertumbuhan Penanganan Sampah per Tahun		10.5%							
57	Rasio Pertumbuhan Pengurangan Sampah per Tahun		6.8%							
58	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (ton/hari)		73.41	95.54	116.35	134.67	150.76	164.62	178.06	191.08

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
59	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (%)		25.24%	32.62%	39.46%	45.37%	50.45%	54.72%	58.80%	62.69%
60	Program Pengadaan Armroll Truck untuk TPS 3R Baru									
61	Jumlah Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit/tahun)			7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
62	Kumulatif Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit)			7.00	14.00	21.00	28.00	35.00	42.00	49.00
63	Pengadaan Armroll Truck (1 unit per 6 unit TPS 3R baru)			0	1	1	1	1	1	1
64	Pengadaan dan Operasional Sopir Armroll Truck (1 orang per 1 unit) (Kumulatif)			0.00	1	2	4	5	6	7
65	Pengadaan Container (1 unit per 1 TPS 3R baru)			7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
66	Kebutuhan Pembiayaan									
67	Biaya Investasi Gedung Fisik TPS 3R (Rp/Unit) (juta rupiah)	300		2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
68	Biaya Investasi Armroll Truck (Rp/Unit) (juta rupiah)	650		0	758	758	758	758	758	758
69	Biaya Investasi Pengadaan Container (Rp/Unit) (juta rupiah)	80		560	560	560	560	560	560	560
70	Upah Tenaga Kerja Sopir Armroll Truck (Orang/Armroll Truck/Tahun) (juta rupiah)	36.5		0.00	42.58	85.17	127.75	170.33	212.92	255.50
71	Biaya Penanganan Sampah per Satuan Ton (Rp/Tahun) (juta rupiah)			27995.93	36040.65	42205.13	47916.02	53173.32	58531.32	63990.02
72	Total Kebutuhan Pembiayaan (juta rupiah)			Rp 27,995.93	Rp 36,040.65	Rp 42,205.13	Rp 47,916.02	Rp 53,173.32	Rp 58,531.32	Rp 63,990.02
73	Program - Peningkatan TPS ke TPS 3R									
74	Jumlah TPS Potensial untuk ditingkatkan ke TPS 3R		27							
75	Peningkatan TPS ke TPS 3R			2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
76	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80
77	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			4.80	9.60	14.40	19.20	24.00	28.80	33.60
78	Penambahan Pengolahan Sampah Organik (ton/hari)			0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
79	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
80	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			0.36	0.72	1.08	1.44	1.80	2.16	2.52

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
1	Produksi Sampah Perkotaan (ton/hari)	288.88	290.87	306.81	308.81	310.80	312.79	314.79	316.78	318.77
2	Kuantitas Sampah Terangkut - TPS		13.39							
3	Kuantitas Sampah Terangkut - TPS 3R		44.52							
4	Kuantitas Sampah Terangkut - TPST		15.50							
5	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPS		0.23							
6	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPS 3R		0.04							
7	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPST		0.25							
8	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPS		0.59							
9	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPS 3R		1.55							
10	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPST		5.43							
11	Penanganan Sampah (ton/hari) (%)		28.0%	107.1%						
12	Pengurangan Sampah (ton/hari) (%)		2.6%	19.2%	21.4%	23.7%	26.1%	28.6%	31.2%	33.6%
13	Program - Aktivasi/ Optimalisasi Unit Pemindahan Pasif									
14	Perdesaan - TPS Aktif		13							

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
54	Target Penanganan Sampah									
55	Target Pengurangan Sampah									
56	Rasio Pertumbuhan Penanganan Sampah per Tahun		10.5%							
57	Rasio Pertumbuhan Pengurangan Sampah per Tahun		6.8%							
58	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (ton/hari)		73.41	203.68	215.86	227.62	238.96	249.88	260.38	259.06
59	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (%)		25.24%	66.38%	69.90%	73.24%	76.39%	79.38%	82.19%	81.27%
60	Program Pengadaan Armroll Truck untuk TPS 3R Baru									
61	Jumlah Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit/tahun)			7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	2.00
62	Kumulatif Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit)			56.00	63.00	70.00	77.00	84.00	91.00	93.00
63	Pengadaan Armroll Truck (1 unit per 6 unit TPS 3R baru)			1	1	1	1	1	1	0
64	Pengadaan dan Operasional Sopir Armroll Truck (1 orang per 1 unit) (Kumulatif)			8	9	11	12	13	14	14
65	Pengadaan Container (1 unit per 1 TPS 3R baru)			7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	2.00
66	Kebutuhan Pembiayaan									
67	Biaya Investasi Gedung Fisik TPS 3R (Rp/Unit) (juta rupiah)	300		2100	2100	2100	2100	2100	2100	600
68	Biaya Investasi Armroll Truck (Rp/Unit) (juta rupiah)	650		758	758	758	758	758	758	217
69	Biaya Investasi Pengadaan Container (Rp/Unit) (juta rupiah)	80		560	560	560	560	560	560	160
70	Upah Tenaga Kerja Sopir Armroll Truck (Orang/Armroll Truck/Tahun) (juta rupiah)	36.5		298.08	340.67	383.25	425.83	468.42	511.00	523.17
71	Biaya Penanganan Sampah per Satuan Ton (Rp/Tahun) (juta rupiah)			69548.55	75199.88	80951.90	86804.63	92758.07	98812.20	101945.96
72	Total Kebutuhan Pembiayaan (juta rupiah)			Rp 69,548.55	Rp 75,199.88	Rp 80,951.90	Rp 86,804.63	Rp 92,758.07	Rp 98,812.20	Rp 101,945.96
73	Program - Peningkatan TPS ke TPS 3R									
74	Jumlah TPS Potensial untuk ditingkatkan ke TPS 3R		27							
75	Peningkatan TPS ke TPS 3R			2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	3.00	
76	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	7.20	
77	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			38.40	43.20	48.00	52.80	57.60	64.80	64.80
78	Penambahan Pengolahan Sampah Organik (ton/hari)			0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.18	
79	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.36	
80	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			2.88	3.24	3.60	3.96	4.32	4.86	4.86

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
1	Produksi Sampah Perkotaan (ton/hari)	288.88	290.87	320.77	322.76	324.75	326.75	328.74	330.73	332.73
2	Kuantitas Sampah Terangkut - TPS		13.39							
3	Kuantitas Sampah Terangkut - TPS 3R		44.52							
4	Kuantitas Sampah Terangkut - TPST		15.50							
5	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPS		0.23							
6	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPS 3R		0.04							
7	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPST		0.25							
8	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPS		0.59							
9	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPS 3R		1.55							

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
10	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPST		5.43							
11	Penanganan Sampah (ton/hari) (%)		28.0%							
12	Pengurangan Sampah (ton/hari) (%)		2.6%	36.0%	38.3%	40.5%	42.8%	45.0%	47.2%	49.4%
13	Program - Aktivasi/ Optimalisasi Unit Pemindahan Pasif									
14	Perdesaan - TPS Aktif		13							
15	Perdesaan - TPS Pasif		14							
16	Perdesaan - TPS 3R Aktif		8							
17	Perdesaan - TPS 3R Pasif		2							
18	Perdesaan - TPST Aktif		12							
19	Perdesaan - TPST Pasif		8							
20	Optimalisasi TPS Pasif (unit)									
21	Optimalisasi TPS 3R Pasif (unit)									
22	Optimalisasi TPST Pasif (unit)									
23	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)									
24	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			26.26	26.26	26.26	26.26	26.26	26.26	26.26
25	Penambahan Pengolahan Sampah Organik (ton/hari)									
26	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)									
27	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			8.56	8.56	8.56	8.56	8.56	8.56	8.56
28	Program - Pembangunan TPS 3R Baru									
29	Desa/ Kelurahan Belum Memiliki Unit Pemindahan (Perkotaan)		93							
30	Pembangunan TPS 3R Baru									
31	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20	223.20
33	Penambahan Pengolahan Sampah Organik (ton/hari)			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
35	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			61.26	67.26	73.26	79.26	85.26	91.26	97.26
36	Program - Bank Sampah di Unit Kelurahan/ Desa									
37	Jumlah Unit Administrasi Kelurahan/ Desa di Wilayah Perkotaan		158							
38	Pembentukan Kelompok Bank Sampah di Unit Kelurahan/ Desa									
39	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29
41	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29
43	Program - Kegiatan Komposting di Unit Rumah Tangga									
44	Jumlah Penduduk di Wilayah Perkotaan Kabupaten Sidoarjo		671,804	741336	745971	750607	755242	759878	764513	769148
45	Asumsi Jumlah Kepala Keluarga (KK) Wilayah Perkotaan Kabupaten Sidoarjo		167951	185334	186493	187652	188811	189969	191128	192287
46	Pelaksanaan Kegiatan Komposting Skala Rumah Tangga (KK)			50	50	50	50	50	50	50
47	Kumulatif Pelaksanaan Kegiatan Komposting Skala Rumah Tangga (KK)			750	800	850	900	950	1000	1050
48	Proporsi KK yang Berpartisipasi dalam Kegiatan Komposting Skala RT (%)			0.40%	0.43%	0.45%	0.48%	0.50%	0.52%	0.55%

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
49	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15
50	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			32.25	34.40	36.55	38.70	40.85	43.00	45.15
51	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15
52	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			32.25	34.40	36.55	38.70	40.85	43.00	45.15
53	Target Berdasarkan Kebijakan & Konsep Skenario 2									
54	Target Penanganan Sampah									
55	Target Pengurangan Sampah									
56	Rasio Pertumbuhan Penanganan Sampah per Tahun		10.5%							
57	Rasio Pertumbuhan Pengurangan Sampah per Tahun		6.8%							
58	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (ton/hari)		73.41	253.06	247.06	241.06	235.06	229.06	223.06	217.06
59	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (%)		25.24%	78.89%	76.55%	74.23%	71.94%	69.68%	67.44%	65.24%
60	Program Pengadaan Armroll Truck untuk TPS 3R Baru									
61	Jumlah Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit/tahun)			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	Kumulatif Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit)			93.00	93.00	93.00	93.00	93.00	93.00	93.00
63	Pengadaan Armroll Truck (1 unit per 6 unit TPS 3R baru)			0	0	0	0	0	0	0
64	Pengadaan dan Operasional Sopir Armroll Truck (1 orang per 1 unit) (Kumulatif)			14	14	14	14	14	14	14
65	Pengadaan Container (1 unit per 1 TPS 3R baru)			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	Kebutuhan Pembiayaan									
67	Biaya Investasi Gedung Fisik TPS 3R (Rp/Unit) (juta rupiah)	300		0	0	0	0	0	0	0
68	Biaya Investasi Armroll Truck (Rp/Unit) (juta rupiah)	650		0	0	0	0	0	0	0
69	Biaya Investasi Pengadaan Container (Rp/Unit) (juta rupiah)	80		0	0	0	0	0	0	0
70	Upah Tenaga Kerja Sopir Armroll Truck (Orang/Armroll Truck/Tahun) (juta rupiah)	36.5		523.17	523.17	523.17	523.17	523.17	523.17	523.17
71	Biaya Penanganan Sampah per Satuan Ton (Rp/Tahun) (juta rupiah)			103900.07	105854.18	107808.29	109762.39	111716.50	113670.61	115624.71
72	Total Kebutuhan Pembiayaan (juta rupiah)			Rp 103,900.07	Rp 105,854.18	Rp 107,808.29	Rp 109,762.39	Rp 111,716.50	Rp 113,670.61	Rp 115,624.71
73	Program - Peningkatan TPS ke TPS 3R									
74	Jumlah TPS Potensial untuk ditingkatkan ke TPS 3R		27							
75	Peningkatan TPS ke TPS 3R									
76	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)									
77	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			64.80	64.80	64.80	64.80	64.80	64.80	64.80
78	Penambahan Pengolahan Sampah Organik (ton/hari)									
79	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)									
80	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86

Lampiran Tabel 6 Skenario 3 Wilayah Perdesaan

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Produksi Sampah Perkotaan (ton/hari)	288.88	290.87	292.86	294.86	296.85	298.84	300.84	302.83	304.82
2	Kuantitas Sampah Terangkut - TPS		13.39							
3	Kuantitas Sampah Terangkut - TPS 3R		44.52							

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
4	Kuantitas Sampah Terangkut - TPST		15.50							
5	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPS		0.23							
6	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPS 3R		0.04							
7	Kuantitas Sampah Organik Terolah - TPST		0.25							
8	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPS		0.59							
9	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPS 3R		1.55							
10	Kuantitas Sampah Anorganik Terolah - TPST		5.43							
11	Penanganan Sampah (ton/hari) (%)		28.0%	50.9%	73.0%	89.2%	105.4%			
12	Pengurangan Sampah (ton/hari) (%)		2.6%	7.4%	11.9%	14.9%	18.1%	21.6%	25.3%	29.0%
13	Program - Aktivasi/ Optimalisasi Unit Pemindahan Pasif									
14	Perdesaan - TPS Aktif		13							
15	Perdesaan - TPS Pasif		14							
16	Perdesaan - TPS 3R Aktif		8							
17	Perdesaan - TPS 3R Pasif		2							
18	Perdesaan - TPST Aktif		12							
19	Perdesaan - TPST Pasif		8							
20	Optimalisasi TPS Pasif (unit)			7	7					
21	Optimalisasi TPS 3R Pasif (unit)			2						
22	Optimalisasi TPST Pasif (unit)			4	4					
23	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			13.88	12.38	0.00	0.00			
24	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			13.88	26.26	26.26	26.26	26.26	26.26	26.26
25	Penambahan Pengolahan Sampah Organik (ton/hari)			5.04	4.26	0.00	0.00			
26	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			1.07	1.04	0.00	0.00			
27	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			6.11	11.41	11.41	11.41	11.41	11.41	11.41
28	Program - Pembangunan TPS 3R Baru									
29	Desa/ Kelurahan Belum Memiliki Unit Pemindahan (Perkotaan)		93							
30	Pembangunan TPS 3R Baru			14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	9.00
31	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			33.60	33.60	33.60	33.60	33.60	33.60	21.60
32	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			33.60	67.20	100.80	134.40	168.00	201.60	223.20
33	Penambahan Pengolahan Sampah Organik (ton/hari)			0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.54
34	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			1.68	2.52	3.36	4.20	5.04	5.88	6.42
35	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			2.52	5.88	10.08	15.12	21.00	27.72	34.68
36	Program - Bank Sampah di Unit Kelurahan/ Desa									
37	Jumlah Unit Administrasi Kelurahan/ Desa di Wilayah Perkotaan		158							
38	Pembentukan Kelompok Bank Sampah di Unit Kelurahan/ Desa			30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	8.00	
39	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.01	0.00
40	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.05	0.11	0.16	0.22	0.27	0.29	0.29
41	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.01	0.00
42	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			0.05	0.11	0.16	0.22	0.27	0.29	0.29

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
43	Program - Kegiatan Komposting di Unit Rumah Tangga									
44	Jumlah Penduduk di Wilayah Perkotaan Kabupaten Sidoarjo		671,804	676439	681075	685710	690346	694981	699617	704252
45	Asumsi Jumlah Kepala Keluarga (KK) Wilayah Perkotaan Kabupaten Sidoarjo		167951	169110	170269	171428	172586	173745	174904	176063
46	Pelaksanaan Kegiatan Komposting Skala Rumah Tangga (KK)			100	100	100	100	100	100	100
47	Kumulatif Pelaksanaan Kegiatan Komposting Skala Rumah Tangga (KK)			100	200	300	400	500	600	700
48	Proporsi KK yang Berpartisipasi dalam Kegiatan Komposting Skala RT (%)			0.06%	0.12%	0.18%	0.23%	0.29%	0.34%	0.40%
49	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30
50	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			4.30	8.60	12.90	17.20	21.50	25.80	30.10
51	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30
52	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			4.30	8.60	12.90	17.20	21.50	25.80	30.10
53	Target Berdasarkan Kebijakan & Konsep Skenario 3									
54	Target Penanganan Sampah				70.0%					
55	Target Pengurangan Sampah				30.0%					
56	Rasio Pertumbuhan Penanganan Sampah per Tahun		21.0%							
57	Rasio Pertumbuhan Pengurangan Sampah per Tahun		13.7%							
58	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (ton/hari)		73.41	112.27	149.59	178.99	207.55	235.27	262.15	276.79
59	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (%)		25.24%	38.33%	50.73%	60.30%	69.45%	78.20%	86.57%	90.80%
60	Program Pengadaan Armroll Truck untuk TPS 3R Baru									
61	Jumlah Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit/tahun)			14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	9.00
62	Kumulatif Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit)			14.00	28.00	42.00	56.00	70.00	84.00	93.00
63	Pengadaan Armroll Truck (1 unit per 6 unit TPS 3R baru)			0	2	2	2	2	2	2
64	Pengadaan dan Operasional Sopir Armroll Truck (1 orang per 1 unit) (Kumulatif)			0.00	2	5	7	9	12	13
65	Pengadaan Container (1 unit per 1 TPS 3R baru)			14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	9.00
66	Kebutuhan Pembiayaan									
67	Biaya Investasi Gedung Fisik TPS 3R (Rp/Unit) (juta rupiah)	300		4200	4200	4200	4200	4200	4200	2700
68	Biaya Investasi Armroll Truck (Rp/Unit) (juta rupiah)	650		0	1517	1517	1517	1517	1517	975
69	Biaya Investasi Pengadaan Container (Rp/Unit) (juta rupiah)	80		1120	1120	1120	1120	1120	1120	720
70	Upah Tenaga Kerja Sopir Armroll Truck (Orang/Armroll Truck/Tahun) (juta rupiah)	36.5		0.00	85.17	170.33	255.50	340.67	425.83	480.58
71	Biaya Penanganan Sampah per Satuan Ton (Rp/Tahun) (juta rupiah)			34043.74	48188.32	58295.71	68604.52	79114.72	89816.67	97695.44
72	Total Kebutuhan Pembiayaan (juta rupiah)			Rp 34,043.74	Rp 48,188.32	Rp 58,295.71	Rp 68,604.52	Rp 79,114.72	Rp 89,816.67	Rp 97,695.44
73	Program - Peningkatan TPS ke TPS 3R									
74	Jumlah TPS Potensial untuk ditingkatkan ke TPS 3R		27							
75	Peningkatan TPS ke TPS 3R			3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
76	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20
77	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			7.20	14.40	21.60	28.80	36.00	43.20	50.40
78	Penambahan Pengolahan Sampah Organik (ton/hari)			0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
79	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36
80	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			0.54	1.08	1.62	2.16	2.70	3.24	3.78

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
40	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29
41	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29
43	Program - Kegiatan Komposting di Unit Rumah Tangga									
44	Jumlah Penduduk di Wilayah Perkotaan Kabupaten Sidoarjo		671,804	708888	713523	718158	722794	727429	732065	736700
45	Asumsi Jumlah Kepala Keluarga (KK) Wilayah Perkotaan Kabupaten Sidoarjo		167951	177222	178381	179540	180698	181857	183016	184175
46	Pelaksanaan Kegiatan Komposting Skala Rumah Tangga (KK)			100	100	100	100	100	100	100
47	Kumulatif Pelaksanaan Kegiatan Komposting Skala Rumah Tangga (KK)			800	900	1000	1100	1200	1300	1400
48	Proporsi KK yang Berpartisipasi dalam Kegiatan Komposting Skala RT (%)			0.45%	0.50%	0.56%	0.61%	0.66%	0.71%	0.76%
49	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30
50	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			34.40	38.70	43.00	47.30	51.60	55.90	60.20
51	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)			4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30
52	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			34.40	38.70	43.00	47.30	51.60	55.90	60.20
53	Target Berdasarkan Kebijakan & Konsep Skenario 3									
54	Target Penanganan Sampah									
55	Target Pengurangan Sampah									
56	Rasio Pertumbuhan Penanganan Sampah per Tahun		21.0%							
57	Rasio Pertumbuhan Pengurangan Sampah per Tahun		13.7%							
58	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (ton/hari)		73.41	270.37	263.95	257.53	251.11	244.69	238.27	231.85
59	Pengangkutan Sampah ke TPA Griyo Mulyo (%)		25.24%	88.12%	85.47%	82.86%	80.28%	77.73%	75.21%	72.73%
60	Program Pengadaan Armroll Truck untuk TPS 3R Baru									
61	Jumlah Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit/tahun)			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62	Kumulatif Unit TPS 3R Baru yang Dibangun (unit)			93.00	93.00	93.00	93.00	93.00	93.00	93.00
63	Pengadaan Armroll Truck (1 unit per 6 unit TPS 3R baru)			0	0	0	0	0	0	0
64	Pengadaan dan Operasional Sopir Armroll Truck (1 orang per 1 unit) (Kumulatif)			13	13	13	13	13	13	13
65	Pengadaan Container (1 unit per 1 TPS 3R baru)			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	Kebutuhan Pembiayaan									
67	Biaya Investasi Gedung Fisik TPS 3R (Rp/Unit) (juta rupiah)	300		0	0	0	0	0	0	0
68	Biaya Investasi Armroll Truck (Rp/Unit) (juta rupiah)	650		0	0	0	0	0	0	0
69	Biaya Investasi Pengadaan Container (Rp/Unit) (juta rupiah)	80		0	0	0	0	0	0	0
70	Upah Tenaga Kerja Sopir Armroll Truck (Orang/Armroll Truck/Tahun) (juta rupiah)	36.5		480.58	480.58	480.58	480.58	480.58	480.58	480.58
71	Biaya Penanganan Sampah per Satuan Ton (Rp/Tahun) (juta rupiah)			100265.75	102836.06	105406.37	107976.68	110546.99	113117.30	115687.61
72	Total Kebutuhan Pembiayaan (juta rupiah)			Rp 100,265.75	Rp 102,836.06	Rp 105,406.37	Rp 107,976.68	Rp 110,546.99	Rp 113,117.30	Rp 115,687.61
73	Program - Peningkatan TPS ke TPS 3R									
74	Jumlah TPS Potensial untuk ditingkatkan ke TPS 3R		27							
75	Peningkatan TPS ke TPS 3R			3.00	3.00					
76	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			7.20	7.20					
77	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			57.60	64.80	64.80	64.80	64.80	64.80	64.80
78	Penambahan Pengolahan Sampah Organik (ton/hari)			0.18	0.18					

No.	Indikator	Tahun Dasar Perencanaan		Tahun Perencanaan						
		2022	2023	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
63	Pengadaan Armroll Truck (1 unit per 6 unit TPS 3R baru)			0	0	0	0	0	0	0
64	Pengadaan dan Operasional Sopir Armroll Truck (1 orang per 1 unit) (Kumulatif)			13	13	13	13	13	13	13
65	Pengadaan Container (1 unit per 1 TPS 3R baru)			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
66	Kebutuhan Pembiayaan									
67	Biaya Investasi Gedung Fisik TPS 3R (Rp/Unit) (juta rupiah)	300		0	0	0	0	0	0	0
68	Biaya Investasi Armroll Truck (Rp/Unit) (juta rupiah)	650		0	0	0	0	0	0	0
69	Biaya Investasi Pengadaan Container (Rp/Unit) (juta rupiah)	80		0	0	0	0	0	0	0
70	Upah Tenaga Kerja Sopir Armroll Truck (Orang/Armroll Truck/Tahun) (juta rupiah)	36.5		480.58	480.58	480.58	480.58	480.58	480.58	480.58
71	Biaya Penanganan Sampah per Satuan Ton (Rp/Tahun) (juta rupiah)			118257.92	120828.23	123398.54	125968.85	128539.16	131109.47	133679.78
72	Total Kebutuhan Pembiayaan (juta rupiah)			Rp 118,257.92	Rp 120,828.23	Rp 123,398.54	Rp 125,968.85	Rp 128,539.16	Rp 131,109.47	Rp 133,679.78
73	Program - Peningkatan TPS ke TPS 3R									
74	Jumlah TPS Potensial untuk ditingkatkan ke TPS 3R		27							
75	Peningkatan TPS ke TPS 3R									
76	Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)									
77	Kumulatif Penambahan Penanganan Sampah (ton/hari)			64.80	64.80	64.80	64.80	64.80	64.80	64.80
78	Penambahan Pengolahan Sampah Organik (ton/hari)									
79	Penambahan Pengolahan Sampah Anorganik (ton/hari)									
80	Kumulatif Penambahan Pengurangan Sampah (ton/hari)			4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86

BUPATI SIDOARJO,

ttd
SUBANDI

