



WALIKOTA YOGYAKARTA
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

PERATURAN WALIKOTA YOGYAKARTA

NOMOR 32 TAHUN 2022

TENTANG

MASTERPLAN PENGELOLAAN PERSAMPAHAN KOTA YOGYAKARTA
TAHUN 2022 - 2031

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

WALIKOTA YOGYAKARTA,

- Menimbang : a. bahwa pengelolaan sampah merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari pengelolaan kebersihan Kota Yogyakarta;
- b. bahwa seiring dengan penambahan penduduk dan perubahan pola konsumsi masyarakat menimbulkan bertambahnya volume, jenis, dan ragam karakteristik sampah;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, maka perlu menetapkan Peraturan Walikota Yogyakarta tentang Masterplan Pengelolaan Persampahan Kota Yogyakarta Tahun 2022 – 2031;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 16 Tahun 1950 tentang Pembentukan Daerah-daerah Kota Besar Dalam Lingkungan Propinsi Djawa Timur, Djawa Tengah, Djawa Barat dan Dalam Daerah Istimewa Jogjakarta (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1950 Nomor 53, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 859);

2. 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 diubah terakhir kali dengan Undang-Undang Cipta Kerja Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 245, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6573);
3. 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 (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 470);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN WALIKOTA TENTANG MASTERPLAN PENGELOLAAN PERSAMPAHAN KOTA YOGYAKARTA TAHUN 2022-2031.

BAB I
KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Walikota ini yang dimaksud dengan:

1. Masterplan adalah rencana induk pedoman pembangunan dan pengembangan program dan kegiatan.
2. Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat yang terdiri atas sampah rumah tangga maupun sampah sejenis sampah rumah tangga.
3. Sampah Rumah Tangga adalah sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga, yang tidak termasuk tinja dan sampah spesifik.

4. Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga adalah sampah rumah tangga yang berasal dari kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas sosial, fasilitas umum, dan/atau fasilitas lainnya.
5. Walikota adalah Walikota Yogyakarta.
6. Pemerintah Daerah adalah Walikota beserta Perangkat Daerah sebagai unsur penyelenggara Pemerintah Daerah.
7. Daerah adalah Kota Yogyakarta.

BAB II SISTEMATIKA MASTERPLAN

Pasal 2

Masterplan Pengelolaan Persampahan Kota Yogyakarta Tahun 2022 – 2031 memuat arah kebijakan, strategi pengembangan, dan penyesuaian program perangkat daerah dalam jangka waktu 10 (sepuluh) tahun dari tahun 2022 sampai dengan tahun 2031 secara berkesinambungan untuk mewujudkan visi Kota Yogyakarta.

Pasal 3

Masterplan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 berfungsi sebagai pedoman bagi perangkat daerah dalam melaksanakan program kegiatan yang mendukung pengelolaan persampahan di Kota Yogyakarta.

Pasal 4

- (1) Sistematis Masterplan Pengelolaan Persampahan Kota Yogyakarta Tahun 2022 - 2031 sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 meliputi:
 - a. BAB I PENDAHULUAN;
 - b. BAB II KONSEP DAN KRITERIA PENYUSUNAN RENCANA INDUK;
 - c. BAB III DESKRIPSI DAERAH PERENCANAAN;
 - d. BAB IV ANALISIS KONDISI PENGELOLAAN SAMPAH KOTA YOGYAKARTA;

- e. BAB V KEBIJAKAN, STRATEGI DAN RENCANA PENGEMBANGAN SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH;
 - f. BAB VI RENCANA PROGRAM PENGEMBANGAN SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH; dan
 - g. BAB VII KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.
- (2) Rincian sistematika Masterplan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Walikota ini.

BAB III EVALUASI

Pasal 5

- (1) Masterplan Pengelolaan Persampahan Kota Yogyakarta Tahun 2022 – 2031 dievaluasi setiap akhir jangka waktu pentahapan yaitu :
- a. Jangka Pendek 1-2 tahun pertama;
 - b. Jangka Menengah, 3 tahun berikutnya; dan
 - c. Jangka Panjang 5 tahun terakhir.
- (2) Hasil evaluasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat digunakan sebagai dasar penyusunan perubahan Masterplan Pengelolaan Persampahan Kota Yogyakarta Tahun 2022 - 2031.

BAB IV PEMBIAYAAN

Pasal 6

Pembiayaan pelaksanaan kegiatan Masterplan Pengelolaan Persampahan Kota Yogyakarta Tahun 2022 – 2031 bersumber dari:

- a. Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah; dan/atau
- b. sumber lain yang sah dan tidak mengikat.

BAB V
PENUTUP
Pasal 7

Peraturan Walikota ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Walikota ini dengan penempatannya dalam Berita Daerah Kota Yogyakarta.

Ditetapkan di Yogyakarta
pada tanggal 28 Maret 2022

WALIKOTA YOGYAKARTA,

ttd

HARYADI SUYUTI

Diundangkan di Yogyakarta
pada tanggal 28 Maret 2022

SEKRETARIS DAERAH KOTA YOGYAKARTA,

ttd

AMAN YURIADIJAYA

BERITA DAERAH KOTA YOGYAKARTA TAHUN 2022 NOMOR 32

LAMPIRAN
PERATURAN WALIKOTA YOGYAKARTA
NOMOR 32 TAHUN 2022
TENTANG
MASTERPLAN PENGELOLAAN PERSAMPAHAN
KOTA YOGYAKARTA TAHUN 2022 – 2031

DAFTAR ISTILAH

Daftar Istilah dalam Laporan Akhir Masterplan Pengelolaan Persampahan Kota Yogyakarta ini mengacu pada Pengertian dalam:

- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum RI No. 03/PRT/M/2013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 14 Tahun 2016 Tentang Penyelenggaraan Perumahan dan Kawasan Permukiman
- Peraturan Walikota Kota Yogyakarta No.67 Tahun 2018 Tentang Kebijakan dan Strategi Kota Yogyakarta Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga

Istilah yang terdapat di dalam Laporan Akhir Masterplan Pengelolaan Persampahan Kota Yogyakarta:

- 1) Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat yang terdiri atas sampah rumah tangga maupun sampah sejenis sampah rumah tangga.
- 2) Sampah Rumah Tangga (SRT) adalah sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga, yang tidak termasuk tinja dan sampah spesifik.
- 3) Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (SSRT) adalah sampah rumah tangga yang berasal dari kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas sosial, fasilitas umum, dan/atau fasilitas lainnya.
- 4) Residu adalah sampah yang tidak dapat diolah dengan pemadatan, pengomposan, daur ulang materi dan/atau daur ulang energi.
- 5) Kawasan Permukiman adalah bagian dari lingkungan hidup di luar kawasan lindung, baik berupa Kawasan Perkotaan maupun perdesaan, yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau Lingkungan Hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan.
- 6) Permukiman adalah bagian dari Lingkungan Hunian yang terdiri atas lebih dari satu satuan Perumahan yang mempunyai Prasarana, Sarana, Utilitas Umum, serta mempunyai penunjang kegiatan fungsi lain di Kawasan Perkotaan atau Kawasan Perdesaan.
- 7) Perumahan adalah kumpulan Rumah sebagai bagian dari Permukiman, baik perkotaan maupun perdesaan, yang dilengkapi dengan Prasarana, Sarana, dan Utilitas Umum sebagai hasil upaya pemenuhan Rumah yang layak huni.

- 8) Pengelolaan Sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi perencanaan, pengurangan, dan penanganan sampah.
- 9) Prasarana Persampahan yang selanjutnya disebut prasarana adalah fasilitas dasar yang dapat menunjang terlaksananya kegiatan penanganan sampah.
- 10) Sarana Persampahan yang selanjutnya disebut sarana adalah peralatan yang dapat dipergunakan dalam kegiatan penanganan sampah.
- 11) Penyelenggaraan Prasarana Dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah, yang selanjutnya disebut penyelenggaraan PSP, adalah kegiatan merencanakan, membangun, mengoperasikan dan memelihara, serta memantau dan mengevaluasi penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga.
- 12) Sumber Sampah adalah asal timbulan sampah.
- 13) Pengurangan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga merupakan kegiatan pengurangan volume timbulan sampah yang dilakukan melalui kegiatan pembatasan timbulan, pemanfaatan kembali, dan pendauran ulang sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga.
- 14) Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga adalah kegiatan yang meliputi pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan pemrosesan akhir.
- 15) Pemilahan adalah kegiatan mengelompokkan dan memisahkan sampah sesuai dengan jenis.
- 16) Pewadahan adalah kegiatan menampung sampah sementara dalam suatu wadah individual atau komunal di tempat sumber sampah dengan mempertimbangkan jenis-jenis sampah.
- 17) Pengumpulan adalah kegiatan mengambil dan memindahkan sampah dari sumber sampah ke tempat penampungan sementara atau tempat pengolahan sampah dengan prinsip 3R.
- 18) Pengangkutan adalah kegiatan membawa sampah dari sumber atau tempat penampungan sementara menuju tempat pengolahan sampah terpadu atau tempat pemrosesan akhir dengan menggunakan kendaraan bermotor yang didesain untuk mengangkut sampah.
- 19) Tempat Sampah Rumah Tangga adalah wadah penampungan sampah yang berupa bak/ bin/ tong/ kantong/ keranjang sampah.
- 20) Tempat Penampungan Sementara, yang selanjutnya disingkat TPS, adalah tempat sebelum sampah diangkat ke tempat pendauran ulang, pengolahan, dan/atau tempat pengolahan sampah terpadu.
- 21) Pengolahan adalah kegiatan mengubah karakteristik, komposisi, dan/atau jumlah sampah.
- 22) Tempat Pengolahan Sampah dengan Prinsip 3R (*reduce, reuse, dan recycle*), yang selanjutnya disingkat TPS3R, adalah tempat dilaksanakannya kegiatan pengumpulan, pemilahan, penggunaan ulang, dan pendauran ulang skala kawasan.
- 23) Stasiun Peralihan antara yang selanjutnya disingkat SPA, adalah sarana pemindahan dari alat angkut kecil ke alat angkut lebih besar dan diperlukan untuk kabupaten/kota yang memiliki lokasi TPA jaraknya lebih dari 25 km yang dapat dilengkapi dengan fasilitas pengolahan sampah.

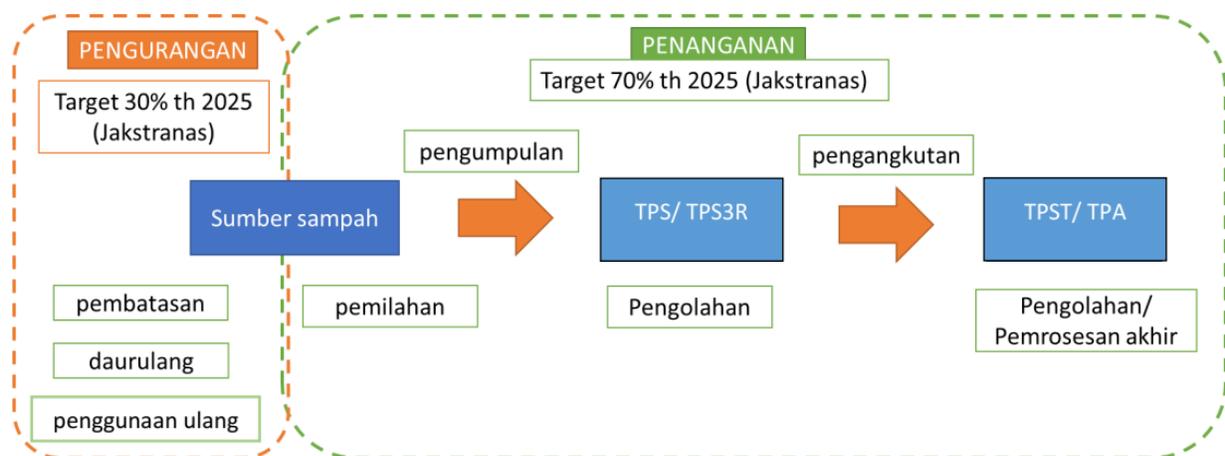
- 24) Tempat Pengolahan Sampah Terpadu, yang selanjutnya disingkat TPST, adalah tempat dilaksanakannya kegiatan pengumpulan, pemilahan, penggunaan ulang, pendauran ulang, pengolahan, dan pemrosesan akhir.
- 25) Pemrosesan Akhir Sampah adalah proses pengembalian sampah dan/atau residu hasil pengolahan sampah sebelumnya ke media lingkungan secara aman.
- 26) Tempat Pemrosesan Akhir yang selanjutnya disingkat TPA adalah tempat untuk memproses dan mengembalikan sampah ke media lingkungan.
- 27) Lindi adalah cairan yang timbul sebagai limbah akibat masuknya air eksternal ke dalam urugan atau timbunan sampah, melarutkan dan membilas materi terlarut, termasuk juga materi organik hasil proses dekomposisi biologis.
- 28) Retribusi Daerah, yang selanjutnya disebut retribusi, adalah pungutan daerah sebagai pembayaran atas jasa atau pemberian izin tertentu yang khusus disediakan dan/atau diberikan oleh pemerintah daerah untuk kepentingan orang pribadi atau badan.
- 29) Organisasi Perangkat Daerah, yang selanjutnya disingkat OPD, adalah satuan kerja perangkat daerah yang bertanggungjawab terhadap pelaksanaan tugas pemerintahan di bidang persampahan di daerah.
- 30) Badan Layanan Umum Daerah Persampahan, yang selanjutnya disingkat BLUD Persampahan, adalah Unit Kerja pada OPD di lingkungan pemerintah daerah yang dibentuk untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat berupa penyediaan barang dan/atau jasa yang dijual tanpa mengutamakan mencari keuntungan dan dalam melakukan kegiatannya didasarkan pada prinsip efisiensi dan produktivitas.
- 31) Kebijakan dan Strategi Daerah Kota Yogyakarta dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga yang selanjutnya disebut Jakstrada adalah arah kebijakan dan strategi dalam pengurangan dan penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga di Kota Yogyakarta yang terpadu dan berkelanjutan.
- 32) Orang adalah orang perseorangan, kelompok orang, dan/atau badan hukum.
- 33) Pemerintah Pusat yang selanjutnya disebut Pemerintah adalah Presiden Republik Indonesia yang memegang kekuasaan pemerintahan Negara Republik Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.
- 34) Pemerintah Daerah adalah kepala daerah sebagai unsur penyelenggara pemerintahan daerah yang memimpin pelaksanaan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah otonom.

1 PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Kota Yogyakarta merupakan wilayah perkotaan yang berkembang pesat dengan berbagai daya tarik dan pesona sehingga membuat banyak orang ingin berkunjung bahkan menetap di kota ini. Jika ditinjau, peningkatan jumlah penduduk satu dasawarsa terakhir menunjukkan peningkatan yang linier dari tahun ke tahun. Jika trend ini berlanjut maka pada tahun 2035 penduduk Kota Yogyakarta akan menembus setengah juta jiwa.

Perkembangan penduduk dan aktivitas ekonomi yang beriringan di suatu kota pasti akan menimbulkan dampak yang signifikan khususnya pada lingkungan. Sampah adalah salah satu produk samping aktivitas manusia yang tidak bisa dihindarkan. Saat ini timbulan sampah Kota Yogyakarta mencapai lebih dari 360 ton/hari. Jika hanya dibagi dengan jumlah penduduk maka perkapita produksi sampah mencapai 0,82 kg/hari, melebihi rata – rata nasional Indonesia yaitu 0,7 kg/hari¹. Angka ini perlu didalami lebih lanjut untuk melihat timbulan yang tinggi tersebut diakibatkan oleh aktivitas bisnis dan pariwisata atau dari kegiatan domestik. Meskipun demikian, data ini sudah bisa menggambarkan tantangan persampahan di Kota Yogyakarta saat ini maupun di masa mendatang dengan pertumbuhan penduduk yang terus meningkat.



Gambar 1.1 Pengelolaan sampah yang terdiri dari upaya pengurangan di hulu dan penanganannya

Saat ini penanganan sampah yang dilakukan terhadap timbulan sampah Kota Yogyakarta mencapai 72,96%, pengurangan sampah mencapai 26,07%, dan ada sisa sampah yang tidak terkelola sebesar 0,97%². Capaian ini masih harus dikejar lagi sesuai dengan target tahun 2025 yang ditetapkan oleh Pemerintah Pusat di dalam Jakstranas, yaitu 70% penanganan sampah dan 30% pengurangan sampah. Dua target utama pengelolaan sampah disajikan pada Gambar 1.1. Dari data pengelolaan

¹ <https://ekonomi.bisnis.com/read/20190221/99/891611/timbulan-sampah-nasional-capai-64-juta-ton-per-tahun>

² KAK MASTERPLAN PENGELOLAAN PERSAMPAHAN KOTA YOGYAKARTA, Bappeda Kota Yogyakarta 2021

sampah Kota Yogyakarta tersebut, masih perlu ditingkatkan sisi pengurangan timbulan sampah yang dapat dilakukan dengan cara pembatasan, daur ulang dan pemakaian ulang sampah pada sumbernya.

Selain besarnya timbulan sampah per hari, kendala terbesar yang dihadapi oleh Kota Yogyakarta dalam hal pengelolaan sampah adalah ketergantungan terhadap keberadaan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) Regional Piyungan serta keterbatasan lahan untuk pengembangan pengelolaan sampah. Ketergantungan ini akan menjadi masalah besar ketika terjadi permasalahan teknis maupun nonteknis di TPST Regional Piyungan. Permasalahan teknis TPST Regional Piyungan yang paling mendesak adalah berakhirnya usia operasional di tahun 2020 lalu. Kemudian, permasalahan nonteknis yang muncul berupa kerawanan sosial dan pencemaran lingkungan menambah beban pengelolaan sampah di akhir.

Tantangan pengelolaan sampah di perkotaan tidak hanya berasal dari pertumbuhan penduduk akibat kelahiran dan migrasi, namun juga dari aspek ketersediaan lahan untuk fasilitas pengolahan. Partisipasi masyarakat *urban* juga cenderung rendah karena kesibukan. Untuk itu, sebuah kajian akademik berupa masterplan pengelolaan persampahan diperlukan guna memberikan arah yang jelas mengenai proyeksi tantangan dan solusi komprehensif yang dapat dilakukan secara optimal.

1.1.1 Maksud dan Tujuan

1.1.1.1 Maksud

Penyusunan Masterplan Pengelolaan Persampahan di Kota Yogyakarta ini dilakukan dengan maksud dan tujuan untuk meningkatkan kinerja sistem pengelolaan sampah jangka panjang secara sistematis, terstruktur, dan terukur sehingga dapat dijadikan panduan penyusunan program dan penganggaran sektor persampahan secara tepat, bertahap, dan terarah.

1.1.1.2 Tujuan

Tujuan dari penyusunan Masterplan Pengelolaan Persampahan Kota Yogyakarta adalah:

- 1) Memetakan kondisi timbulan sampah, pengelolaan sampah, dan permasalahan sektor persampahan di Kota Yogyakarta.
- 2) Penetapan target dan tujuan pengelolaan sampah.
- 3) Memantapkan rencana induk persampahan yang mudah dilaksanakan (aplikatif) secara menyeluruh dan tuntas.
- 4) Menetapkan pentahapan pemrograman dan penganggaran untuk sektor persampahan selama 10 tahun.

1.2 RUANG LINGKUP

1.2.1 Ruang Lingkup Wilayah

Kegiatan Penyusunan Masterplan Pengelolaan Persampahan Kota Yogyakarta ini dilakukan di Kota Yogyakarta, yang merupakan bagian dari administrasi wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta.

1.2.2 Ruang Lingkup Kegiatan

Ruang lingkup substansi pekerjaan Penyusunan Masterplan Pengelolaan Persampahan Kota Yogyakarta meliputi hal-hal sebagai berikut:

- 1) Melakukan pengumpulan data dan informasi mengenai kebijakan, kajian, dan dokumen terkait pengelolaan persampahan di Kota Yogyakarta.
- 2) Melaksanakan pengumpulan data-data yang meliputi:
 - a) Kondisi Kota Yogyakarta, seperti: letak dan kondisi geografi, topografi, hidrologi, geologi, data sosial, ekonomi, budaya, data prasarana dan sarana bidang air minum dan sanitasi (sampah, limbah, drainase serta jaringan jalan), data kependudukan, rencana pengembangan wilayah/ kota.
 - b) Sistem pengelolaan sampah, meliputi: aspek kelembagaan, aspek teknis-teknologis, aspek pendanaan, aspek pengaturan, aspek peran serta masyarakat-swasta-perguruan tinggi.
 - c) Data timbulan dan komposisi/karakteristik sampah.
 - d) Data kondisi infrastruktur penanganan sampah, meliputi: subsistem pengumpulan, subsistem pengangkutan sampah, subsistem pengolahan sampah, dan subsistem pemrosesan akhir.

3) Analisis

Analisis diperlukan untuk dasar perencanaan peningkatan sistem pengelolaan persampahan jangka panjang. Analisis tersebut dapat dilakukan dengan berbagai metode baik SWOT, deskriptif, maupun metode kualitatif dan kuantitatif, meliputi:

- a) Kondisi Kota Yogyakarta untuk mendapatkan gambaran daerah pelayanan dan pola pelayanan yang sesuai.
- b) Kondisi sistem penanganan sampah eksisting, untuk mendapatkan gambaran lompatan peningkatan penanganan sampah jangka panjang sesuai dengan kemampuan daerah dan produk pengaturan yang berlaku di tingkat nasional serta daerah.
- c) Rencana pengembangan wilayah/kota, untuk mendapatkan gambaran proyeksi kebutuhan pengembangan pelayanan persampahan dan alokasi lahan untuk Tempat Pengolahan Sampah *Reduce-Reuse-Recycle* (TPS3R), Fasilitas Pengolahan Sampah Antara (FPSA), Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) dan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sampah.

- d) Kondisi pengurangan sampah di sumber/kawasan/kegiatan 3R, untuk mendapatkan gambaran peningkatan upaya pengurangan dan pemanfaatan sampah sesuai dengan target yang diharapkan serta meningkatkan upaya program kampanye dan edukasi serta pemberdayaan masyarakat.
 - e) Rencana Tempat Pengolahan Sampah Terpadu/ Tempat Pemrosesan Akhir (TPST/TPA) sampah, dan antisipasi untuk mendapatkan gambaran tingkat pencemaran dan upaya pemenuhan kebutuhan lahan dan sistem yang harus dilakukan serta analisa perhitungan biaya TPST/ TPA sampah baru.
 - f) Analisis kebutuhan pengembangan persampahan jangka panjang, untuk memperkirakan prioritas wilayah pelayanan jangka pendek, jangka menengah, dan jangka panjang berdasarkan kriteria yang berlaku.
- 4) Perencanaan
- a) Rencana pengembangan kelembagaan, yang menggambarkan bentuk kelembagaan yang sesuai dengan kondisi eksisting kelembagaan di Kota Yogyakarta, sehingga Perangkat Daerah (PD) tersebut dapat berperan optimal dalam pengelolaan sampah. Selain itu, pemrograman dalam 10 tahun ke depan terkait bentuk kelembagaan, perlu untuk dirumuskan.
 - b) Rencana pengembangan teknis-teknologis, yang menggambarkan kebutuhan jumlah, biaya investasi dan biaya operasi-pelihara-rawat untuk pengembangan sistem penanganan sampah (subsistem pewadahan sampah, subsistem pengumpulan sampah, subsistem pengolahan sampah, dan subsistem pemrosesan akhir sampah) dalam 10 tahun ke depan, sehingga mampu memenuhi target yang diatur dalam produk pengaturan tingkat daerah dan nasional.
 - c) Rencana pengembangan pendanaan, yang menggambarkan kebutuhan pendanaan, beserta *sharing* antara anggaran APBN, APBD Provinsi, APBD Kota Yogyakarta, sektor swasta, dan masyarakat. Hal ini ditujukan untuk menjamin ketersediaan dana yang memadai untuk mencapai target-target yang telah ditetapkan untuk mewujudkan kinerja sistem pengelolaan sampah yang akan dicapai.
 - d) Rencana pengembangan peran serta 5K (Kampung – Kampus – pemerintah Kota – Korporasi – Komunitas), yang menggambarkan perencanaan sinergitas peran serta 5K dalam 10 tahun ke depan, untuk mencapai target-target pencapaian kinerja sistem pengelolaan sampah.
 - e) Rencana pengembangan pengaturan, yang menggambarkan kebutuhan peraturan yang mendukung sistem pengelolaan sampah dengan mengacu pada produk-produk pengaturan yang lebih tinggi di tingkat nasional.

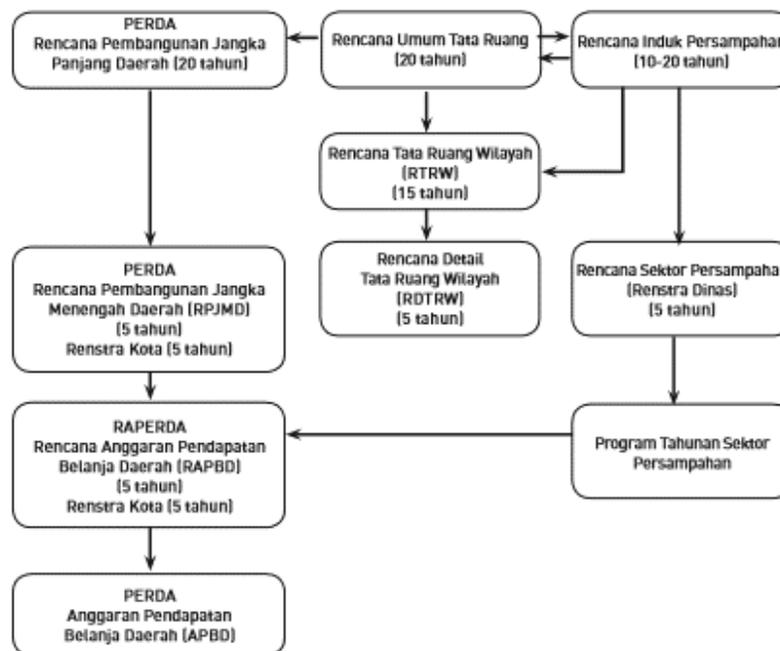
1.3 JENIS RENCANA INDUK

Adapun jenis rencana masterplan pengelolaan persampahan ini meliputi kajian Rencana induk Pengelolaan Sampah di dalam satu wilayah administrasi kabupaten atau kota yakni Kota Yogyakarta.

1.4 KEDUDUKAN MASTERPLAN PENGELOLAAN PERSAMPAHAN KOTA YOGYAKARTA

Penyusunan rencana induk pengembangan infrastruktur persampahan wajib mengacu pada Rencana Jangka Panjang Daerah (RPJPD) dan rencana tata ruang penyusunan program 5 tahunan bidang pengembangan infrastruktur persampahan atau rencana strategis dinas, wajib mengacu pada rencana induk sektor persampahan.

Adapun Rencana induk disusun oleh instansi yang berwenang di masing-masing kota besar/metropolitan dengan melibatkan para pemangku kepentingan dan hasilnya disosialisasikan pada masyarakat luas (termasuk melalui internet dengan *domain* khusus dari instansi pengelola lingkungan daerah). Pengesahan rencana induk persampahan ditetapkan melalui Surat Keputusan Kepala Daerah dalam hal ini adalah Peraturan Walikota Yogyakarta.



Sumber: Pedoman Penyusunan Rencana Induk Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan, Direktorat Jenderal Cipta Karya

Gambar 1.2 Kedudukan rencana induk persampahan

Paradigma pengelolaan sampah yang bertumpu pada pendekatan akhir sudah saatnya ditinggalkan dan diganti dengan paradigma baru pengelolaan sampah. Dalam paradigma baru, sampah adalah sumber daya yang memiliki nilai ekonomi dan dapat dimanfaatkan untuk sumber energi, kompos, pupuk, maupun bahan baku untuk industri. Pengelolaan sampah dilakukan dengan pendekatan yang

komprehensif dari hulu ke hilir seperti sejak sebelum suatu produk menjadi sampah hingga ke fase produk sudah menjadi sampah namun dapat dikembalikan ke media lingkungan secara aman. Pengelolaan sampah dengan paradigma baru tersebut dilakukan dengan kegiatan pengurangan (pembatasan, penggunaan kembali, dan daur ulang) dan penanganan sampah (pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan pemrosesan akhir).

Beberapa peraturan dan dokumen perencanaan yang telah dimiliki oleh Pemerintah Kota Yogyakarta terkait pengelolaan sampah meliputi:

- a. Dokumen Perencanaan Teknis dan Manajemen Persampahan (PTMP) Kota Yogyakarta Tahun 2016
- b. Studi Masterplan Pengurangan Sampah Kota Yogyakarta tahun 2017
- c. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta No. 10 Tahun 2012 tentang Pengelolaan sampah
- d. Peraturan Walikota Yogyakarta No. 67 Tahun 2018 tentang Kebijakan dan Strategi Kota Yogyakarta dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
- e. Dokumen Strategi Sanitasi Kota (SSK) Kota Yogyakarta Tahun 2021-2025

Berdasarkan peraturan maupun dokumen perencanaan tersebut diperlukan suatu rencana induk atau masterplan mengenai pengelolaan persampahan Kota Yogyakarta yang lebih komprehensif dan dinamis disesuaikan dengan tantangan pengelolaan sampah di masa depan sehingga dapat dijadikan pedoman dalam penyusunan rencana kegiatan yang lebih rinci bagi perangkat daerah teknis yang terlibat dalam pengelolaan sampah. Visi dan misi Kota Yogyakarta yang tertuang dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) tahun 2017-2022 yang terkait dengan pengelolaan persampahan dirangkum dalam Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Visi dan Misi Sanitasi Kota Yogyakarta

Visi Kota Yogyakarta	Misi Kota Yogyakarta	Visi Sanitasi Kota Yogyakarta	Misi Sanitasi Kota Yogyakarta	Langkah Pelaksanaan
Meneguhkan Kota Yogyakarta sebagai Kota Nyaman Huni dan Pusat Pelayanan Jasa yang Berdaya Saing Kuat untuk Keberdayaan Masyarakat dengan Berpijak pada Nilai Keistimewaan	<ol style="list-style-type: none"> 1) Meningkatkan kesejahteraan dan daya saing kota 2) Memperkuat ekonomi kerakyatan dan keberdayaan masyarakat 3) Memperkuat moral, etika, dan budaya masyarakat Kota Yogyakarta 4) Memperkuat tata kota dan kelestarian lingkungan 5) Meningkatkan 	Terwujudnya Sanitasi yang Memadai, Sehat, dan Berwawasan Lingkungan bagi Masyarakat Kota Yogyakarta	Salah satunya adalah Misi Persampahan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Mewujudkan sistem pengelolaan sampah yang handal untuk meningkatkan kinerja pengelolaan sampah 2. Meningkatkan peran serta masyarakat dalam pengelolaan persampahan berbasis masyarakat 	Penyusunan Masterplan Pengelolaan Persampahan Kota Yogyakarta

Visi Kota Yogyakarta	Misi Kota Yogyakarta	Visi Sanitasi Kota Yogyakarta	Misi Sanitasi Kota Yogyakarta	Langkah Pelaksanaan
	kualitas pendidikan, kesehatan, sosial dan budaya 6) Membangun sarana dan prasarana publik dan permukiman 7) Meningkatkan tata kelola pemerintahan yang baik dan bersih		3. Meningkatkan peran aktif dunia usaha/ swasta sebagai mitra dalam pengelolaan sampah	

Sumber: Strategi Sanitasi Kota Yogyakarta Tahun 2021-2025

1.5 LANDASAN HUKUM DAN STANDAR TEKNIS

Landasan hukum dan standar teknis yang digunakan dalam penyusunan Masterplan Persampahan Kota Yogyakarta adalah sebagai berikut:

Tabel 1.2 Landasan Hukum dan Standar Teknis

Landasan Hukum	SNI
UNDANG-UNDANG	
Undang-Undang No. 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara	SNI 19-7029-2004 Spesifikasi Komposter Rumah Tangga Individual Dan Komunal
Undang-Undang No. 25 Tahun 2004 Tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional	SNI 19-2454-2002 Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan
Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah	SNI 19-3983-1995 Spesifikasi Timbulan Sampah Untuk Kota Kecil Dan Sedang Di Indonesia
Undang-Undang No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah	SNI 19-3964-1994 Metode Pengambilan Dan Pengukuran Contoh Timbulan Dan Komposisi Sampah Perkotaan
Undang-Undang No. 28 Tahun 2009 tentang Pajak Daerah Dan Retribusi Daerah	SNI 3242-2008 Tata Cara Pengelolaan Sampah di Permukiman
Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup	
Undang-Undang Nomor 25 tahun 2009 tentang Pelayanan Publik	
PERATURAN PEMERINTAH	
Peraturan Pemerintah RI No. 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga	
Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2011 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air	
Peraturan Presiden No. 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah	

Landasan Hukum	SNI
Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga	
PERATURAN MENTERI	
Peraturan Menteri PU 21/PRT/m/2006 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan Sistem Pengelolaan Persampahan	
Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 13 Tahun 2012 tentang Pedoman Pelaksanaan <i>Reduce, Reuse, Recycle</i> , Melalui Bank Sampah	
Peraturan Menteri Pekerjaan Umum RI No. 03/PRT/M/2013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga	
PERATURAN DAERAH	
Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta No. 21 Tahun 2014 tentang pedoman Penanganan Sampah, Perizinan Usaha Pengelolaan Sampah, dan Kompensasi Lingkungan	
Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta No. 99 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Penggunaan Fasilitas dan Jasa Pelayanan Pengelolaan Sampah di Tempat Pemrosesan Akhir Regional Pada Balai Pengelolaan Infrastruktur Sanitasi dan Air Minum Perkotaan	
Peraturan Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta No. 2 Tahun 2013 Tentang Pengelolaan Air Limbah Domestik	
Peraturan Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta No. 3 Tahun 2013 Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga	
Peraturan Daerah Kota Yogyakarta No. 10 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah	
Peraturan Daerah Kota Yogyakarta No. 7 Tahun 2019 Tentang Retribusi Pengolahan Limbah Cair	
PERATURAN WALIKOTA	
Peraturan Walikota Yogyakarta No. 67 Tahun 2018 Tentang Kebijakan dan Strategi Kota Yogyakarta dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga	
Peraturan Walikota Yogyakarta No. 97 Tahun 2017 Tentang Petunjuk Teknis Tata cara Pemungutan Retribusi Jasa Umum Jenis Retribusi Pelayanan Persampahan/Kebersihan	

2 KONSEP DAN KRITERIA PENYUSUNAN RENCANA INDUK

2.1 TINJAUAN RENCANA INDUK EKSISTING

Berdasarkan Permendagri No. 54 Tahun 2010 Tentang Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2008 Tentang Tahapan, Tatacara Penyusunan, Pengendalian, Dan Evaluasi Pelaksanaan Rencana Pembangunan Daerah, didefinisikan bahwa wilayah adalah ruang yang merupakan kesatuan geografis beserta segenap unsur terkait yang batas dan sistemnya ditentukan berdasarkan aspek administratif dan/atau aspek fungsional. Sedangkan kawasan adalah wilayah yang memiliki fungsi utama lindung atau budidaya. Telaah rencana tata ruang wilayah ditujukan untuk mengidentifikasi implikasi rencana struktur dan pola ruang terhadap kebutuhan pelayanan OPD. Dibandingkan dengan struktur dan pola ruang eksisting maka OPD dapat mengidentifikasi arah (geografis) pengembangan pelayanan, perkiraan kebutuhan pelayanan, dan prioritas wilayah pelayanan OPD dalam lima tahun mendatang. Dikaitkan dengan indikasi program pemanfaatan ruang jangka menengah dalam RTRW, OPD dapat menyusun rancangan program beserta targetnya yang sesuai dengan RTRW tersebut. Untuk itu, dalam penelaahan RTRW, aspek yang perlu ditelaah adalah:

- a. Rencana struktur tata ruang;
- b. Struktur tata ruang saat ini;
- c. Rencana pola ruang;
- d. Pola ruang saat ini; dan
- e. Indikasi program pemanfaatan ruang jangka panjang dan menengah

Kota Yogyakarta telah memiliki beberapa rencana induk yang dapat digunakan sebagai panduan pengelolaan sampah meliputi Studi Masterplan Pengurangan Sampah Kota Yogyakarta yang disusun tahun 2017 serta Strategi Sanitasi Kota (SSK) Kota Yogyakarta tahun 2021-2025.

2.1.1 Masterplan Pengurangan Sampah Kota Yogyakarta

Strategi baru yang diusulkan dalam studi masterplan pengurangan sampah antara lain:

- a. Pembuatan aplikasi *go trash*: untuk melayani berbagai fasilitas seperti restoran untuk menjemput sampah organik yang dihasilkan.
- b. Pembentukan bank sampah induk: sebagai payung bagi bank sampah komunitas serta melayani pengumpulan sampah anorganik yang dihasilkan oleh beberapa fasilitas. Bank sampah induk juga diharapkan dapat berperan sebagai pembeli sampah yang telah dikumpulkan oleh bank sampah komunitas serta menjadi fasilitator dalam pengembangan bank sampah komunitas.
- c. Program *Extended Producer Responsibility* (EPR): diharapkan melalui program ini ada kemauan industri untuk membeli sampah yang dihasilkan dari produk yang telah digunakan oleh masyarakat.
- d. Kompetisi antar kantor, hotel, dan industri untuk membentuk sektor-sektor peduli lingkungan.

Rekomendasi dan saran yang disampaikan dalam masterplan pengurangan sampah Kota Yogyakarta meliputi:

- a. Penyediaan TPS terpilah: untuk memfasilitasi masyarakat dan pengelola fasilitas yang telah mau dan mampu melakukan pemilahan sampah.
- b. Melakukan pengaturan batas waktu penerimaan sampah dan pendataan untuk TPS pinggiran untuk mencegah sampah masuk dari luar Kota Yogyakarta yang dibuang di TPS perbatasan.
- c. Perlu adanya pemantauan di setiap program yang telah diterapkan oleh pemerintah sehingga program dapat berkelanjutan.
- d. Perlu adanya *pilot project* pengurangan sampah skala kawasan.

Strategi, rekomendasi, maupun saran dari masterplan pengurangan sampah tersebut sebagian telah dilaksanakan oleh pemerintah Kota Yogyakarta.

2.1.2 Strategi Sanitasi Kota Yogyakarta Tahun 2021-2025

Strategi Sanitasi Kota (SSK) Yogyakarta merupakan dokumen jabaran program bersama lintas sektor dan lintas OPD yang tercakup dalam Tim Kelompok Kerja Sanitasi (Pokja Sanitasi) untuk mendukung Program Percepatan Pembangunan Sanitasi Permukiman (PPSP). Menurut SSK Yogyakarta Tahun 2021-2025, masalah persampahan menjadi masalah klasik di setiap wilayah, baik di pedesaan maupun di perkotaan. Volume sampah akan selalu meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk. Sehingga diperlukan suatu sistem pengelolaan sampah agar tidak menimbulkan gangguan kesehatan di masyarakat baik untuk sampah tingkat rumah tangga, tingkat RT, RW, maupun perkotaan. Pengelolaan sampah dibagi menjadi dua kegiatan utama yaitu pengumpulan sampah dan pemrosesan akhir. Berbagai permasalahan mendesak yang muncul terkait dengan pengelolaan persampahan Kota Yogyakarta :

- a. Menurunnya jumlah TPS dan kurangnya jumlah transfer depo untuk menampung produksi sampah yang kembali meningkat.
- b. Belum mempunyai masterplan pengolahan sampah skala Kota Yogyakarta, yang ada sekarang baru masterplan skala KPY sehingga tidak bisa diperwalkan (dicantumkan dalam Peraturan Walikota Yogyakarta).
- c. Penegakkan Perda yang belum efektif sehingga kesadaran masyarakat untuk membuang dan memilah sampah di tempat yang telah disediakan. Hal ini terkait dengan kepedulian terhadap lingkungan yg masih kurang serta penerapan sanksi bagi masyarakat dalam pengelolaan sampah belum efektif dilaksanakan.
- d. Kapasitas TPST regional yang penuh.

Di samping berbagai permasalahan tersebut, terdapat beberapa hal yang dapat memperkuat posisi pengelolaan persampahan di Kota Yogyakarta yaitu:

- a. Dilaksanakannya sosialisasi pemilahan sampah

- b. TPST/KSM yang terus aktif dan diaktifkan
- c. Konsistensi melaksanakan Perda tentang persampahan
- d. Sudah terdapatnya Perda Retribusi Persampahan
- e. Telah memiliki Perda retribusi dan peraturan persampahan
- f. Adanya lembaga yang menangani sampah (Bidang di BLH)
- g. Tersedianya Pendanaan/anggaran
- h. Terdapat TPS dan depo yang tersebar merata di seluruh kota
- i. Tersedianya sarana pengangkutan sampah
- j. Adanya Replikasi biodigester sampah skala rumah tangga
- k. Adanya forum komunikasi dengan masyarakat
- l. Sudah ada kerjasama dengan media dalam mensosialisasikan program persampahan.

Sehingga dengan adanya sisi kekuatan pengelolaan sampah tersebut, Pokja Sanitasi telah menetapkan beberapa misi persampahan antara lain:

- a. Mewujudkan sistem pengelolaan sampah yang handal untuk meningkatkan kinerja pengelolaan sampah.
- b. Meningkatkan peran serta masyarakat dalam pengelolaan persampahan berbasis masyarakat.
- c. Meningkatkan peran aktif dunia usaha/swasta sebagai mitra dalam pengelolaan sampah.

Misi tersebut dapat dilaksanakan dengan strategi yang telah tercantum dalam SSK Kota Yogyakarta tahun 2021-2025 berikut:

- a. Pelaksanaan Penataan Peraturan Perundang-undangan Pengelolaan Sampah
- b. Penguatan Kelembagaan Pengelolaan Sampah
- c. Peningkatan Kinerja Pengelolaan Sampah

2.2 PERIODE PERENCANAAN

Periode perencanaan yang dituliskan dalam Masterplan Pengelolaan Persampahan Kota Yogyakarta ini meliputi perencanaan jangka pendek 1-2 tahun, jangka menengah 5 tahun, dan jangka panjang hingga 10 tahun setelah masterplan ini disahkan.

2.3 KRITERIA PENYUSUNAN RENCANA INDUK

2.3.1 Kriteria Umum

Kriteria umum yang akan dijelaskan dalam penyusunan masterplan pengelolaan persampahan di Kota Yogyakarta adalah sebagai berikut:

- a. Rencana umum yang berupa:
 - Evaluasi kondisi Kota Yogyakarta dan rencana pengembangannya sesuai dengan RTRW terbaru untuk mengetahui karakter, fungsi strategis, dan konteks regional nasional Kota Yogyakarta.

- Evaluasi kondisi eksisting penanganan sampah dari sumber hingga berakhir ke TPST.
- b. Rencana pengurangan dan penanganan sampah melalui kegiatan pembatasan, pemilahan, pewadahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan pemrosesan akhir sampah.
- c. Program dan kegiatan penanganan sampah disusun berdasarkan hasil evaluasi dan analisa permasalahan yang ada dan kebutuhan pengembangan.
- d. Kriteria mencakup kriteria teknis yang dapat diaplikasikan dalam perencanaan dari data hasil survei.
- e. Rencana alokasi lahan yang dapat dimanfaatkan untuk pengolahan sampah melalui TPS3R atau MRF (*Material Recovery Facility*)
- f. Rencana keterpaduan dengan air minum, air limbah, drainase, jalan, dan sarana transportasi yang meliputi:
 - Identifikasi sumber air baku air minum
 - Identifikasi jaringan drainase dan air limbah di sekitar tempat pengolahan sampah
 - Identifikasi sarana jalan dan rute kendaraan pengangkut sampah
- g. Tersedianya prasarana dan sarana persampahan sesuai kebutuhan pelayanan dengan mengedepankan pemanfaatan sampah dan meningkatkan kualitas pengolahan sampah melalui penerapan teknologi ramah lingkungan.
- h. Tersedianya pelayanan pengumpulan dan pengangkutan sampah bagi masyarakat di wilayah pelayanan dengan biaya (retribusi) yang terjangkau oleh masyarakat.
- i. Rencana pembiayaan dan pola investasi berupa indikasi besar biaya tingkat awal, sumber, pola pembiayaan. Perhitungan biaya tingkat awal mencakup seluruh komponen pekerjaan perencanaan, pekerjaan konstruksi, pajak, pembebasan tanah, dan perizinan.
- j. Rencana pengembangan kelembagaan seperti tersedianya program peningkatan kelembagaan yang memisahkan peran operator dan regulator. Kelembagaan penyelenggara prasarana dan sarana persampahan meliputi struktur organisasi dan penempatan tenaga ahli sesuai dengan latar belakang pendidikan yang mengacu pada peraturan perundangan yang berlaku.
- k. Tersedianya program kampanye dan edukasi secara berkesinambungan untuk meningkatkan peran masyarakat dalam kegiatan 3R.

2.3.2 Kriteria Teknis

Kriteria teknis yang akan dijelaskan dalam penyusunan masterplan pengelolaan persampahan di Kota Yogyakarta adalah sebagai berikut:

- a. Periode perencanaan masterplan pengelolaan persampahan Kota Yogyakarta ini adalah 10 (sepuluh) tahun
- b. Sasaran dan prioritas pengurangan dan penanganan sampah

Penanganan sampah diprioritaskan untuk dilaksanakan di TPS3R yang telah tersedia dan peningkatan kegiatan pengolahan di TPS. Penanganan sampah diprioritaskan pada kawasan yang menurut RTRW telah ditetapkan sebagai kawasan untuk pengolahan sampah. Kegiatan pengurangan sampah ditujukan untuk semua elemen masyarakat, pelaku komersil maupun nonkomersil untuk mencapai target pengurangan sampah yang telah ditentukan dalam Jakstrada

c. Strategi pengurangan dan penanganan sampah

Untuk memperoleh perencanaan yang optimal dalam strategi pengurangan dan penanganan sampah perlu mempertimbangkan:

- Konsisi pelayanan dan penyelenggaraan prasarana dan sarana eksisting termasuk permasalahan TPST yang ada.
- Urgensi pengelolaan persampahan untuk mengantisipasi tutupnya TPST regional.
- Komposisi dan karakteristik timbulan sampah.
- Pengurangan jumlah sampah yang ditimbun di TPST secara bertahap.
- Potensi pemanfaatan sampah dengan kegiatan yang melibatkan masyarakat dalam penanganan sampah mulai dari sumbernya.
- Pengembangan pola insentif untuk masyarakat yang turut andil dalam penanganan sampah.
- Potensi pengolahan sampah organik sebagai pakan dan pupuk serta sampah anorganik sebagai sumber energi.
- Pengembangan pelayanan penanganan sampah.
- Penegakkan peraturan persampahan.
- Peningkatan manajemen pengoperasian dan pemeliharaan.

d. Kebutuhan pelayanan

Kebutuhan pelayanan persampahan ditentukan dengan:

- Proyeksi penduduk yang dilakukan untuk interval 10 tahun selama periode perencanaan.
- Proyeksi timbulan sampah dilakukan dalam interval sesuai dengan proyeksi penduduk.
- Kebutuhan prasarana dan sarana persampahan mulai dari pembatasan, pemilahan, pewadahan, pengangkutan, dan pemrosesan.

2.3.3 Kriteria Standar Pelayanan Minimal

Standar Pelayanan Minimal yang selanjutnya disingkat SPM adalah ketentuan mengenai Jenis dan Mutu Pelayanan Dasar yang merupakan Urusan Pemerintahan Wajib yang berhak diperoleh setiap Warga Negara secara minimal. SPM pengelolaan sampah mengacu pada Permen PU No. 01/PRT/M/2014 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang. Permen ini sebenarnya telah dicabut dengan terbitnya Permen PUPR No. 29/PRT/M/2018 tentang Standar Teknis Standar Pelayanan Minimal Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Akan tetapi dalam

peraturan pengganti tidak terdapat poin pengelolaan sampah sehingga kriteria SPM yang digunakan tetap mengacu pada peraturan semula.

Kriteria standar pelayanan minimal yang akan dijelaskan dalam penyusunan masterplan pengelolaan persampahan di Kota Yogyakarta dengan target disesuaikan dengan Jakstrada adalah sebagai berikut:

a. Tersedianya fasilitas pengurangan sampah perkotaan

Pengertian

- Pengurangan sampah adalah meliputi kegiatan pembatasan timbulan sampah, pendaur ulangan sampah dan/atau pemanfaatan kembali sampah.
- Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat.
- Sumber sampah adalah asal timbulan sampah.
- Sampah rumah tangga adalah sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga yang tidak termasuk tinja dan sampah spesifik.
- Pengelolaan Sampah sejenis sampah rumah tangga adalah sampah rumah tangga yang berasal dari kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas sosial, fasilitas umum, dan/atau fasilitas lainnya.
- Pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah.

Definisi Operasional

Setiap sampah yang dikumpulkan dari sumber ke tempat pengolahan sampah 3R, yang selanjutnya dipilah sesuai jenisnya, digunakan kembali, didaur ulang, dan diolah secara optimal, sehingga pada akhirnya hanya tersisa residu sampah.

Perhitungan SPM

SPM pengurangan sampah di perkotaan adalah persentase jumlah penduduk yang dilayani melalui kegiatan pengurangan volume sampah (3R) terhadap jumlah total penduduk perkotaan.

$$SPM = (A/B) \times 100\%$$

Di mana:

A= jumlah penduduk yang dilayani melalui kegiatan pengurangan volume sampah (jiwa)

B = jumlah total penduduk perkotaan (jiwa)

$$A = C \times D$$

Di mana:

C = jumlah fasilitas 3R di kota tersebut (unit)

D = penduduk terlayani per fasilitas 3R (jiwa/unit)

Sumber data

- Data primer terkait jumlah fasilitas pengurangan volume sampah perkotaan (3R) yang dikeluarkan oleh dinas yang membidangi pengelolaan sampah.
- Data primer terkait jumlah penduduk yang dilayani oleh masing-masing fasilitas pengurangan volume sampah perkotaan yang dikeluarkan oleh masing-masing pengelola fasilitas pengurangan volume sampah dan dinas yang membidangi pengelolaan sampah
- Data sekunder, maksimal 2 (dua) tahun terakhir, bersumber dari dokumen Rencana Induk Sistem Persampahan (RIS Persampahan)/Perencanaan Teknis Manajemen Persampahan (PTMP), hasil studi bidang persampahan yang diakui oleh pemerintah, dan/atau BPS Daerah.

Rujukan

- Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah
- Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 16/PRT/M/2006 Tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan Sistem Pengelolaan Persampahan
- 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

Target

Target pengurangan sampah Kota Yogyakarta tahun 2025 adalah 30%.

Langkah Kegiatan

- Sosialisasi kepada masyarakat mengenai kegiatan pengurangan volume sampah dalam suatu pengelolaan sampah yang terpadu.
- Membentuk Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) melalui pemberdayaan oleh fasilitator.
- Memfasilitasi pembangunan prasarana dan sarana pengurangan volume sampah berbasis masyarakat.
- Mengidentifikasi lokasi fasilitas pengurangan volume sampah di perkotaan sesuai dengan RTRW Kota Besar/Metropolitan.
- Menyiapkan rencana kelembagaan, teknis, operasional dan finansial untuk fasilitas pengurangan volume sampah di perkotaan.
- Membangun fasilitas pengurangan volume sampah di perkotaan untuk mengurangi jumlah sampah yang masuk ke TPST.

SDM

- KSM yang melaksanakan kegiatan 3R berbasis masyarakat.

- SDM Dinas yang membidangi pengelolaan sampah dan melaksanakan kegiatan 3R berbasis institusi

b. Tersedianya sistem pengangkutan sampah perkotaan

Pengertian

Pengangkutan sampah adalah membawa sampah dari sumber timbulan sampah dan/atau tempat penampungan sampah sementara atau dari tempat pengolahan sampah terpadu menuju ke tempat pemrosesan akhir.

Definisi operasional

Pelayanan pengangkutan sampah dilakukan dengan alat angkut sampah baik untuk sampah terpilah maupun sampah tercampur, mulai dari sumber timbulan sampah (rumah, perkantoran, pasar, dan lain-lain), TPS3R, TPS menuju tempat pengolahan sampah terpadu (TPST). Pengangkutan sampah ke TPST dilakukan secara berkala minimal 2 (dua) kali seminggu, di mana untuk jenis sampah mudah terurai/ organik minimal 2 (dua) hari sekali terangkut dari lingkungan permukiman.

Cara perhitungan

SPM pengangkutan sampah di perkotaan adalah persentase jumlah penduduk yang dilayani melalui kegiatan pengangkutan sampah terhadap jumlah total penduduk perkotaan. Yang dimaksud dengan penduduk perkotaan adalah penduduk pada daerah pelayanan persampahan.

$$SPM = (A / B) \times 100\%$$

Dimana:

A = jumlah penduduk yang dilayani melalui kegiatan pengangkutan sampah (jiwa)

B = jumlah total penduduk perkotaan (jiwa)

$$A = (C \times 1.000 \times D \times E) / F$$

Dimana:

C = kapasitas kendaraan pengangkut (m³/unit)

D = jumlah ritasi (kali/hari)

E = jumlah truk (unit)

F = timbulan sampah (liter/jiwa/hari)

Sumber data

- Data primer timbulan sampah berdasarkan SNI 19-3964-1994 tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan.
- Data primer terkait pengangkutan sampah di daerah pelayanan sampah perkotaan (jumlah dan kapasitas kendaraan pengangkut, ritasi pengangkutan termasuk

pengangkutan yang dilakukan oleh pihak swasta) yang dikeluarkan dinas yang membidangi pengelolaan sampah

- Data sekunder minimal dua tahun terakhir bersumber dari dokumen rencana induk sistem persampahan/Perencanaan Teknis Manajemen Persampahan, hasil studi persampahan yang diakui oleh pemerintah daerah dan atau BPS.

Rujukan

- Undang-undang No.18 Tahun 2008 tentang pengelolaan sampah
- Peraturan pemerintah no.81 tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.16/PRT/M/2006 Tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan Sistem Pengelolaan Persampahan.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.3/PRT/M/2013 Tentang Penyelenggaraan Sarana dan Prasarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga
- SNI 19-3964-1994 Tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan.

Target

Target penanganan sampah Kota Yogyakarta tahun 2025 adalah 70%. Hingga saat ini penanganan sampah di Kota Yogyakarta sudah melebihi target.

Langkah Kegiatan

- Menentukan daerah pelayanan persampahan perkotaan - Menentukan rencana tahapan pelayanan persampahan perkotaan
- Menghitung jumlah kendaraan yang dibutuhkan sesuai dengan rencana pelayanan
- Melakukan pengangkutan sampah minimal 2 kali seminggu
- Melakukan pengangkutan sampah mudah terurai/organik minimal 2 (dua) hari sekali - Melakukan pengangkutan residu dari TPS3R secara berkala
- Melakukan pengangkutan dengan aman, sampah tidak boleh berceceran ke jalan saat pengangkutan (gunakan jaring, mengangkut sampah sesuai kapasitas kendaraan)
- Melakukan pembersihan dan perawatan berkala pada kendaraan untuk mencegah karat yang diakibatkan lindi dari sampah yang menempel di kendaraan.

SDM

SDM dinas yang membidangi pengelolaan sampah.

c. Tersedianya TPS3R

Pengertian

Tempat Pengolahan Sampah dengan Prinsip 3R (*reduce, reuse, dan recycle*), yang selanjutnya disingkat TPS3R, adalah tempat dilaksanakannya kegiatan pengumpulan, pemilahan, penggunaan ulang, dan pendauran ulang skala kawasan.

Definisi Operasional

Pengelola kawasan permukiman, kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas umum, dan fasilitas lainnya, wajib menyediakan fasilitas pengolahan skala kawasan yang berupa TPS3R.

TPS3R harus memenuhi persyaratan teknis seperti:

- luas TPS3R, lebih besar dari 200 m²;
- tersedia sarana untuk mengelompokkan sampah menjadi paling sedikit 5 (lima) jenis sampah;
- TPS3R dilengkapi dengan ruang pemilahan, pengomposan sampah organik, dan/atau unit penghasil gas bio, gudang, zona penyangga, dan tidak mengganggu estetika serta lalu lintas.
- jenis pembangunan penampung sisa pengolahan sampah di TPS3R bukan merupakan wadah permanen;
- penempatan lokasi TPS3R sedekat mungkin dengan daerah pelayanan dalam radius tidak lebih dari 1 km;
- luas lokasi dan kapasitas sesuai kebutuhan;
- lokasinya mudah diakses; tidak mencemari lingkungan; dan memiliki jadwal pengumpulan dan pengangkutan.

Area kerja pengelolaan sampah terpadu skala kawasan (TPS3R) yang meliputi area pembongkaran muatan gerobak, pemilahan, perajangan sampah, pengomposan, tempat/kontainer sampah residu, penyimpanan barang lapak atau barang hasil pemilahan, dan pencucian. Kegiatan pengelolaan sampah di TPS3R meliputi pemilahan sampah, pembuatan kompos, pengepakan bahan daur ulang, dan lain-lain. Pemisahan sampah di TPS3R dilakukan untuk beberapa jenis sampah seperti sampah B3 rumah tangga (selanjutnya akan dikelola sesuai dengan ketentuan), sampah kertas, plastik, logam/kaca (akan digunakan sebagai bahan daur ulang) dan sampah organik (akan digunakan sebagai bahan baku kompos). Fasilitas TPS3R meliputi wadah komunal, areal pemilahan, areal *composting* (kompos dan kompos cair), dan dilengkapi dengan fasilitas penunjang lain seperti saluran drainase, air bersih, listrik, *barrier* (pagar tanaman hidup) dan gudang penyimpan bahan daur ulang maupun produk kompos serta biodigester (opsional).

Cara Perhitungan

- Luas TPS3R bervariasi. Untuk kawasan perumahan baru (cakupan pelayanan 2000 rumah) diperlukan TPS3R dengan luas 1000 m². Sedangkan untuk cakupan pelayanan skala RW (200 rumah), diperlukan TPS3R dengan luas 200-500 m².

- TPS3R dengan luas 1000 m² dapat menampung sampah dengan atau tanpa proses pemilahan sampah di sumber.
- TPS3R dengan luas <500 m² hanya dapat menampung sampah dalam keadaan terpilah (50%) dan sampah campur 50%.
- TPS3R dengan luas <200 m² sebaiknya hanya menampung sampah tercampur 20%, sedangkan sampah yang sudah terpilah 80%.

Sumber data

Data primer mengenai TPS3R diperoleh dari survei lapangan sedangkan data sekunder merupakan data-data pengolahan sampah oleh TPS3R yang dilaksanakan oleh DLH Kota Yogyakarta.

Rujukan

- Undang-undang No. 18 Tahun 2008 tentang pengelolaan sampah
- Peraturan pemerintah No. 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 16/PRT/M/2006 Tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan Sistem Pengelolaan Persampahan.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3/PRT/M/2013 Tentang Penyelenggaraan Sarana dan Prasarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
- SNI 19-2454-2002 tentang tata cara teknik operasional pengelolaan sampah perkotaan

Target

Operasional TPS3R sejalan dengan target pengurangan sampah sebesar 30% hingga tahun 2025.

Langkah Kegiatan

Penyediaan fasilitas pengolahan dan pemrosesan sampah dengan TPS3R melalui tahapan :

- perencanaan teknik;
- pelaksanaan pembangunan;
- pengoperasian dan pemeliharaan; dan
- pemantauan dan evaluasi.

SDM

Ahli Teknik Kesehatan/Teknik Lingkungan/Ahli Sanitasi/Ahli Persampahan yang ada di dinas yang membidangi sampah di Kota Yogyakarta

2.4 METODOLOGI SURVEI

2.4.1 Survei dan Pengkajian Wilayah Studi dan Wilayah Pelayanan

Survei prasarana sampah dilaksanakan selama 3 minggu, pada 19 Mei-11 Juni 2021, dengan melibatkan 4 orang surveyor. Survei prasarana sampah dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama

meliputi survei seluruh jenis prasarana sampah sesuai dengan data yang diberikan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Yogyakarta, yakni TPS Permanen, TPS3R, Depo Sampah, Landasan *Container* (Kontainer), dan *Bin* Sampah. Survei prasarana tahap pertama yang dilakukan selama 2 minggu tersebut menghimpun data yang dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Data-Data yang Dihimpun dalam Survei Prasarana Sampah

No	Nama Data
1	Lokasi Survei
2	Nama Prasarana
3	Jenis Prasarana
4	Kondisi Prasarana
5	Jam Operasional Prasarana (jam/hari)
6	Total Volume Sampah (ton/hari)
7	Volume Sampah yang diolah (<i>composting</i> , <i>BSF</i> , <i>eco enzyme</i> , dll) (kg/hari)
8	Daya tampung sampah (m ³)
9	Jangkauan pelayanan prasarana (km)
10	Kondisi Operasionalisasi Prasarana (kepengurusan dan tenaga kerja)
11	Cara Pengangkutan Sampah ke Prasarana
12	Jadwal Membuang Sampah ke Prasarana
13	Frekuensi Membuang Sampah ke Prasarana (per hari)
14	Jadwal Pengangkutan Sampah dari Prasarana
15	Frekuensi Pengangkutan Sampah dari Prasarana
16	Permasalahan dalam Operasionalisasi Prasarana
17	Foto Prasarana

Tahap ke dua dalam survei prasarana adalah penghimpunan data terkait dengan rute armada pengangkut sampah di dalam Kota Yogyakarta. Survei tersebut dilaksanakan selama 1 minggu dengan melakukan *sampling* wawancara kepada sopir/petugas armada pengangkut sampah di beberapa titik TPS/Depo Sampah yang tersebar secara proporsional di seluruh Kemantren di Kota Yogyakarta.

Secara keseluruhan, survei prasarana sampah dilakukan dengan metode wawancara kepada petugas terkait/warga sekitar, pengambilan titik lokasi prasarana menggunakan koordinat dalam *google maps* via *smartphone*, dan pengisian kuesioner hasil pengamatan di lapangan via *google form*. Dokumentasi prasarana sampah hasil survei lapangan dapat dilihat pada Gambar 2.3. Data-data yang terhimpun kemudian divalidasi akurasiya kemudian diolah menjadi diagram maupun peta.



TPS SMP N 12 Yogyakarta



TPS Jalan Kleringan



TPS Mirota Kampus



TPS Jembatan Tungkak



TPS Kowilhan



LC Balai Batik



LC Jalan Kleringan



LC Balai Kota



LC Depokan Kotagede



Gambar 2.3 Dokumentasi survei lapangan prasarana sampah

2.4.2 Survei dan Pengkajian Sumber Timbulan, Komposisi, Dan Karakteristik Sampah

Tim Penyusun Masterplan Persampahan Kota Yogyakarta membentuk Tim Survei sampah yang terdiri dari tim pengumpul sampah, tim pengangkut, dan tim pemilah sampah. Tim bekerja pada waktu yang sudah ditentukan yaitu selama satu minggu penuh (7 hari). Kawasan survei dibagi menjadi 2 (dua) yaitu kawasan perumahan/ permukiman dan kawasan nonperumahan/ nonpermukiman. Sebelum melakukan survei, tim penyusun masterplan telah menentukan jumlah titik lokasi yang ditentukan dari hasil diskusi dengan Tim Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Yogyakarta dan Tim Bappeda Kota Yogyakarta. Surat perizinan survei disiapkan oleh Bappeda Kota Yogyakarta.

Pelaksanaan dan metode survei sampah akan mengacu pada SNI No 19-3964-1994 (Metode pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah perkotaan). Perhitungan jumlah sampel keluarga (kawasan perumahan) dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$S = C_d \sqrt{P_s} \dots\dots\dots 1)$$

dimana:

- S = Jumlah contoh (jiwa)
- C_d = Koefisien perumahan
- C_d = Kota besar / metropolitan
- C_d = Kota sedang / kecil / IKK
- P_s = Populasi (jiwa)

$$K = \frac{S}{N} \dots\dots\dots 2)$$

dimana:

- K = Jumlah contoh (KK)
- N = Jumlah jiwa per keluarga = 5

Dari rumus tersebut dapat dihitung untuk Kota Yogyakarta dengan 420 ribu jiwa maka jumlah KK yang perlu diambil sebagai sampel adalah sebanyak 66 keluarga (KK). Dari 66 KK ini dibagi menjadi KK dengan rumah permanen, semipermanen, dan nonpermanen yang terdistribusi di 7 (tujuh) kemantren di Kota Yogyakarta. Survei timbulan sampah juga dilaksanakan di kawasan nonperumahan/ nonpemukiman sejumlah 33 titik survei.

Selain pengambilan sampah selama 7 hari di kawasan perumahan dan nonperumahan, dilakukan juga jajak pendapat (pengisian kuesioner) kepada setiap responden dengan kuesioner yang disusun mengacu pada pedoman terkait. Selanjutnya dari sampah yang terkumpul akan dipilah menjadi 9 jenis sampah yaitu:

- a. Sisa makanan dan daun-daunan (organik)
- b. Kertas (Kr)
- c. Kayu (Ky)
- d. Kain/tekstil (Kn)
- e. Karet/kulit (Kt)
- f. Plastik (Pl)
- g. Logam (Ln)
- h. Gelas/kaca (Kc)
- i. Dan lain-lain

Jajak pendapat juga dilakukan kepada pelapak/ pengepul sampah yang ada di kawasan Kota Yogyakarta untuk mengetahui serapan sampah oleh pelapak/ pengepul sampah. Sampel sampah yang diperoleh selanjutnya diuji densitas, kadar air, kadar abu, dan nilai kalornya.

Survei timbulan sampah dalam satu minggu telah dilaksanakan pada tanggal 28 Mei sampai dengan 4 Juni 2021. Pada hari pertama dilakukan juga jajak pendapat mengenai permasalahan persampahan. Survei sampah secara umum dibagi menjadi dua kategori yaitu pemukiman dan non pemukiman. Daftar responden dari kawasan permukiman, nonpermukiman, dan pelapak disajikan dalam Tabel 2.4, 2.5, dan 2.6.

Tabel 2.4 Daftar responden dari kawasan perumahan/ permukiman.

No	Nama	Kelurahan	Kemantren
1	Kasio	Ngampilan	Ngampilan
2	Riyanto	Ngampilan	Ngampilan
3	Suwito	Ngampilan	Ngampilan
4	Maryam	Ngampilan	Ngampilan
5	Eni	Ngampilan	Ngampilan
6	Supriyanto	Ngampilan	Ngampilan
7	Tinton	Ngampilan	Ngampilan
8	Budi Sulistyono	Giwangan	Umbulharjo
9	Ari Widiastuti	Giwangan	Umbulharjo
10	Sumri	Giwangan	Umbulharjo
11	Ikhsan	Giwangan	Umbulharjo
12	Sali Suhendro	Giwangan	Umbulharjo
13	Agus Wartapa	Semaki	Umbulharjo
14	Gunawan	Semaki	Umbulharjo
15	Andi Arief Wicaksono	Semaki	Umbulharjo
16	Partini	Warungboto	Umbulharjo
17	Ismanto	Warungboto	Umbulharjo
18	Sri Kadarsi	Warungboto	Umbulharjo
19	Ismanto	Warungboto	Umbulharjo
20	Sri Kadarsi	Warungboto	Umbulharjo
21	Siti Junainah	Warungboto	Umbulharjo
22	Tugi Suprihatin	Sorosutan	Umbulharjo
23	Wahyuningsih	Sorosutan	Umbulharjo
24	Arif Sosiawan	Sorosutan	Umbulharjo
25	Sugijo	Sorosutan	Umbulharjo
26	Apri Suparyanti	Mantrijeron	Mantrijeron
27	Anom Wahyuningsari	Mantrijeron	Mantrijeron
28	Pariyani	Mantrijeron	Mantrijeron
29	Murtiningsih	Mantrijeron	Mantrijeron
30	Kesi Mawarti	Mantrijeron	Mantrijeron
31	Edi Purbantoro	Suryodiningratan	Mantrijeron
32	Theresia Suyati	Suryodiningratan	Mantrijeron
33	Hesti Sugihastuti	Suryodiningratan	Mantrijeron
34	Seni Suwarni	Suryodiningratan	Mantrijeron
35	Surono	Kricak	Tegalrejo
36	Yulianto	Kricak	Tegalrejo
37	Sri Suhartati	Kricak	Tegalrejo
38	Hana Nisrina	Kricak	Tegalrejo
39	Agus Cahyono	Kricak	Tegalrejo
40	Toha	Karangwaru	Tegalrejo
41	Siwoh	Karangwaru	Tegalrejo
42	Suryani	Karangwaru	Tegalrejo
43	Suhartati	Karangwaru	Tegalrejo
44	Jusnelly	Karangwaru	Tegalrejo

No	Nama	Kelurahan	Kemantren
45	M. Hari Mulyono	Patangpuluhan	Wirobrajan
46	Yanti Wiwin/ Sinta	Patangpuluhan	Wirobrajan
47	Herwulan	Patangpuluhan	Wirobrajan
48	Sri Haryani	Patangpuluhan	Wirobrajan
49	Ponirah	Patangpuluhan	Wirobrajan
50	Sri Cahyanti	Patangpuluhan	Wirobrajan
51	Supoyo	Patangpuluhan	Wirobrajan
52	Tukijan	Rejowinangun	Kotagede
53	Sukapti	Rejowinangun	Kotagede
54	Ida	Rejowinangun	Kotagede
55	Suparman	Rejowinangun	Kotagede
56	Hendri Budi Setianingsih	Prenggan	Kotagede
57	Edi Bariyatno	Prenggan	Kotagede
58	Siti Eliana (Okta)	Prenggan	Kotagede
59	Sambimulyono	Purbayan	Kotagede
60	Lestari	Kauman	Gondomanan
61	Sutiyah	Kauman	Gondomanan
62	Yani	Kauman	Gondomanan
63	Mbak Yut	Kauman	Gondomanan
64	Agung S.	Kauman	Gondomanan
65	Asbani	Kauman	Gondomanan
66	Winarto Utomo	Kauman	Gondomanan

Tabel 2.5. Daftar responden kawasan nonperumahan/ nonpemukiman

No	Nama Instansi/fasilitas	Kategori
1	Toko Kelontong Sarlegi	Toko
2	Toko At-Takrib Jl. Kyai Mojo	Toko
3	Alfamidi Umbulharjo	Toko
4	Pamela 1	Toko
5	Indomaret Hybrid Umbulharjo	Toko
6	Toko Remujung	Toko
7	SD IT Lukman Al Hakim	Sekolah
8	SMP IT Abu Bakar	Sekolah
9	SMK 5 Yogyakarta	Sekolah
10	Pasar Beringharjo	Pasar
11	Pasar Giwangan	Pasar
12	Kantor DLHK DIY	Kantor
13	Kantor Kemantren Gondokusuman	Kantor
14	Kantor DLH Kota Yogyakarta	Kantor
15	Kantor Bappeda Kota Yogyakarta	Kantor
16	Bank BPD Senopati	Kantor
17	Jalan Kusumanegara	Jalan
18	Jalan Ketandan	Jalan
19	Novotel Suites Malioboro	Hotel/ penginapan
20	Neo Hotel	Hotel/ penginapan
21	Horaios Hotel	Hotel/ penginapan
22	Jog.ya by Kepomo	Restoran/ tempat makan
23	Lesehan Bruno	Restoran/ tempat makan
24	Angkringan	Restoran/ tempat makan
25	Inkung Grobog	Restoran/ tempat makan
26	Taman Parkir Abu Bakar Ali	Fasilitas Umum
27	Stasiun Tugu	Fasilitas Umum

No	Nama Instansi/fasilitas	Kategori
28	Gembira Loka Zoo	Tempat Wisata (Fasilitas Umum)
29	Taman Pintar	Tempat Wisata (Fasilitas Umum)
30	RS. Bethesda Lempuyangwangi	Fasilitas Kesehatan (Fasilitas Umum)
31	RSUD Kota Yogyakarta	Fasilitas Kesehatan (Fasilitas Umum)

Tabel 2.6 Daftar Responden Pelapak Sampah di Kawasan Kota Yogyakarta

No	Nama Pelapak	Nama Pemilik	Alamat	Kontak	Tahun Berdiri
1	UD Tanjung Jaya	Heris Widyantoro	Nitikan UH 6/317 Yk 55162	08164264386	1987
2	Ibu Pathonah	Ibu Pathonah	RT 66 RW 17 Minggiran Suryodiningratan Mantrijeron	081931723994	1985
3	Andi Zulkarnaen	Andi Zulkarnaen	Tejokusuman NG II / 504 RT 24 Rw 04 Notoprajan Ngampilan	082314448540	2008
4	UD Temen (Juragan di Kwarasan Jalan Kabupaten Sleman)	Yudianto / Supasto	Ledok Tukangan RT 11 RW 03 Tegalpanggung Danurejan	081909888757	2013
5	Laskar Mandiri	Sunardi	Jalan Sidikan No 11 Umbulharjo	085816122026	2009
6	UD Aneka Jaya	Muhammad Wafiq	Jalan Pangeran Wirosobo, Wirosaban, Umbulharjo	081227986866	1981
7	UD Tentrem	Heri	Kampung Juminahan	081804260003	1981
8	Bu Rofi'ah	Bu Rofi'ah	Nitikan	0817464455	2009
9	Suparman	Suparman	Karangwaru RT 3 RW 2 TR II	081804313213	2016
10	Muhammad Saleh Widodo	Muhammad Saleh Widodo	Karangwaru Kidul RT 50 RW 13 TR II/ 502 B	08818785352	2010
11	Obah Mamah	Sri Purwandari	Pugeran Barat 30/ RT 07 RW 03	087744493152	2014
12	M Farhan	M.Farhan	Terban RT 02 RW 01	085729001803	2010
13	Sumadi	Sumadi	Tegalrejo RT 19 RW 06	-	2015
14	Syaiful Rongsok	Thoha Syaifullah	RT 23 RW 06 Bumen Purbayan Kotagede	081392939990	2013
15	Sarpin	Sarpin	Jalan Lowanu Umbulharjo	087838192542	2017
16	Ariyanto	Ariyanto	Kricak Kidul RT 34 RW 08 Kricak Tegalrejo DIY	081931708930	2004
17	Narto (Nardi)	Nardi	RT 16 RW 03 Patangpuluhan	08882683503	2013
18	Jum'an	Jum'an	RT 34 RW 08	087838131536	2008
19	Rubianti	Rubianti	Warungboto	081802696871	2006

No	Nama Pelapak	Nama Pemilik	Alamat	Kontak	Tahun Berdiri
20	UD Mega Jaya	Yosep Sumanto	Umbulharjo VI No. 591 A Sorosutan Umbulharjo		2013
21	Nurani Lestari	Santosa	Prawirodirjan GM II/ 1054 RT 35 RW 11	089534452193 6	2013
22	Sugeng	Sugeng dan Keluarga	Jalan Srikaloko 33 Kel Patangpuluhan Wirobrajan RT 27 RW 05 Bugisan	085712877170	2015 (2010- 2015 ikut orang)
23	Arisdyanto	Arisdyanto	Komplek STTP Pertanian Tahunan	081915542314	2008

Sumber: Survei timbulan sampah

2.4.3 Survei dan Pengkajian Demografi Dan Ketatakotaan

Survei dan pengkajian demografi dilakukan dengan cara pengumpulan data sekunder dari data kependudukan yang ada di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil, Laporan Tahunan Badan Pusat dan Statistik berupa Kota Yogyakarta dalam Angka, dan Open Data yang dapat diakses melalui portal Jogja Smart Service. Data demografi yang dikumpulkan meliputi:

NO.	NAMA DATA/ JENIS DATA
1	Pertumbuhan penduduk
2	Rata-rata lama sekolah di Kota Yogyakarta
3	Tingkat pendidikan masyarakat
4	Rasio lulusan S1/S2/S3 di Kota Yogyakarta
5	Penghasilan masyarakat
6	Perkembangan produk domestik regional bruto (PDRB) atas dasar harga konstan di Kota Yogyakarta
7	Laju inflasi
8	Jenis penyakit
9	Sarana pelayanan kesehatan

Pengkajian ketatakotaan dilaksanakan dengan mengkaji RTRW Kota Yogyakarta yang berlaku saat ini.

2.4.4 Survei dan Pengkajian Biaya, Sumber Pendanaan Dan Keuangan

Survei dan pengkajian biaya, sumber pendanaan, dan keuangan dilakukan dengan mengumpulkan data melalui jajak pendapat dengan responden dari kawasan perumahan maupun nonperumahan, pengumpulan data sekunder dari RKPD Kota Yogyakarta Tahun 2021, Laporan Tahunan BPS dalam bentuk Kota Yogyakarta Dalam Angka, *Open Data* dari portal *Jogja Smart Service*, serta data dari dinas-dinas terkait seperti Dinas Lingkungan Hidup Kota Yogyakarta, Dinas Perindustrian dan Perdagangan, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Yogyakarta, dan lain-lain.

2.5 KETERPADUAN PERENCANAAN DENGAN SEKTOR LAIN

2.5.1 Air Minum

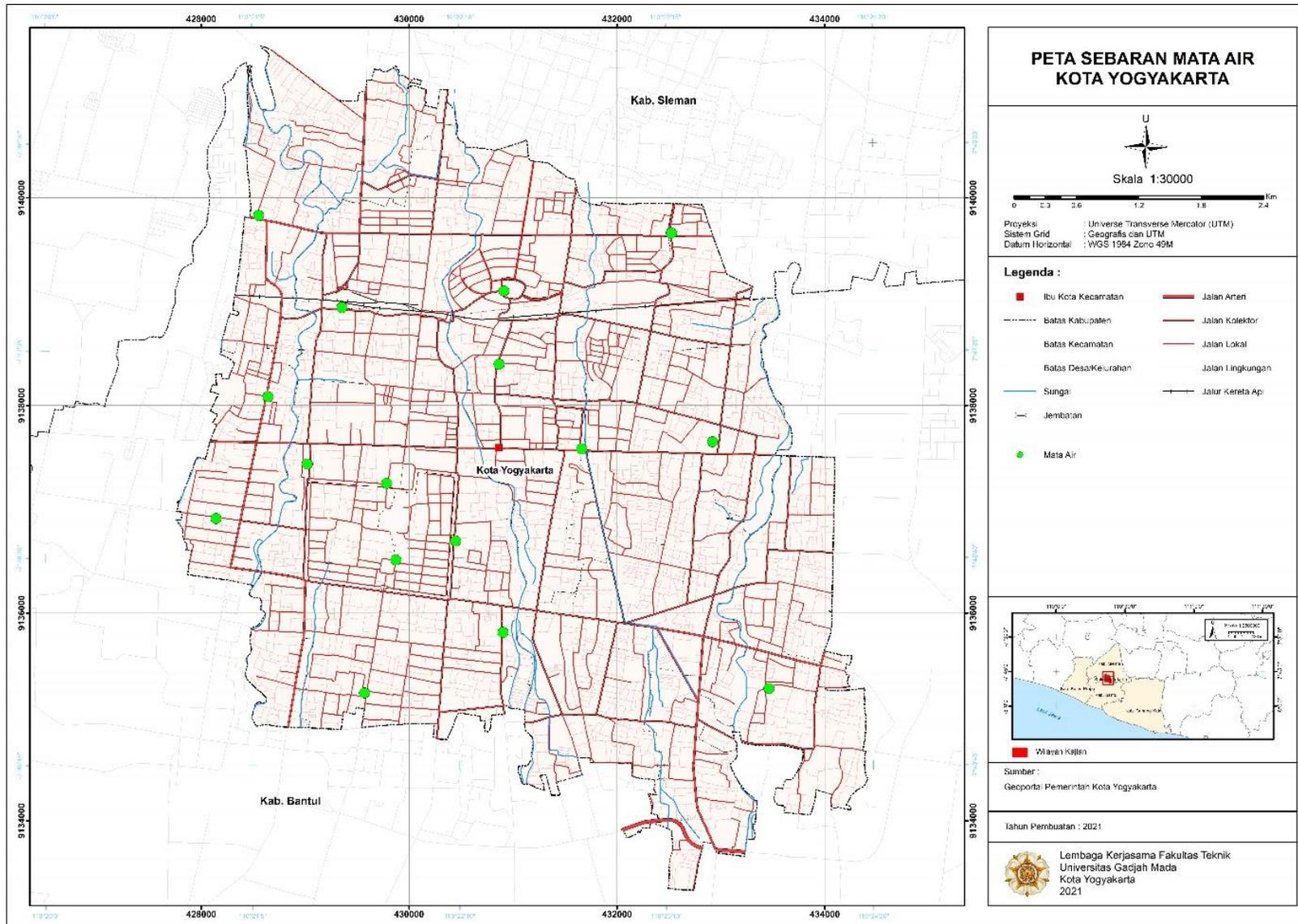
Penyediaan sarana dan prasarana air minum merupakan salah satu kunci pengembangan

ekonomi wilayah. Penyediaan air minum merupakan salah satu kebutuhan dasar dan hak sosial ekonomi masyarakat yang harus dipenuhi oleh Pemerintah, baik itu Pemerintah Daerah maupun Pemerintah Pusat. Sumber air baku utama untuk pelayanan Kota Yogyakarta yang dikelola oleh Perumda PDAM Tirtamarta berasal dari 1 sungai, 1 mata air, 2 sumur dangkal gravitasi, 17 sumur dangkal dengan pompa listrik, dan 39 sumur dalam dari pendataan tahun 2019. Kapasitas produksi air tersebut pada akhir tahun 2020 sebanyak 501,67 liter/detik yang melayani 32.363 pelanggan.

Sistem penyediaan air minum untuk Kota Yogyakarta dilaksanakan melalui 10 subsistem pelayanan yaitu:

- i. Subsistem Padasan
- ii. Subsistem Candi (Bak Pembagi)
- iii. Subsistem Ngaglik (Bak)
- iv. Subsistem Gemawang
- v. Subsistem Gemawang Wilayah Barat
- vi. Subsistem Bedog
- vii. Subsistem Karanggayam
- viii. Subsistem Kotagede
- ix. Subsistem Pengok
- x. Subsistem

Bener



Gambar 2.4 Sebaran mata air di Kota Yogyakarta

Menurut data laporan PDAM Tirtamarta tahun 2020, masih terdapat kapasitas sisa air baku yang belum termanfaatkan sejumlah 101,34 liter/ detik dengan rincian:

- 5,60 liter/ detik dari sungai;
- 12,43 liter/detik dari mata air;
- 8,60 liter/detik dari sumur dangkal gravitasi;
- 18,56 liter/detik dari sumur dangkal dengan pompa air;
- 46,29 liter/detik dari sumur dalam; dan
- 9,86 liter/detik dari SPAM Regional.

Selain kelebihan kapasitas air baku tersebut, alternatif sumber air baku yang berpotensi digunakan untuk SPAM Kota Yogyakarta adalah sumber air baku yang berasal dari Perusahaan Daerah Air Bersih (PDAB) Tirtatama DIY. Pelayanan air bersih yang dikelola oleh Perumda PDAM Tirtamarta Yogyakarta mengambil air baku dari mata air dan sebagian air sungai. Peta jaringan air bersih dapat dilihat di Gambar 2.5.

Penyelenggaraan pengembangan air minum harus dilaksanakan secara terpadu dengan pengembangan prasarana dan sarana sanitasi untuk menjamin keberlanjutan fungsi penyediaan air minum dan terhindarnya air baku dari pencemaran air limbah dan sampah. Oleh karena itu penanganan sampah harus memperhatikan perencanaan sektor air minum baik sumber air, sistem transmisi, distribusi, lokasi SPAM, dan fasilitas MCK komunal serta sumur dangkal maupun sumur dalam yang dimiliki oleh masyarakat. Pertimbangan ini juga perlu dilakukan saat penetapan lokasi TPS, TPS3R, maupun area pengolahan sampah lainnya. Sumber air yang ada harus bebas dari sampah dan pencemaran akibat air lindi. Jarak antara lokasi tersebut dengan lokasi pengolahan sampah harus mempertimbangkan jarak dan faktor permeabilitas air tanah. Selain itu sumber pencemaran air permukaan juga berasal dari kegiatan pembuangan sampah dan saluran limbah rumah tangga yang dibuang langsung ke sungai sehingga menyebabkan kandungan bakteri dan kimiawi air menjadi tinggi. Diharapkan dengan pengelolaan sampah yang baik maka potensi pencemaran tersebut dapat dihindari.

Selain memanfaatkan sumber air baku dari PDAB Tirtatama DIY, ketersediaan air baku juga dapat diamankan dengan memanfaatkan air hujan. Air hujan dapat ditangkap dengan metode pemanenan air hujan dengan konsep ditampung dan limpasannya dimasukkan atau recharge ke dalam tanah untuk menjaga kestabilan muka air tanah. Salah satu modelnya adalah penggunaan biopori untuk mengisi kembali air tanah serta dapat dimanfaatkan sekaligus untuk pengolahan sampah organik.

Berdasarkan hasil review Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (RISPAM) Kota Yogyakarta tahun 2014-2030, kebutuhan air minum terus mengalami peningkatan hingga tahun 2025. Setelahnya akan cenderung menurun seiring dengan selesainya proses pembangunan di Kota Yogyakarta. Akan tetapi, perlu dipertimbangkan faktor lain yang mempengaruhi proteksi kebutuhan air di Kota Yogyakarta seperti terjadinya perkembangan sektor pariwisata dan pendidikan.

Penyusunan jaringan pengelolaan sampah harus memperhatikan aspek penyediaan air minum sebab dalam KUPZ RTRW Kota Yogyakarta Tahun 2021 tidak diperkenankan adanya kegiatan yang

dapat mengganggu keberlanjutan fungsi penyediaan air minum, mengakibatkan pencemaran air baku dari air limbah dan sampah, dan mengakibatkan kerusakan prasarana dan sarana penyediaan air minum. Selain itu dalam penyediaan air minum juga harus tersedia sarana dan prasarana minimal berupa pelindung terhadap pencemaran sumber air.

Pengolahan sampah berpotensi menghasilkan lindi yang dapat mencemari air permukaan apabila tidak dikelola dengan baik. Oleh karena itu lindi dari pengolahan sampah harus dipadukan dengan kegiatan air limbah sehingga tidak mengganggu penyediaan air bersih dan air minum. Kebutuhan air untuk pengolahan sampah sebaiknya juga tidak mengganggu penyediaan air minum. Bila efluen lindi dibuang ke badan air penerima untuk peruntukkan tertentu, maka efluen tersebut harus sesuai dengan baku mutu peruntukkan badan air penerima, misalnya badan air penerima diperuntukkan sebagai air baku air minum, maka kualitas badan air penerima harus tetap memenuhi kualitas baku mutu air tersebut. Dianjurkan agar pada saat tidak hujan, sebagian lindi yang ditampung dikembalikan ke timbunan sampah sebagai resirkulasi lindi. Lakukan pengecekan secara rutin pompa dan perpipaan resirkulasi lindi untuk menjamin sistem resirkulasi tersebut.

2.5.2 Drainase Perkotaan

Perencanaan masterplan pengelolaan persampahan ini juga mempertimbangkan perencanaan drainase perkotaan. Sampah berkaitan erat dengan banjir atau genangan air yang terjadi akibat saluran drainase yang tersumbat sampah. Sungai juga dapat menjadi pembuangan sampah yang hanyut melalui sistem drainase kota. Karena potensi sumbatan sampah di saluran drainase hampir selalu terjadi, maka di beberapa titik perlu dipasang *trash rack* untuk mengangkat sampah dari saluran drainase atau dari sungai. Sampah yang diambil dari saluran drainase ini harus segera dibawa ke area pengolahan sampah agar tidak mengganggu lalulintas dan menimbulkan bau. Wadah sampah yang digunakan juga sebaiknya tertutup sehingga meminimalisir jatuhnya sampah selama pengangkutan yang berpotensi masuk ke saluran drainase dan menyumbat aliran air hujan.

Pembangunan pusat-pusat kegiatan dan kawasan permukiman akan berakibat berkurangnya luasan permukaan tanah untuk resapan air, sehingga akan semakin besar volume air yang melimpas di permukaan tanah (*surface run off*). Untuk itu diperlukan saluran air hujan/ drainase sebagai penampung dan selanjutnya mengalirkan ke tempat yang lebih rendah. Saluran drainase di Kota Yogyakarta yang ada, pada umumnya terdapat di bawah trotoar atau antara trotoar dan batas tanah milik. Kondisi saluran drainase kota tersebut adalah berupa saluran sekunder dan saluran tersier yang konstruksinya terbuat dari pasangan. Jaringan drainase di Kota Yogyakarta kebanyakan berupa saluran air hujan (SAH) tertutup yang telah dibangun merata di setiap kawasan untuk menampung limpasan air hujan, terutama di pusat-pusat kegiatan, kawasan permukiman dan di sisi-sisi jalan aspal, terbuat dari pasangan dengan kondisi yang masih cukup bagus, selanjutnya saluran air hujan tersebut bermuara ke badan air atau sungai yang melintas di Kota Yogyakarta. Rencana pengembangan sistem drainase umumnya terbagi menjadi dua bagian, yaitu :

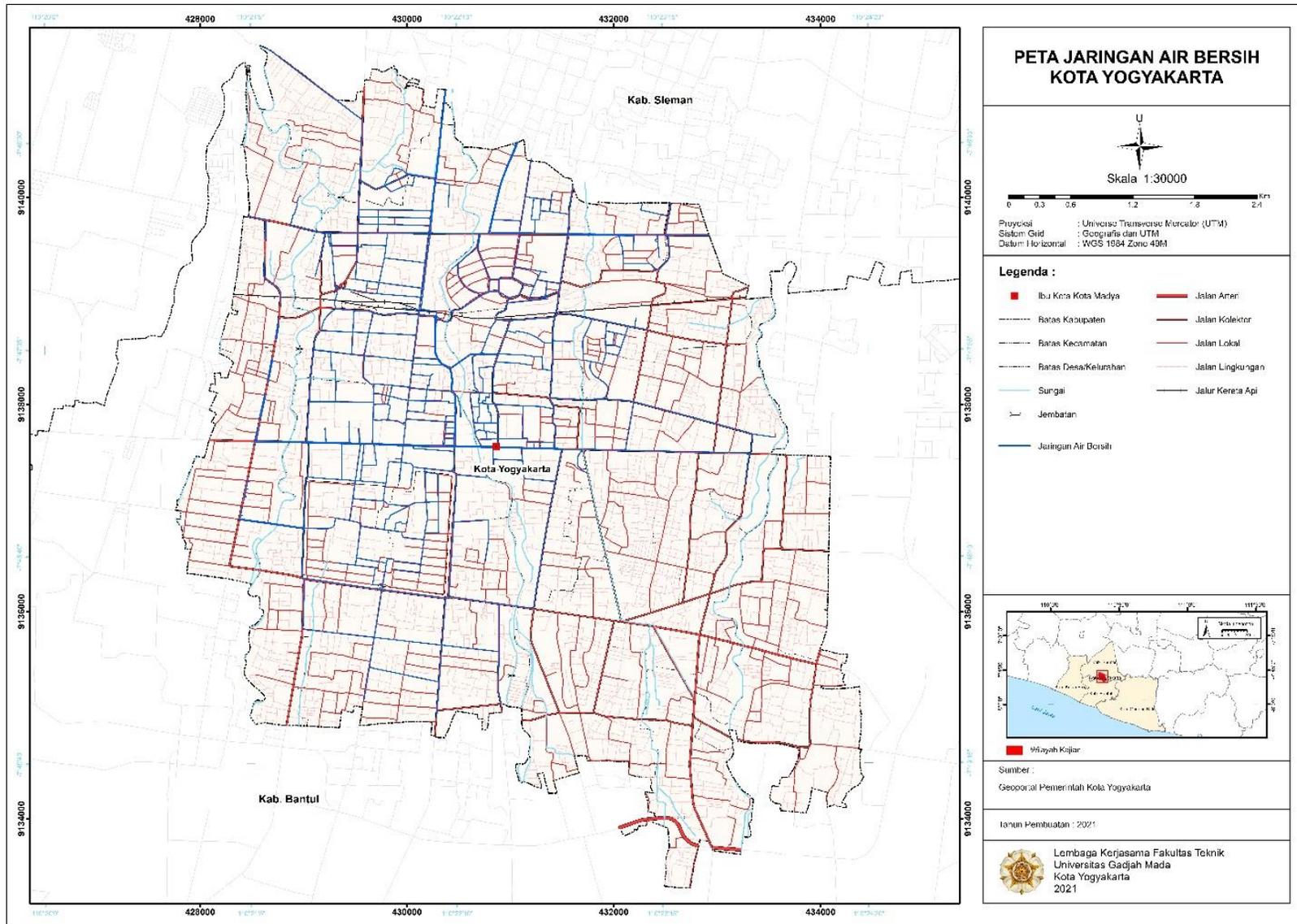
- 1) Arahan Pengembangan penataan Sistem Drainase Utama (*major* drainase) pada sungai-sungai yang tersebar di Kota Yogyakarta, misalnya Sungai Code, Winongo dan Gajahwong.
- 2) Rencana Pengembangan Saluran Drainase Pengumpul (*minor* drainase) yaitu saluran drainase yang merupakan saluran pengumpul dan berasal dari perumahan dan permukiman, perdagangan, perkantoran, industri dan lain-lain. Saluran lingkungan terkecil ke saluran drainase utama.

Menurut Perda RTRW Kota Yogyakarta Tahun 2021-2041, Sistem drainase di Kota Yogyakarta meliputi:

- a. jaringan primer: berupa saluran yang langsung mengarah pada tiga sungai utama di Kota Yogyakarta meliputi Sungai Code, Sungai Winongo, dan Sungai Gajahwong.
- b. jaringan sekunder: drainase di sepanjang Jalan Urip Sumoharjo – Jalan Kyai Mojo (Jalan Godean); saluran drainase di Sepanjang Jalan Kusumanegara – Jalan Sultan Agung – Jalan P. Senopati – Jalan K.H. Ahmad Dahlan – Jalan R.E. Martadinata; dan saluran drainase lainnya yang tersebar mengikuti jaringan jalan utama kota.
- c. jaringan tersier: berupa saluran skala lingkungan yang tersebar merata di seluruh wilayah Kota Yogyakarta.

Menurut KUPZ sistem drainase dalam RTRW Kota Yogyakarta tahun 2021-2041, dalam pengembangan sistem drainase tidak memperbolehkan kegiatan yang berupa pembuangan sampah, pembuangan limbah, dan kegiatan lain yang dapat mengganggu fungsi sistem drainase.

Di sekitar tempat pengumpulan sampah maupun pengolahan sampah perlu disiapkan drainase lindi supaya lindi yang muncul dari sisi timbunan sampah tidak bercampur dengan air limpasan hujan. Lindi yang terkumpul dalam drainase ini selanjutnya dialirkan ke instalasi pengolah lindi untuk diolah. Drainase di sekitar tempat pengumpulan sampah maupun pengolahan sampah berfungsi untuk mengendalikan aliran limpasan air hujan dengan tujuan memperkecil aliran yang masuk ke timbunan sampah. Semakin kecil rembesan air hujan yang masuk ke timbunan sampah, akan semakin kecil pula debit lindi yang dihasilkan. Pemeriksaan drainase harus rutin dilaksanakan setiap minggu khususnya pada musim hujan, untuk menjaga tidak terjadi kerusakan saluran yang serius. Lapisan drainase dari pasangan semen yang retak atau pecah perlu segera diperbaiki agar tidak mudah lepas oleh erosi air, sementara saluran tanah yang berubah profilnya akibat erosi perlu segera dikembalikan ke dimensi semula agar dapat berfungsi mengalirkan air dengan baik.



Gambar 2.5 Jaringan air bersih di Kota Yogyakarta

2.5.3 Air Limbah

Seperti halnya sampah, air limbah juga termasuk kategori yang memerlukan transportasi dan pengolahan. Pipa air limbah berpotensi tersumbat sampah yang masuk melalui *manhole*. Sumbatan pipa kadangkala juga diakibatkan oleh sampah yang masuk melalui kloset seperti pembalut, *tissue*, maupun sampah plastik.

Rencana keterpaduan dengan Air Minum, Air Limbah dan Drainase meliputi:

- a. Identifikasi sumber air baku air minum
- b. Identifikasi potensi pencemar badan air yang digunakan sebagai air baku air minum;
- d. Identifikasi lokasi IPAL/IPLT
- e. Identifikasi saluran drainase di sekitar TPA/TPST

Penanganan air limbah di Kota Yogyakarta menggunakan sistem terpusat, komunal, dan setempat (*on site sanitation*) yang dilengkapi dengan sumur resapan. Sistem setempat yang digunakan sebenarnya cukup optimal untuk menanggulangi permasalahan sanitasi namun tidak efektif untuk dikembangkan karena permukiman cukup padat, muncul permasalahan yaitu letak sumur resapan dapat mencemari sumur gali yang digunakan sebagai air bersih.

Sebagian kawasan permukiman di Kota Yogyakarta sudah terlayani oleh sistem Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) terpusat di Sewon yang sampai saat ini masih dilakukan pengembangan jaringan pelayanan. Selain itu di kawasan permukiman yang masih memiliki lahan, sudah dilaksanakan pengelolaan limbah cair secara komunal dengan bantuan pembangunan instalasi pengolahan dari pemerintah. Sedangkan masyarakat yang tinggal di kawasan yang belum dapat dilayani oleh sistem pengelolaan limbah cair secara terpusat maupun komunal, mereka mengelola sendiri limbah cair yang dihasilkan secara mandiri. Sistem penanganan air limbah ini terbatas pada pembuangan air kotor yang berasal dari WC/kamar mandi dengan cara ditampung dalam tangki septik. Sedangkan buangan air bekas cucian dan dapur disalurkan ke drainase jalan atau kebun/lahan kosong yang ada di sekitar permukiman. Pengelolaan sampah organik menghasilkan air lindi yang harus dikelola dengan baik agar tidak mencemari resapan air bersih untuk konsumsi.

2.5.4 Jalan dan Sarana Transportasi

Sampah memerlukan pengangkutan dari sumbernya menuju lokasi pengolahan sampah. Pengangkutan sampah apabila menggunakan truk atau kendaraan besar lainnya berpotensi menimbulkan kerusakan jalan. Perencanaan jalan perlu mempertimbangkan penggunaan jalan sebagai jalur angkutan sampah seperti jalan dibuat dengan konstruksi lebih kuat. Apabila rute jalur umum dengan jalur pengangkutan sampah tidak dapat dipisah, maka dapat dilaksanakan pengaturan jadwal pengangkutan sampah agar tidak mengganggu kegiatan harian pengguna jalan raya, misal dilaksanakan pada dini hari saat aktivitas perkotaan rendah.

Jalan dan sarana transportasi merupakan sarana kawasan perkotaan yang harus diselaraskan dengan pengangkutan sampah. Kondisi jalan yang ada di Kota Yogyakarta menjadi pertimbangan untuk

menentukan sarana pengangkutan sampah. Kegiatan pengangkutan sampah harus mempertimbangkan :

- Pola pengangkutan
- Jenis peralatan atau sarana pengangkutan
- Rute pengangkutan
- Operasional pengangkutan
- Aspek pembiayaan

Rute pengangkutan dibuat agar pekerja dan peralatan dapat digunakan secara efektif. Pada umumnya rute pengumpulan dicoba berulang kali, karena rute tidak dapat digunakan pada semua kondisi. Rute pengangkutan dibuat sependek mungkin dengan hambatan sekecil mungkin. Pedoman yg dapat digunakan dalam membuat rute sangat tergantung dari beberapa faktor yaitu:

- Peraturan lalu lintas yang ada;
- Pekerja, ukuran, dan tipe alat angkut;
- Jika memungkinkan, rute dibuat mulai dan berakhir di dekat jalan utama, gunakan topografi dan kondisi fisik daerah sebagai batas rute;
- Pada daerah berbukit, usahakan rute dimulai dari atas dan berakhir di bawah;
- Rute dibuat agar kontainer/ TPS terakhir yang akan diangkut yang terdekat ke TPST;
- Timbulan sampah pada daerah sibuk/ lalu lintas padat diangkut sepagi mungkin;
- Daerah yang menghasilkan timbulan sampah terbanyak, diangkut lebih dahulu;
- Daerah yang menghasilkan timbulan sampah sedikit, diusahakan terangkut dalam hari yang sama.

Rute pengangkutan sampah sebagaimana dimaksud dalam harus memperhatikan:

- a. peraturan lalu lintas;
- b. kondisi lalu lintas;
- c. pekerja, ukuran dan tipe alat angkut;
- d. timbulan sampah yang diangkut; dan
- e. pola pengangkutan.

Pemilihan sarana pengangkutan sampah sebagaimana dimaksud pada harus mempertimbangkan:

- a. umur teknis peralatan;
- b. kondisi jalan daerah operasi;
- c. jarak tempuh;
- d. karakteristik sampah; dan daya dukung fasilitas pemeliharaan.

2.6 KONTRIBUSI SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH DALAM PROGRAM PERUBAHAN IKLIM

Dalam mengendalikan "produksi" gas rumah kaca dari aktivitas manusia, Perjanjian Paris mengamanatkan pelaksanaan *Nationally Determined Contribution (NDC)* yang berisi rencana mitigasi

dan adaptasi perubahan iklim di setiap negara anggota, termasuk Indonesia. Target Indonesia di dalam NDC adalah menurunkan emisi gas rumah kaca (GRK) sebesar 29% sampai 41% dengan bantuan internasional. Dalam NDC Indonesia ada lima sektor utama yang telah dihitung bersama target penurunan emisinya yaitu hutan dan lahan (17,20%), energi (11%), limbah (0,38%), *industrial process and product use/ IPPU* (0,10%), dan pertanian (0,32%).

Sektor limbah terutama sampah memberikan kontribusi besar terhadap emisi gas rumah kaca dalam bentuk emisi metana (CH_4) dan karbondioksida (CO_2). Dengan jumlah dan pertumbuhan penduduk Indonesia yang besar, serta pola konsumsi masyarakat seperti sekarang ini, akan menyebabkan jumlah timbulan sampah dan limbah domestik semakin meningkat dari waktu ke waktu. Pola konsumsi masyarakat juga akan mempengaruhi komposisi material kandungan sampah dan limbahnya, antara lain kandungan material yang sulit diurai secara alami, dan kandungan material yang membahayakan kesehatan manusia dan lingkungan.

Sampah yang dibuang menghasilkan emisi gas rumah kaca (GRK) dengan cara yang berbeda-beda, sedangkan kontribusinya pada efek pemanasan global mencapai 15%. Cara pertama adalah sampah organik yang dibuang di tempat pembuangan *landfill* terdekomposisi secara anaerob sehingga menghasilkan gas metan, yaitu emisi gas rumah kaca yang menurut Indeks Potensi Pemanasan Global, efeknya 21 kali lebih beracun daripada gas karbondioksida. Metan yang dilepas ke atmosfer lebih banyak berasal dari aktivitas manusia (*anthropogenic*) daripada hasil dari proses alami.

Yang kedua, pembakaran sampah juga menghasilkan karbondioksida, ditambah lagi dengan emisi gas yang dihasilkan oleh kendaraan yang membawa sampah ke tempat pembuangan tersebut. Dan terakhir, dibuangnya barang-barang yang mengindikasikan bahwa barang-barang tersebut sudah diganti dengan yang baru, di mana dalam pembuatan barang baru juga seringkali menggunakan minyak bumi untuk merubah bahan mentah menjadi bahan jadi.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan mengemban amanat kebijakan konstitusional untuk mewujudkan lingkungan hidup yang baik dan sehat, serta untuk melestarikan peran lingkungan hidup dalam pembangunan nasional, yaitu sebagai modal pembangunan dan juga sebagai penopang sistem kehidupan. Sebagian amanat tersebut merupakan ranah bidang tugas dan fungsi Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah, dan Bahan Berbahaya Beracun (B3), yaitu dalam sektor pengelolaan sampah, pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), dan pengelolaan limbah B3, serta pemulihan lahan terkontaminasi sampah dan limbah.

Oleh karena itu pemerintah saat ini menggalakkan program – program untuk mengendalikan laju timbulan sampah dan juga pengelolaan yang ramah lingkungan untuk mengurangi kontribusi persampahan terhadap perubahan iklim. Beberapa program yang perlu disinergikan dari tingkat pusat sampai di daerah antara lain:

- Pembatasan (*reduce*) plastik sekali pakai seperti kantong belanja, peralatan makan sekali pakai dan sedotan
- Pemilahan sampah dan pengolahan sampah (*recycle*) organik dari sumbernya

- Pemakaian ulang (*reuse*) barang – barang yang masih bisa digunakan
- Peningkatan kepedulian masyarakat terhadap persampahan dan lingkungan
- Pengurangan praktik *open dumping* di TPA dan juga pembuangan ilegal sampah ke sungai dan pembakaran terbuka.

3 DESKRIPSI DAERAH PERENCANAAN

3.1 WILAYAH PERENCANAAN

Kota Yogyakarta terletak antara 110°24'19" – 110°28'53" Bujur Timur dan 07°15'24" – 07°49'26" Lintang Selatan dengan luas kawasan administrasi 3.280 hektar menurut Perda Nomor 2 Tahun 2021 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Yogyakarta.. Kota Yogyakarta memiliki lahan yang cukup datar dengan ketinggian rata-rata yaitu 114 mdpl (meter dari permukaan air laut). Kota Yogyakarta memiliki tiga sungai utama menurut Perda Kota Yogyakarta Nomor 2 Tahun 2021 (tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Yogyakarta Tahun 2021-2041) yang mengalir dari utara ke selatan yaitu (dari sisi timur ke sisi barat) Sungai Gajah Wong, Sungai Code, dan Sungai Winongo.

Secara administratif Kota Yogyakarta memiliki 14 kemantren (kecamatan) dan 45 kelurahan dengan batas wilayah sebagai berikut:

- Utara : Kabupaten Sleman
- Timur : Kabupaten Bantul dan Sleman
- Selatan : Kabupaten Bantul
- Barat : Kabupaten Bantul dan Sleman

Luasan lahan yang terbangun di masing-masing Kemantren dapat dilihat dalam tabel berikut.

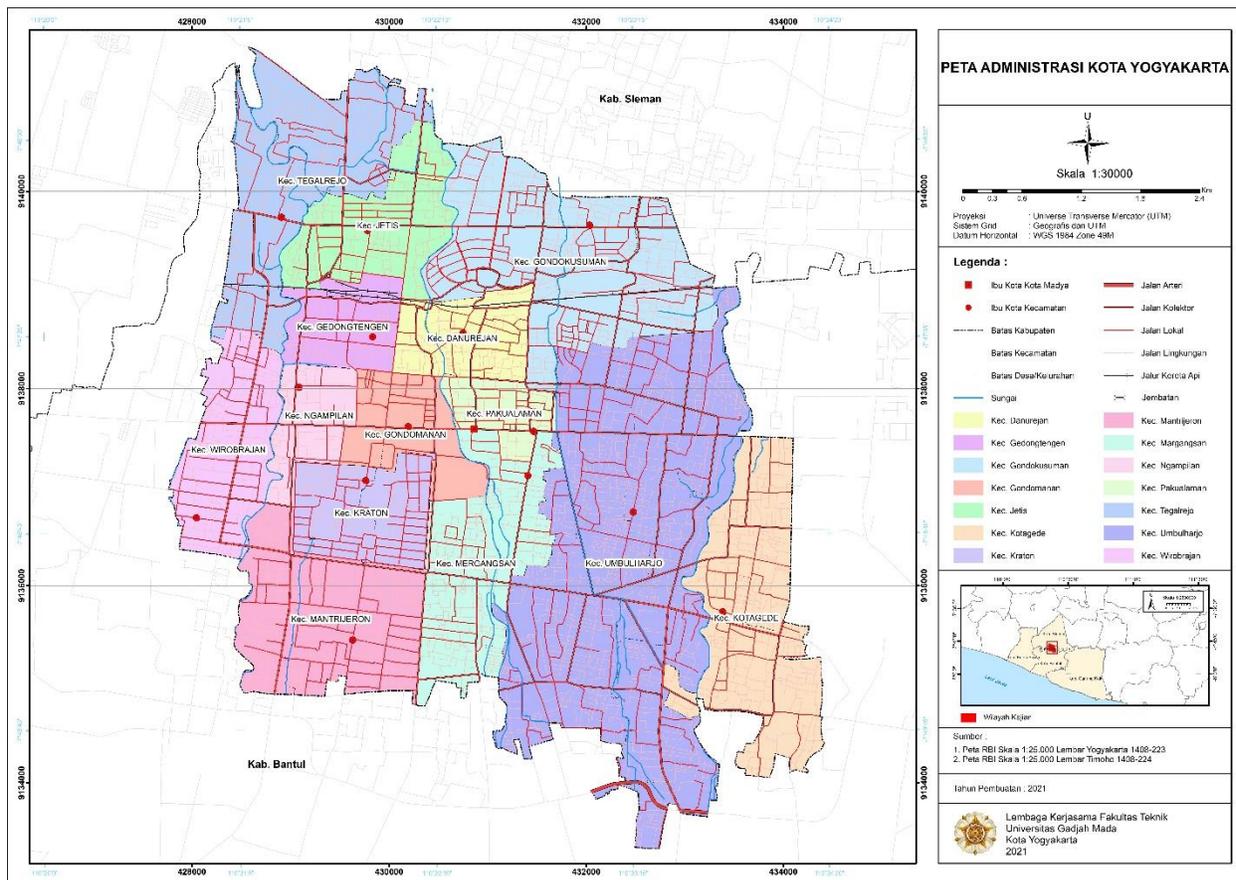
Tabel 3.7 Nama dan Luas Wilayah per Kemantren serta jumlah Kelurahan.

Nama Kemantren	Jumlah Kelurahan	Luas Wilayah					
		Admnistrasi			Terbangun		
		km ²	(Ha)	% terhadap Total Luas Administrasi Kota Yogyakarta	km ²	(Ha)	(%) terhadap Luas Administrasi Kemantren
Mantrijeron	3	2,61	261	8,0	2,38	238	91,19
Kraton	3	1,40	140	4,3	1,15	115	82,14
Mergangsan	3	2,31	231	7,1	1,96	196	85,00
Umbulharjo	7	8,12	812	25	6,22	622	78,00
Kotagede	3	3,07	307	9,4	2,36	236	77,00
Gondokusuman	5	3,98	398	12,3	3,20	320	80,40
Danurejan	3	1,10	110	3,4	0,89	89	80,91
Pakualaman	2	0,63	63	1,9	0,57	57	90,48
Gondomanan	2	1,12	112	3,4	1,01	101	90,27
Ngampilan	2	0,82	82	2,5	0,64	64	78,05
Wirobrajan	3	1,76	176	5,4	1,50	150	85,23
Gedongtengen	2	0,96	96	3	0,65	65	67,71
Jetis	3	1,70	170	5,2	1,59	159	93,53
Tegalrejo	4	2,90	290	9,0	2,74	274	94,48
Total		32,50	3.250	100	28,26	2.686	

Sumber data: Kota Yogyakarta Dalam Angka 2021 (BPS Kota Yogyakarta 2021)

Penggunaan lahan paling banyak untuk permukiman yaitu sebesar 64,6%, jasa 8,6%, perusahaan 9,3%, industri 1,6%, pertanian 3,4%, nonproduktif 0,6%, dan lain-lain 11,9%. Sementara itu,

sebaran wilayah Kemantren di Kota Yogyakarta dapat dilihat pada Gambar 3.6. Berdasarkan gambar tersebut, terlihat bahwa Kota Yogyakarta dikelilingi oleh Kabupaten di sekitarnya dengan luas wilayah yang cukup kecil jika dibandingkan dengan Kabupaten di sekitarnya. Selain itu, kegiatan-kegiatan masyarakat yang ada di perbatasan Kota Yogyakarta tidak dapat dilakukan berdasarkan wilayah administratif, sehingga terdapat kebauran antara Kemantren Kota Yogyakarta dengan Kapanewon di Kabupaten Sleman dan Bantul.



Gambar 3.6 Peta Wilayah Administrasi Kota Yogyakarta
Sumber: Tim Penyusun, 2021

3.2 ARAHAN PENGEMBANGAN WILAYAH PERKOTAAN (RTRW)

Analisis terkait kebijakan penataan ruang difokuskan pada Perda Kota Yogyakarta No. 2 Tahun 2021 tentang RTRW Kota Yogyakarta Tahun 2021-2041. Analisis tersebut meliputi analisis terkait dengan arah kebijakan tata ruang yang terkait dengan rencana struktur ruang dan pola ruang yang akan berdampak langsung pada sektor persampahan. Rencana struktur ruang yang akan dianalisis meliputi hierarki pusat pelayanan/kegiatan dan jaringan prasarana (meliputi jaringan jalan, jaringan ketenagalistrikan, jaringan air limbah, dan jaringan persampahan). Sementara itu, rencana pola ruang yang akan dianalisis meliputi lokasi/arah pengembangan kawasan budidaya permukiman dan kawasan

prioritas.

Di dalam Perda Kota Yogyakarta No. 2 Tahun 2021 tentang RTRW Kota Yogyakarta Tahun 2021-2041, dirumuskan bahwa tujuan penataan ruang Kota Yogyakarta adalah *mewujudkan Daerah sebagai pusat kegiatan ekonomi perkotaan berbasis budaya, pendidikan, dan pariwisata berskala internasional, yang aman, nyaman, produktif, inklusif, inovatif, berkelanjutan, serta mendukung nilai-nilai keistimewaan.*

Untuk mencapai tujuan tersebut, kebijakan pengembangan struktur ruang Kota Yogyakarta, meliputi:

- a. pemantapan dan pengembangan hierarki sistem perkotaan berdasarkan fungsi pusat pelayanan kawasan yang merata serta mendukung terwujudnya tujuan penataan ruang Daerah;
- b. peningkatan kualitas dan jangkauan pelayanan jaringan transportasi secara merata berdasarkan jenis kebutuhan pergerakan secara efektif dan efisien untuk mendukung terwujudnya tujuan penataan ruang Daerah; dan
- c. peningkatan kualitas dan jangkauan pelayanan jaringan energi, telekomunikasi, sumber daya air, dan infrastruktur perkotaan yang terpadu, adil dan merata untuk mendukung terwujudnya tujuan penataan ruang Daerah.

Berdasarkan kebijakan tersebut, terdapat dua strategi yang terkait secara langsung dengan arah pengembangan prasarana persampahan, sebagai berikut:

- a. meningkatkan jaringan energi melalui pengembangan dan pemanfaatan energi terbarukan dan tak terbarukan secara optimal.
- b. mewujudkan keterpaduan sistem jaringan pengelolaan lingkungan.

Pusat pelayanan/ kegiatan yang direncanakan dalam struktur ruang Kota Yogyakarta dapat dijadikan sebagai salah satu parameter bahwa pada kawasan-kawasan tersebut akan memiliki jumlah timbulan sampah yang lebih tinggi daripada kawasan lainnya. Untuk itu, diperlukan pencermatan terhadap pembagian hierarki pusat pelayanan/ kegiatan yang dijabarkan dalam Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Hierarki Pusat Pelayanan/Kegiatan Kota Yogyakarta

Jenis Pusat Pelayanan/Kegiatan	Nama Kawasan	Peran Kawasan
Pusat Pelayanan Kota (PPK)	Kawasan Balaikota di Kemantren Umbulharjo	Pusat pelayanan kegiatan administrasi
	Kawasan Jalan Malioboro di Kemantren Gondomanan	Pusat pelayanan kegiatan perekonomian
	Kawasan Kraton di Kemantren Kraton	Pusat pelayanan kegiatan budaya
Sub Pusat Pelayanan Kota (SPPK)	Koridor Jalan Magelang	Pusat Kawasan Jalan Magelang
	Koridor Jalan Urip Sumoharjo	Pusat Kawasan Jalan Solo
	Kawasan Pasar Kotagede	Pusat Kawasan Kotagede
	Kawasan TOD Giwangan	Pusat Kawasan Pertumbuhan Ekonomi Jogja Selatan
	Koridor Jalan D.I. Panjaitan	Pusat Kawasan Kraton–Panggung Krapyak
	Koridor Jalan H.O.S. Cokroaminoto	Pusat Kawasan Pertumbuhan Ekonomi Jogja Barat

Sumber: Perda No. 2 Tahun 2021 tentang RTRW Kota Yogyakarta Tahun 2021-2041

Jaringan prasarana yang tercantum dalam rencana struktur ruang juga perlu dicermati karena berkaitan langsung dengan sistem persampahan. Himpunan arahan rencana struktur ruang yang terkait dengan persampahan dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Arahan terkait Prasarana Persampahan dalam RTRW Kota Yogyakarta Tahun 2021-2041

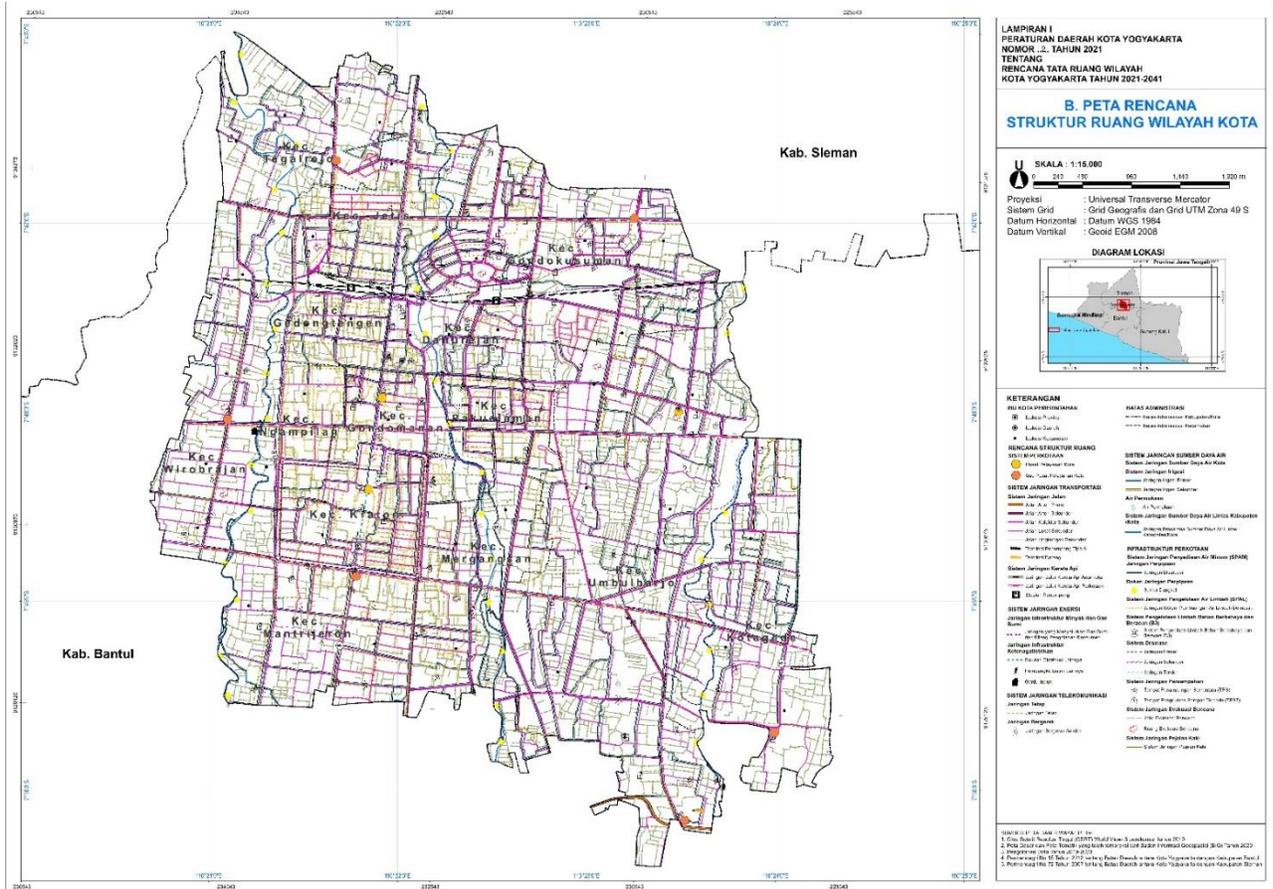
No	Rencana Jaringan Prasarana	Arahan
1	Ketenagalistrikan	Infrastruktur pembangkitan tenaga listrik dan sarana pendukungnya, terutama jaringan energi alternatif dan terbarukan yang dikembangkan melalui pemanfaatan sumber energi alternatif potensial yang berasal dari biogas, hasil pengolahan sampah, tenaga matahari, maupun sumber energi lain
2	Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun	Jaringan pembuangan limbah B3 dikembangkan mengikuti rencana jaringan persampahan melalui pemberian izin pengelolaan dari Perangkat Daerah yang berwenang
3	Persampahan kota	<p>a. TPS tersebar di seluruh wilayah Kemantren, meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemantren Danurejan; 2. Kemantren Gedongtengen; 3. Kemantren Gondokusuman; 4. Kemantren Gondomanan; 5. Kemantren Jetis; 6. Kemantren Kotagede; 7. Kemantren Kraton; 8. Kemantren Mantrijeron; 9. Kemantren Mergangsan; 10. Kemantren Ngampilan; 11. Kemantren Pakualaman; 12. Kemantren Tegalrejo; 13. Kemantren Umbulharjo; 14. Kemantren Wirobrajan. <p>b. TPST dikembangkan dengan menerapkan prinsip <i>zero waste</i> sistem yang terdapat di Kemantren Umbulharjo</p> <p>c. Sistem jaringan persampahan kota merupakan bagian dari pengembangan sistem jaringan persampahan regional Kawasan Perkotaan Yogyakarta dengan lokasi tempat pengolahan sampah terpadu disesuaikan dengan penetapan pada Rencana Tata Ruang Wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta.</p>

Sumber: Perda No. 2 Tahun 2021 tentang RTRW Kota Yogyakarta Tahun 2021-2041

Sementara itu, kebijakan pengembangan pola ruang kawasan budidaya dan kawasan strategis Kota Yogyakarta meliputi:

- Kebijakan pengembangan kawasan peruntukan budidaya, meliputi:
 - a. perwujudan dan peningkatan keterpaduan dan keterkaitan antar kegiatan budidaya;
 - b. pengendalian perkembangan kegiatan budi daya agar tidak melampaui daya dukung dan daya tampung lingkungan;
 - c. peningkatan kualitas sarana pelayanan umum yang menjangkau seluruh wilayah Daerah; dan peningkatan peran serta masyarakat dalam penyediaan prasarana dan sarana lingkungan.

Keseluruhan rencana struktur ruang dapat dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Peta Rencana Struktur Ruang Kota Yogyakarta Tahun 2021-2024
Sumber: Perda No. 2 Tahun 2021 tentang RTRW Kota Yogyakarta Tahun 2021-2041

Berdasarkan kebijakan tersebut, terdapat 5 strategi yang terkait secara langsung dengan arah pengembangan prasarana persampahan, sebagai berikut:

- a. melarang segala bentuk industri yang menimbulkan pencemaran lingkungan
- b. mengembangkan bentuk-bentuk kegiatan pada zona pemanfaatan ruang yang mengakomodasi keberadaan sektor informal serta industri yang tidak menimbulkan pencemaran lingkungan
- c. meningkatkan kualitas perumahan secara terpadu baik fisik maupun sosial ekonomi melalui perbaikan lingkungan, penyediaan prasarana dan sarana, serta peremajaan dan perbaikan kawasan perumahan
- d. mewajibkan masyarakat/pengembang untuk menyediakan prasarana, sarana dan utilitas umum pada pengembangan jenis kegiatan skala tertentu dan menyerahkannya kepada Pemerintah Daerah

- e. menginventarisasi serta menindaklanjuti proses penyerahan prasarana, sarana dan utilitas umum yang berada pada lahan milik masyarakat sehingga menjadi aset milik Pemerintah Daerah untuk dikelola dan digunakan untuk kepentingan masyarakat.

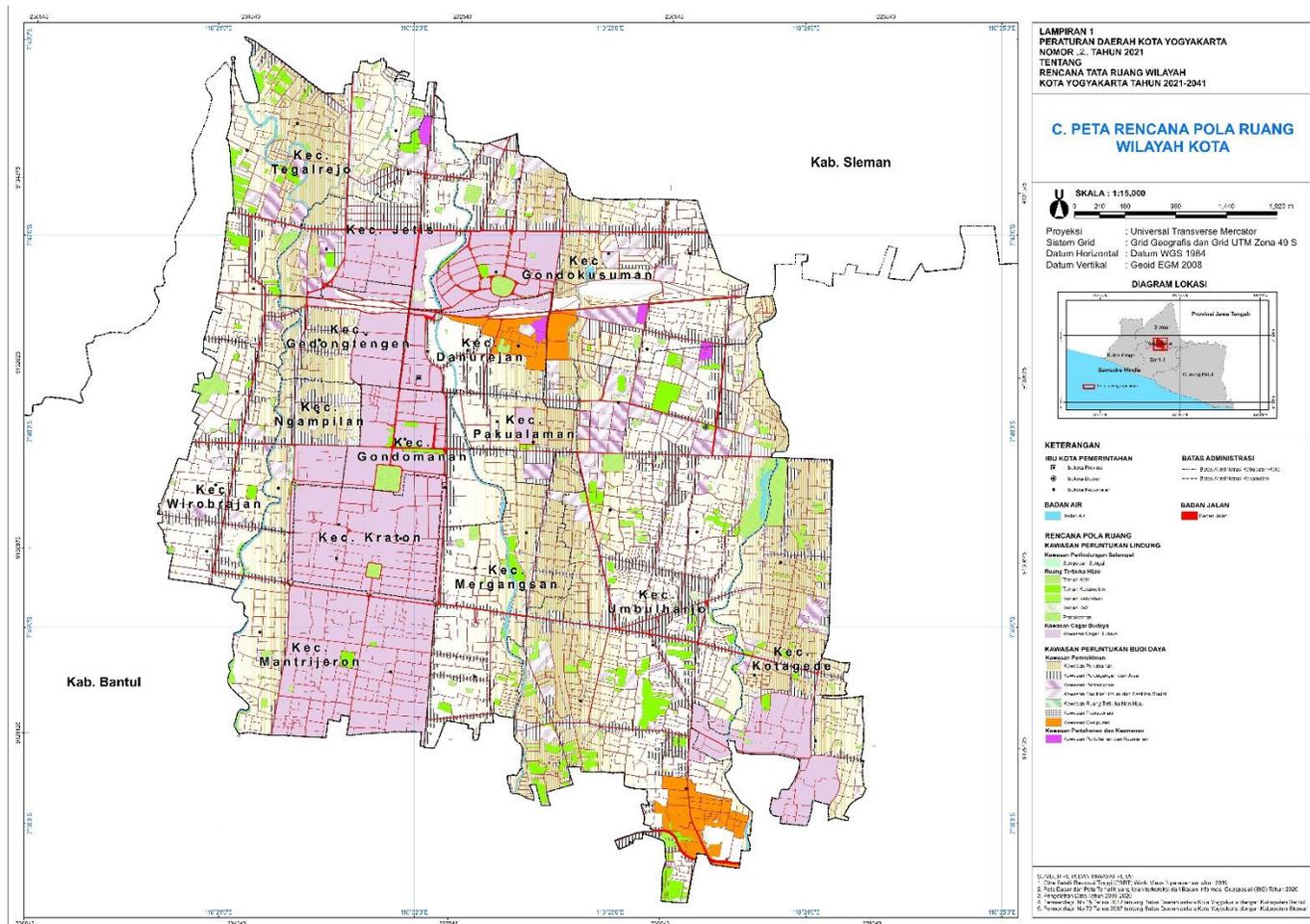
Rencana kawasan budidaya yang tercantum dalam rencana pola ruang juga perlu dicermati karena berkaitan langsung dengan potensi timbulan sampah yang akan ada di masa depan. Himpunan arahan rencana kawasan budidaya yang terkait dengan persampahan dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Arahan terkait Kawasan Budidaya dalam RTRW Kota Yogyakarta Tahun 2021-2041

No	Rencana Kawasan Budidaya	Arahan
1	Kawasan Perumahan	Kawasan perumahan ditetapkan seluas 1.491 ha yang tersebar di seluruh Kemantren, meliputi: a. Kemantren Danurejan 36 ha b. Kemantren Gedongtengen 28 ha c. Kemantren Gondokusuman 161 ha d. Kemantren Gondomanan 23 ha e. Kemantren Jetis 54 ha f. Kemantren Kotagede 152 ha g. Kemantren Mantrijeron 65 ha h. Kemantren Mergangsan 164 ha i. Kemantren Ngampilan 35 ha j. Kemantren Pakualaman 38 ha k. Kemantren Tegalrejo 192 ha l. Kemantren Umbulharjo 429 ha m. Kemantren Wirobrajan 112 ha
2	Kawasan perdagangan dan jasa	Seluas 444 ha yang tersebar di sepanjang koridor jalan arteri primer, jalan arteri sekunder, jalan kolektor sekunder, dan jalan lokal sekunder
3	Kawasan perkantoran	Seluas 64 ha tersebar merata di seluruh wilayah Daerah mendekati sasaran pelayanannya serta terintegrasi dengan kawasan perdagangan dan jasa
4	Kawasan fasilitas umum dan fasilitas sosial	Seluas 112 ha, meliputi Kawasan Pendidikan, Kawasan Kesehatan, dan Kawasan Olahraga
5	Kawasan ruang terbuka non hijau	Seluas 2 ha, meliputi tempat khusus parkir Ngabean dan Gembiraloka
6	Kawasan transportasi	Seluas 36 ha, meliputi Terminal Giwangan, Stasiun Tugu, Stasiun Lempuyangan, stasiun penumpang yang tersebar di sepanjang jalur pengembangan angkutan massal berbasis rel, dan Depo kereta api
7	Kawasan campuran	Seluas 60 ha
8	Kawasan pertahanan dan keamanan	Seluas 8 ha

Sumber: Perda No. 2 Tahun 2021 tentang RTRW Kota Yogyakarta Tahun 2021-2041

Keseluruhan rencana pola ruang dapat dilihat pada Gambar 3.8.



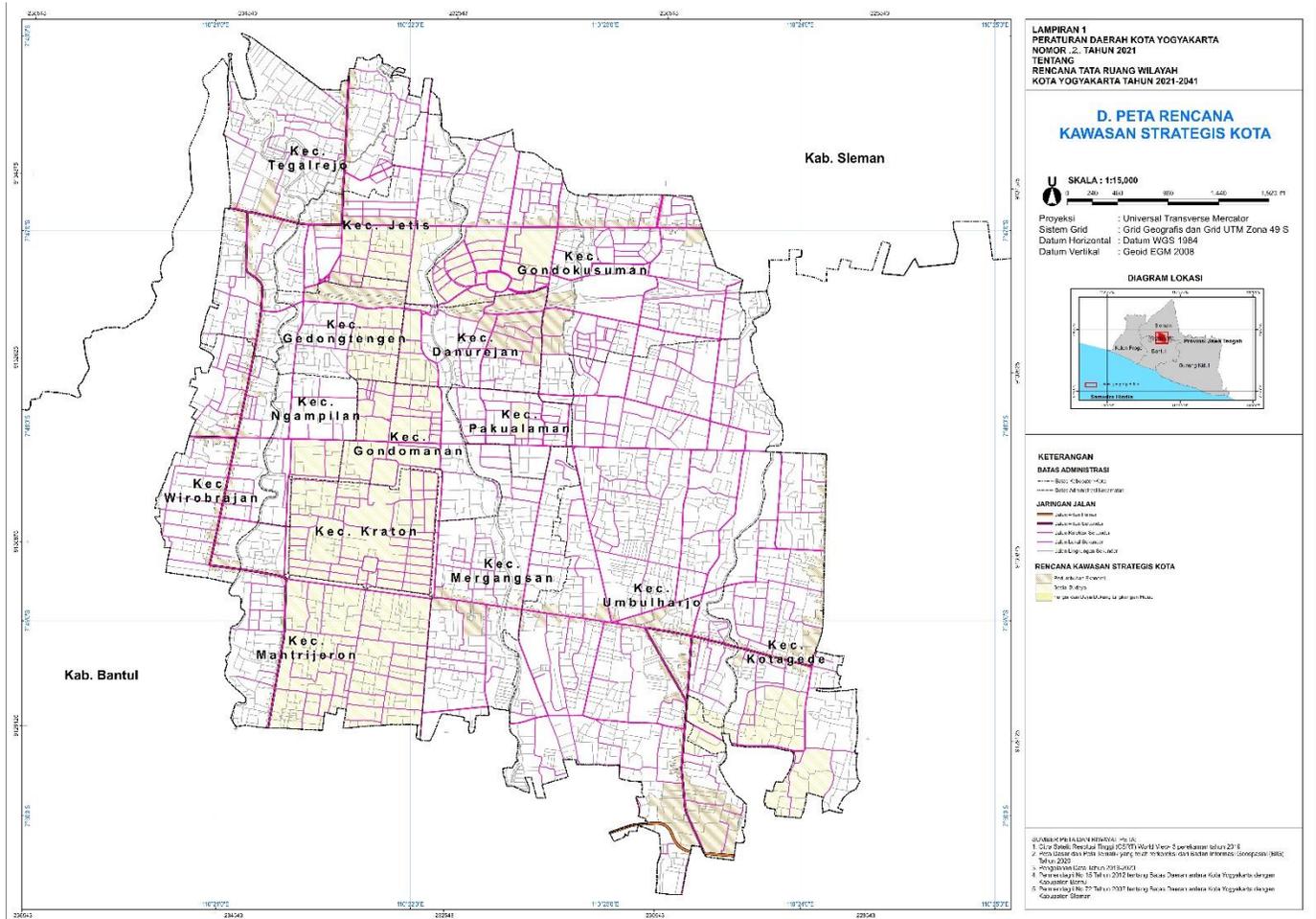
Gambar 3.8 Peta Rencana Pola Ruang Kota Yogyakarta Tahun 2021-2024
 Sumber: Perda No. 2 Tahun 2021 tentang RTRW Kota Yogyakarta Tahun 2021-2041

- Kebijakan pengembangan kawasan strategis kota, meliputi:
 - a. perwujudan dan peningkatan keterpaduan dan keterkaitan antar kegiatan budidaya;
 - b. pengendalian perkembangan kegiatan budi daya agar tidak melampaui daya dukung dan daya tampung lingkungan;
 - c. peningkatan kualitas sarana pelayanan umum yang menjangkau seluruh wilayah Daerah; dan
 - d. peningkatan peran serta masyarakat dalam penyediaan prasarana dan sarana lingkungan.

Berdasarkan kebijakan tersebut, terdapat dua strategi yang terkait secara langsung dengan arah pengembangan prasarana persampahan, sebagai berikut:

- a. menata kembali jalur di sepanjang sempadan sungai melalui pembangunan jalan inspeksi untuk mengubah orientasi pembangunan sesuai konsep *mundur, mungghah, madhep kali* (M3K),
- b. meningkatkan peran serta masyarakat dalam pengelolaan sungai melalui pemberdayaan ekonomi masyarakat, penyediaan prasarana dan sarana serta peningkatan kesadaran masyarakat.

Rencana kawasan strategis kota juga perlu dicermati karena berkaitan langsung dengan potensi timbulan sampah yang akan ada di masa depan. Keseluruhan rencana kawasan strategis kota dapat dilihat pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9 Peta Rencana Kawasan Strategis Kota Yogyakarta Tahun 2021-2024
 Sumber: Perda No. 2 Tahun 2021 tentang RTRW Kota Yogyakarta Tahun 2021-2041

Himpunan arahan rencana kawasan strategis kota yang terkait dengan persampahan dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Arahan terkait Kawasan Strategis Kota dalam RTRW Kota Yogyakarta Tahun 2021-2041

No	Rencana Kawasan Strategis Kota	Arahan
----	--------------------------------	--------

No	Rencana Kawasan Strategis Kota	Arahan
1	Kawasan yang dikembangkan dengan basis simpul transportasi	Kawasan TOD Tugu, Kawasan TOD Lempuyangan, dan Kawasan TOD Giwangan
2	Kawasan pertumbuhan ekonomi Jogja Selatan	a. Kawasan Prawirotaman dengan arah pengembangan berbasis kegiatan Pariwisata b. Kawasan Koridor Jalan Taman Siswa dengan arah pengembangan berbasis kegiatan perdagangan c. Kawasan Koridor Jalan Glagah Sari dengan arah pengembangan berbasis kegiatan Pendidikan d. Kawasan Koridor Tegal Turi - Sorogenen dengan arah pengembangan kegiatan Pariwisata berbasis pendidikan dan lingkungan e. Kawasan Koridor Jalan Imogiri dengan arah pengembangan berbasis kegiatan perdagangan dan jasa
3	Kawasan pertumbuhan ekonomi Jogja Barat	Arahan pengembangan kegiatan perdagangan dan jasa terletak di Kawasan Koridor Jalan HOS Cokroaminoto – Jalan Bugisan, Kawasan Koridor Jalan Sugeng Jeroni, dan Kawasan Koridor Jalan Bantul
4	Kawasan Strategis Kota dari Sudut Kepentingan Sosial dan Budaya	KCB Kotabaru, KCB Kotagede, KCB Kraton, dan KCB Pakualaman

Sumber: Perda No. 2 Tahun 2021 tentang RTRW Kota Yogyakarta Tahun 2021-2041

3.3 KONDISI FISIK WILAYAH

3.3.1. Batas Administrasi

Secara administratif, Kota Yogyakarta terdiri dari 14 Kemantren dan 45 kelurahan (lihat Tabel 3.12), dengan batas wilayah:

- Sebelah Utara: Kabupaten Sleman (Kapanewon Mlati dan Kapanewon Depok)
- Sebelah Timur: Kabupaten Bantul (Kabupaten Sleman, Kapanewon Depok, dan Kapanewon Banguntapan)
- Sebelah Selatan: Kabupaten Bantul (Kapanewon Banguntapan, Kapanewon Sewon, dan Kapanewon Kasihan)
- Sebelah Barat: Kabupaten Bantul (Kabupaten Sleman, Kapanewon, dan Kapanewon Kasihan).

Tabel 3.12 Data Wilayah Administrasi Kota Yogyakarta Tahun 2021.

No.	Kemantren	Luas Wilayah (km ²)	Jumlah	
			Kelurahan	Penduduk
1	Tegalrejo	2,91	4	37.416
2	Jetis	1,72	3	27.350
3	Gondokusuman	3,97	5	43.096
4	Danurejan	1,10	3	21.357

No.	Kemantren	Luas Wilayah (km ²)	Jumlah	
			Kelurahan	Penduduk
5	Gedongtengen	0,96	2	19.844
6	Ngampilan	0,82	2	18.453
7	Wirobrajan	1,76	3	28.064
8	Mantrijeron	2,61	3	35.608
9	Kraton	1,40	3	21.890
10	Gondomanan	1,12	2	14.975
11	Pakualaman	0,63	2	10.750
12	Mergangsan	2,31	3	31.971
13	Umbulharjo	8,12	7	70.818
14	Kotagede	3,07	3	34.632
Total		32,50	45	416,224

Sumber: *Open Data Kependudukan Jogja Smart Service* dan <https://jogjakota.bps.go.id/>

Kota Yogyakarta dikelilingi oleh Kabupaten di sekitarnya dengan luas wilayah yang cukup kecil jika dibandingkan dengan Kabupaten di sekitarnya. Selain itu, kegiatan-kegiatan masyarakat yang ada di perbatasan Kota Yogyakarta tidak dapat dilakukan berdasarkan wilayah administratif, sehingga terdapat kebauran antara Kemantren Kota Yogyakarta dengan Kapanewon di Kabupaten Sleman dan Bantul.

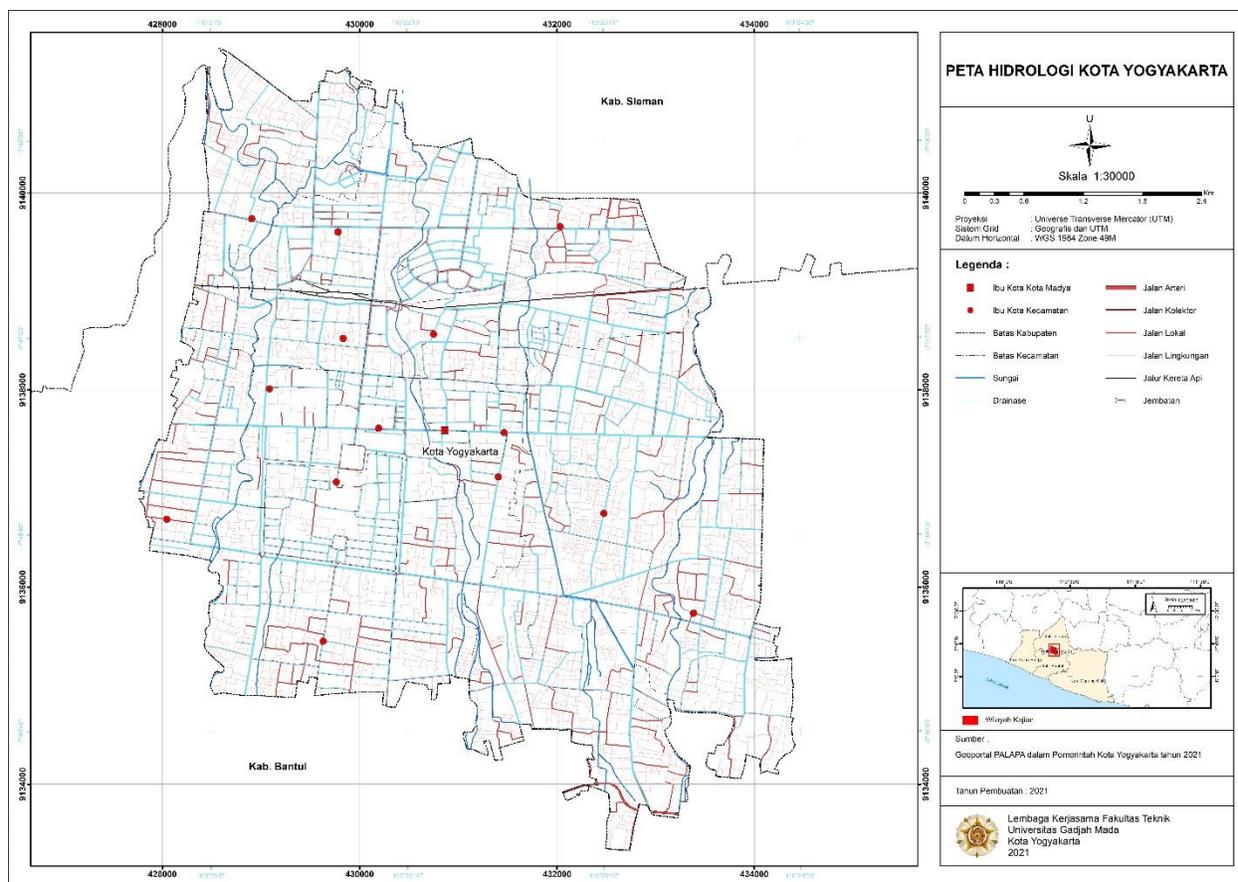
3.3.2. Letak Geografis

Kota Yogyakarta terletak antara 110°24'19"-110°28'53" Bujur Timur (BT) dan antara 07°15'24"-07°49'26" Lintang Selatan (LS), dengan luas sekitar 32,5 km² atau 1,02 % dari luas wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Jarak terjauh dari Utara ke Selatan kurang lebih 7,5 km dan dari Barat ke Timur kurang lebih 5,6 km.

Sebagian wilayah dengan luas 1.657 hektar terletak pada ketinggian kurang dari 100 meter dan sisanya (1.593 hektar) berada pada ketinggian antara 100 – 199 meter dpl. Sebagian besar jenis tanahnya adalah regosol. Terdapat 4 sungai yang mengalir dari arah Utara ke Selatan yaitu: Sungai Gajahwong yang mengalir di bagian Timur kota, Sungai Belik Manunggal, Sungai Code di bagian tengah, dan Sungai Winongo di bagian Barat kota.

3.3.3. Hidrologi

Aspek hidrologi dapat diamati melalui sebaran sungai dan jaringan drainase di Kota Yogyakarta (lihat Gambar 3.10). Terkait dengan sungai, Kota Yogyakarta dilewati oleh 3 (tiga) sungai utama yang mengalir dari utara ke selatan. Urutan sungai dari arah timur ke barat meliputi Sungai Gajahwong, Sungai Code, dan Sungai Winongo. Sementara itu terdapat sungai-sungai kecil maupun saluran-saluran berupa parit/selokan kecil yang terhubung ke sungai-sungai utama tersebut. Terkait dengan jaringan drainase, hampir seluruh wilayah Kota Yogyakarta telah terpasang jaringan drainase pada tiap ruas jalan arteri, kolektor, dan lokal. Sementara itu, kebanyakan jalan lingkungan memiliki parit/selokan kecil untuk menampung air genangan dari jalan.



Gambar 3.10 Peta Hidrologi Kota Yogyakarta
Sumber: Tim Penyusun, 2021

3.3.4. Topografi

Kota Yogyakarta yang terletak di daerah dataran lereng aliran gunung Merapi memiliki kemiringan lahan yang relatif datar (antara 0 - 2 %) dan berada pada ketinggian rata-rata 114 meter dari permukaan air laut (dpa).

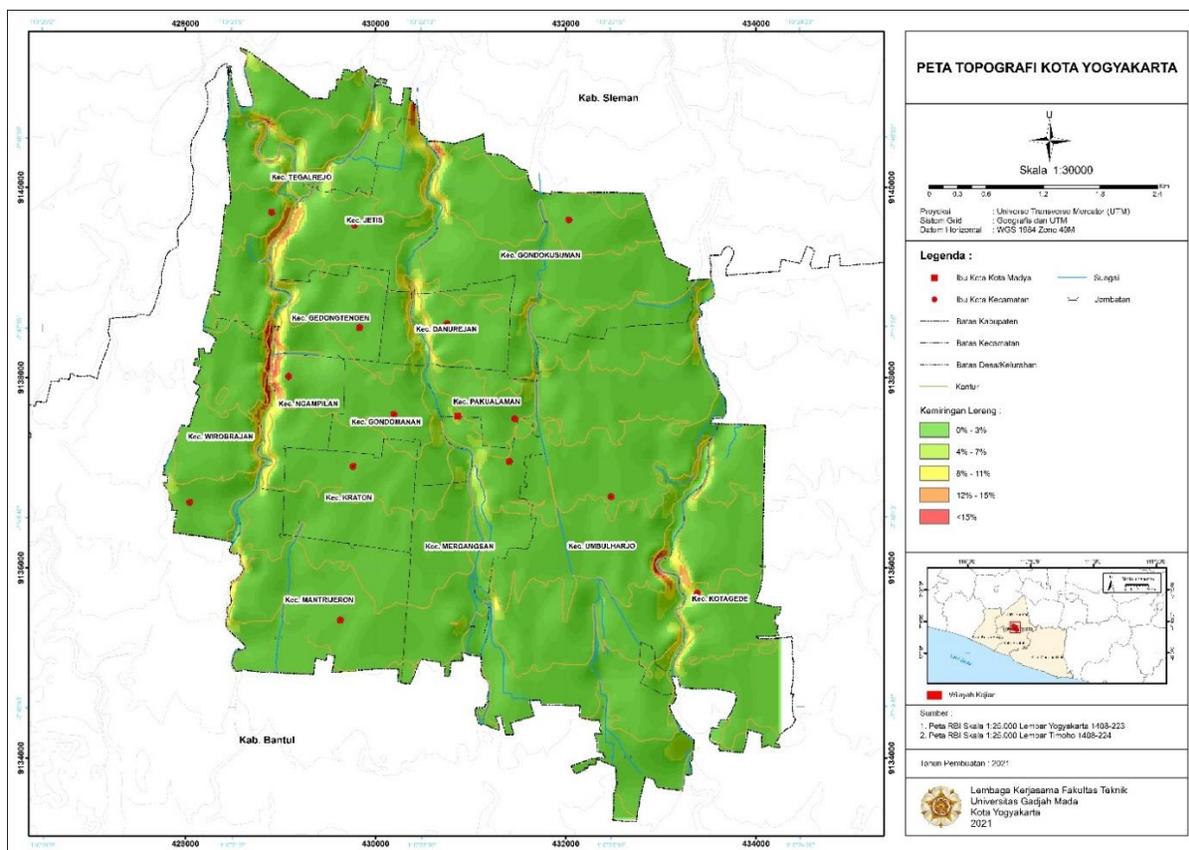
Berdasarkan peta Topografi Kota Yogyakarta (lihat Gambar 3.11), kontur yang paling curam adalah sebesar 15% yang berada pada Sungai Winongo, area utara dan tengah Sungai Code, dan area selatan Sungai Gajahwong.

Tabel 3.13 Ketinggian Wilayah Kemantren di Kota Yogyakarta

Kemantren	Ketinggian (meter dpa)			Jumlah
	<100	100-199	>200	
1. Mantrijeron	261	0	0	261
2. Kraton	140	0	0	140
3. Mergangsan	202	29	0	231
4. Umbulharjo	607	206	0	813
5. Kotagede	302	5	0	307

Kemantren		Ketinggian (meter dpa)			Jumlah
		<100	100-199	>200	
6.	Gondokusuman	0	399	0	399
7.	Danurejan	0	110	0	110
8.	Pakualaman	0	63	0	63
9.	Gondomanan	42	70	0	112
10.	Ngampilan	31	51	0	82
11.	Wirobrajan	72	103	0	175
12.	Gedongtengen	0	96	0	96
13.	Jetis	0	170	0	170
14.	Tegalrejo	0	291	0	291
Jumlah		1657	1593	0	3250

Sumber: Kota Yogyakarta Dalam Angka 2021 (BPS Kota Yogyakarta 2021)



Gambar 3.11 Peta Topografi Kota Yogyakarta

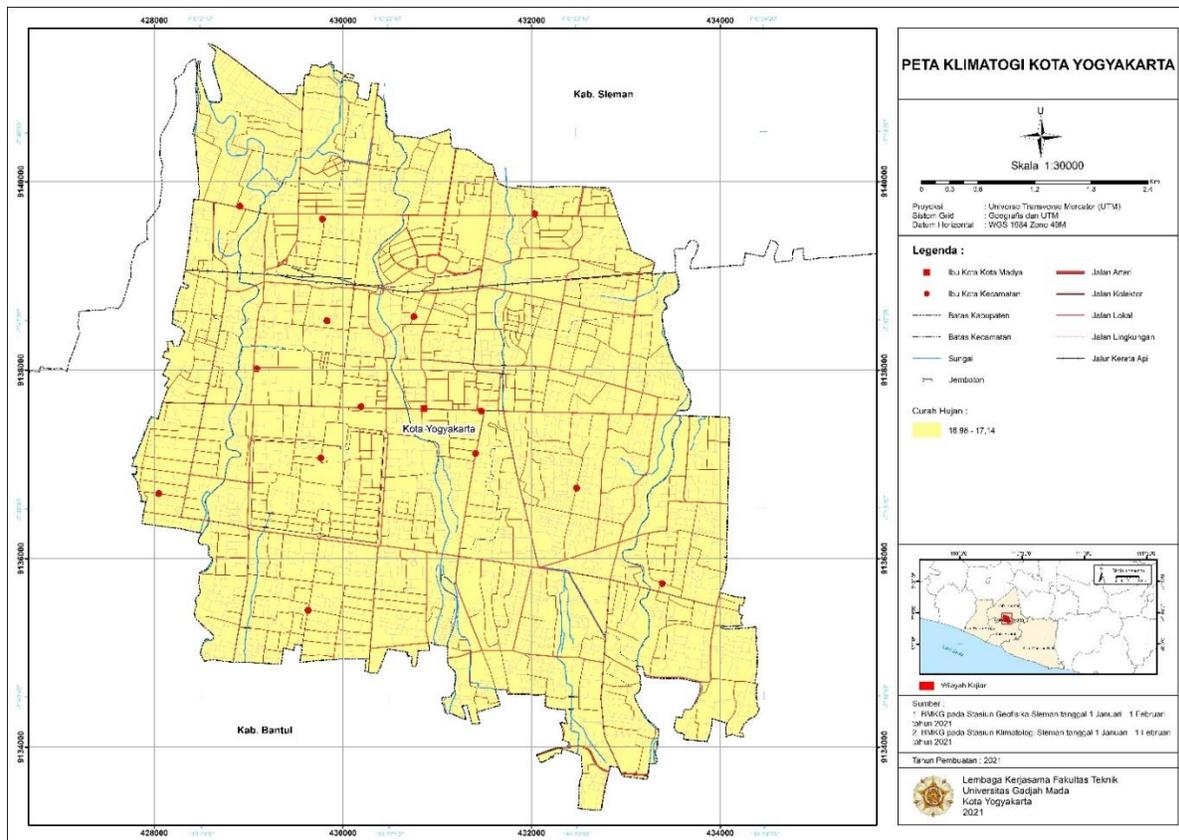
Sumber: Tim Penyusun, 2021

3.3.5. Klimatografi

Terkait dengan kondisi iklim, secara umum, rata-rata curah hujan tertinggi di Kota Yogyakarta selama bulan November tahun 2019, yaitu sebanyak 692.50 mm³/bulan. Kelembaban udara rata-rata

cukup tinggi, tertinggi terjadi pada bulan November sebesar 90% dan terendah pada bulan Agustus sebesar 81%. Tahun 2019 rata-rata tekanan udara sebesar 998,01 mb dan suhu udara rata-rata 26,13°C.

Berdasarkan peta Klimatografi Kota Yogyakarta (lihat Gambar 3.12), keseluruhan wilayah Kota Yogyakarta memiliki tingkat curah hujan yang sama.



Gambar 3.12 Peta Klimatografi Kota Yogyakarta
Sumber: Tim Penyusun, 2021

Tabel 3. 14 Suhu Udara, Kelembaban Udara, Curah Hujan Dan Banyaknya Hari Hujan Kota Yogyakarta Tahun 2020

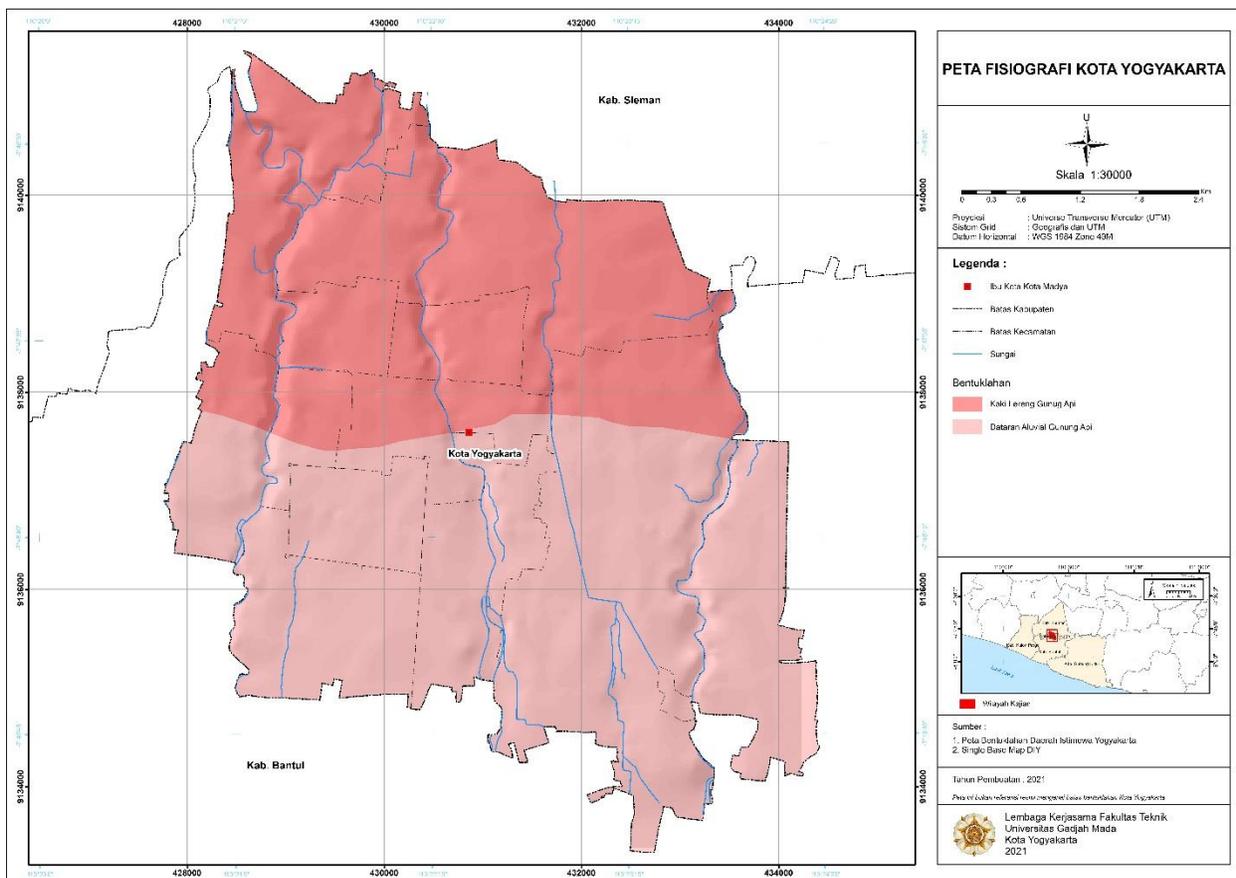
Bulan	Suhu Udara (°C)			Kelembaban Udara (%)	Curah Hujan (mm ³)	Hari Hujan
	Max	Min	Rerata			
Januari	33,40	22,00	28,70	77,59	308,2	22
Februari	33,80	23,20	28,48	79,47	398,4	24
Maret	33,40	22,80	28,26	81,49	516,8	23
April	34,20	22,20	28,88	78,90	207,0	17
Mei	34,20	23,00	28,64	79,21	275,9	15
Juni	33,40	21,00	28,25	75,32	3,7	5
Juli	32,80	18,00	27,68	71,71	3,3	2
Agustus	35,00	19,90	27,99	70,62	13,7	5
September	34,60	21,80	28,68	69,20	6,8	3

Bulan	Suhu Udara (°C)			Kelembaban Udara (%)	Curah Hujan (mm ³)	Hari Hujan
	Max	Min	Rerata	Rerata	Rerata	Rerata
Oktober	34,20	22,40	28,26	75,21	114,0	18
November	34,20	22,50	28,82	76,61	182,8	11
Desember	33,40	21,00	27,40	81,32	341,6	16

Sumber: Kota Yogyakarta Dalam Angka 2021 (BPS Kota Yogyakarta 2021)

3.3.6. Fisiografi

Aspek fisiografi dapat diamati melalui bentuk lahan Kota Yogyakarta (lihat Gambar 3.13). Terdapat 2 jenis bentuk lahan di Kota Yogyakarta. Bagian wilayah utara Kota Yogyakarta terbentuk menjadi bentuk lahan berupa kaki lereng gunung api. Bentuk lahan ini memiliki karakter datar, terbentuk dari pengendapan material oleh proses fluvial, kemiringan lereng dari agak landai sampai landai, dan material permukaan didominasi oleh kerikil dan pasir kasar. Sementara bagian wilayah selatan Kota Yogyakarta terbentuk menjadi bentuk lahan dataran aluvial gunung api. Bentuk lahan ini memiliki karakter satuan bentuk lahan dengan topografi datar, terbentuk dari proses fluvial, proses pengendapan intensif, material utamanya berupa pasir sedang dan halus, serta pemanfaatan lahan ideal untuk pertanian dan permukiman.



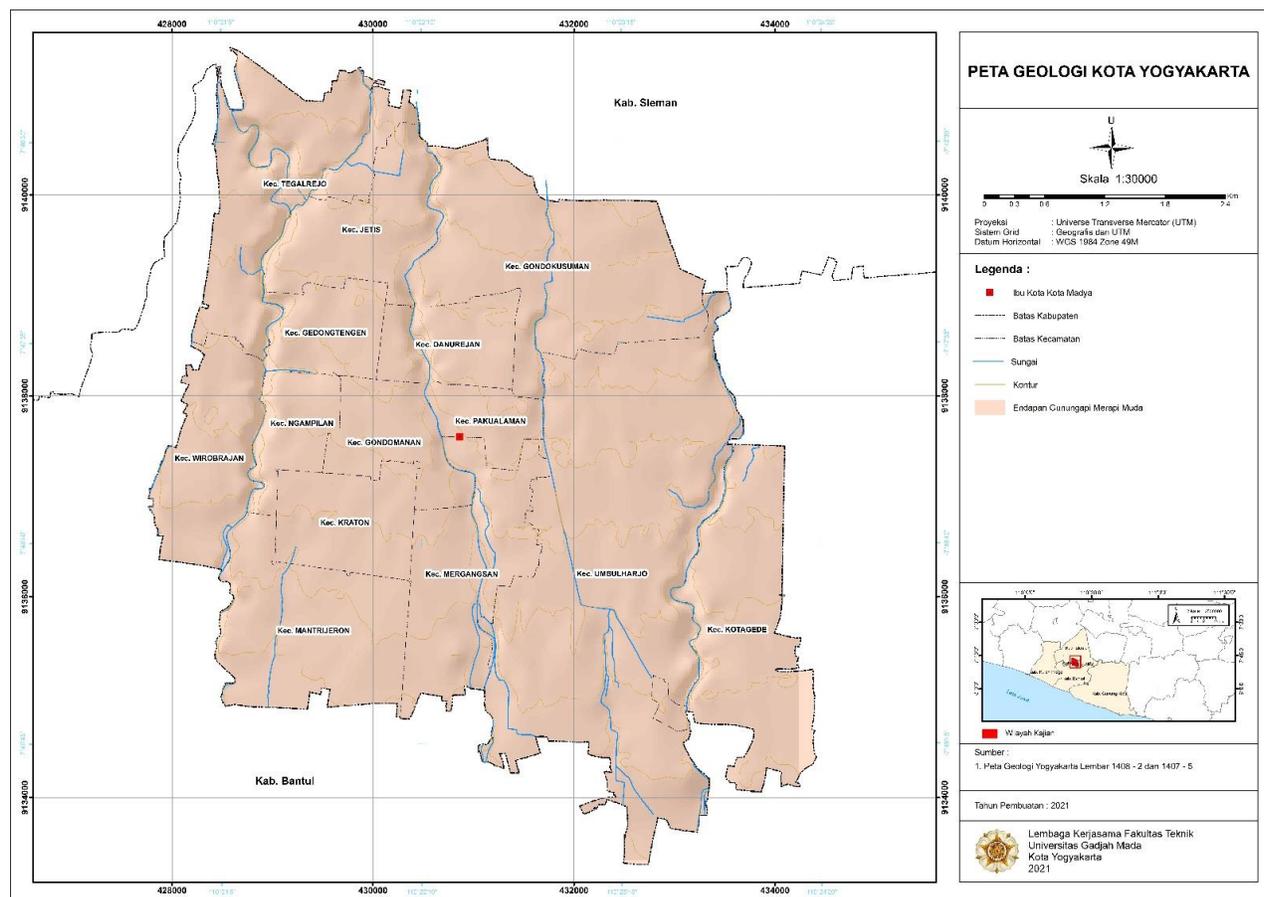
Gambar 3.13 Bentuk lahan Kota Yogyakarta

Sumber: Tim Penyusun, 2021

3.3.7. Geologi

Berdasarkan Gambar 3.14, terlihat bahwa seluruh dataran wilayah Kota Yogyakarta terbentuk dari endapan gunung api merapi muda. Endapan tersebut terdiri dari leretan breksi lahar dari Gunung Merapi. Breksi lahar umumnya melapuk sedang, berwarna coklat tua, komponen tufa, dan batuan agak segar yang berukuran pasir kasar hingga kerakal yang menyudut sampai membulat tanggung, serta agak padu. Formasi ini di permukaan didominasi oleh breksi lahar yang secara umum mempunyai tingkat kekerasan yang tinggi. Pasir tufa endapan ini terdiri dari pasir tufa, abu, aglomerat dan leretan lava tak terpisahkan.

Kota Yogyakarta termasuk cekungan bagian bawah lereng Gunung Merapi. Sebagian besar tanahnya berupa tanah regosol atau vulkanis muda. Sedangkan di kawasan Kemantren Umbulharjo dan sekitarnya memiliki jenis tanah lempung kepasiran (*sandy clay*) dengan formasi geologi batuan sedimen andesit tua. Karakteristik jenis tanah regosol pada umumnya profil tanah belum berkembang, tekstur tanah berpasir, geluh, struktur tanah remah gumpal lemah, infiltrasi sedang sampai tinggi dengan solum tebal. Jenis tanah ini mudah meresapkan air permukaan sehingga dalam kondisi tertentu mampu berfungsi sebagai media perkolasi yang baik bagi imbuhan air tanah.



Gambar 3.14 Peta Geologi Kota Yogyakarta
Sumber: Tim Penyusun, 2021

3.4 KONDISI SOSIAL EKONOMI, BUDAYA, DAN KESEHATAN MASYARAKAT

3.4.1 Kependudukan

Jumlah penduduk, migrasi, dan pertumbuhan ekonomi mempengaruhi jumlah timbulan sampah di Yogyakarta. Berikut adalah tabel pertumbuhan penduduk Kota Yogyakarta dalam kurun waktu 5 tahun terakhir.

Tabel 3.15 Pertumbuhan Penduduk Kota Yogyakarta dalam kurun waktu 2016-2021.

No.	Kemantren	Penduduk Tahun 2016 (Jiwa)	Penduduk Tahun 2021 (Jiwa)	Kepadatan Penduduk Tahun 2021 per km ²	% Pertumbuhan Penduduk
1	Tegalrejo	36.693	37.416	12.858	1,97
2	Jetis	27.326	27.350	15.901	0,09
3	Gondokusuman	42.067	43.096	10.855	2,45
4	Danurejan	21.226	21.357	19.415	0,62
5	Gedongtengen	20.522	19.844	20.671	-3,30
6	Ngampilan	18.710	18.453	22.504	-1,37
7	Wirobrajan	27.925	28.064	15.945	0,50
8	Mantrijeron	35.324	35.608	13.643	0,80
9	Kraton	21.985	21.890	15.636	-0,43
10	Gondomanan	15.089	14.975	13.371	-0,76
11	Pakualaman	10.738	10.750	17.063	0,11
12	Mergangsan	31.948	31.971	13.840	0,07
13	Umbulharjo	68.403	70.818	8.721	3,53
14	Kotagede	33.326	34.632	11.281	3,92

Sumber: Hasil Analisis dari Open Data Kependudukan dalam portal Jogja Smart Service.

Data penduduk tersebut berasal dari data penduduk Kota Yogyakarta yang tercatat secara administratif di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil. Sedangkan berdasarkan hasil sensus penduduk yang dilaksanakan oleh BPS ada dalam Tabel 3.16. Dalam sensus penduduk, pencacahan dilakukan terhadap seluruh penduduk yang berdomisili di wilayah teritorial Indonesia termasuk warga negara asing kecuali anggota korps diplomatik negara sahabat beserta keluarganya. Metode pengumpulan data dalam sensus dilakukan dengan wawancara antara petugas sensus dengan responden dan juga melalui *e-census*. Pencatatan penduduk menggunakan konsep usual residence, yaitu konsep di mana penduduk biasa bertempat tinggal. Bagi penduduk yang bertempat tinggal tetap dicacah di mana mereka biasa tinggal, sedangkan untuk penduduk yang tidak bertempat tinggal tetap dicacah di tempat di mana mereka ditemukan petugas sensus pada malam 'Hari Sensus'. Termasuk penduduk yang tidak bertempat tinggal tetap adalah tuna wisma, awak kapal berbendera Indonesia, penghuni perahu/rumah apung, masyarakat terpencil/terasing, dan pengungsi. Bagi mereka yang

mempunyai tempat tinggal tetap dan sedang bepergian ke luar wilayah lebih dari enam bulan, tidak dicacah di tempat tinggalnya, tetapi dicacah di tempat tujuannya. Untuk tahun yang tidak dilaksanakan sensus penduduk, data kependudukan diperoleh dari hasil proyeksi penduduk. Proyeksi penduduk merupakan suatu perhitungan ilmiah yang didasarkan pada asumsi dari komponen-komponen perubahan penduduk, yaitu kelahiran, kematian, dan migrasi. Proyeksi penduduk Indonesia 2010– 2035 menggunakan data dasar penduduk hasil SP2010.

Tabel 3.16 Pertumbuhan Penduduk Tahun 2020

No	Kemantren	Penduduk (Jiwa)		Pertumbuhan Penduduk (%) 2010-2020	
		2010	2020	2000-2010	2010-2020
1	Mantrijeron	31.267	33.340	-0,41	0,62
2	Kraton	17.471	17.943	-1,24	0,26
3	Mergangsan	29.292	28.739	-0,69	-0,18
4	Umbulharjo	76.743	68.170	1,04	-1,14
5	Kotagede	31.152	33.280	1,12	0,64
6	Gondokusuman	45.293	36.921	-0,68	-1,96
7	Danurejan	18.342	18.670	-0,75	0,17
8	Pakualaman	9.316	9.148	-1,29	-0,18
9	Gondomanan	13.029	12.793	-0,63	-0,18
10	Ngampilan	16.320	15.358	-0,73	-0,59
11	Wirobrajan	24.840	24.739	-0,70	-0,04
12	Gedongtengen	17.185	16.484	-0,39	-0,40
13	Jetis	23.454	23.385	-1,02	-0,03
14	Tegalrejo	34.923	34.619	-0,06	-0,08
Total Kota Yogyakarta		388.627	373.589		
Rata-rata Kota Yogyakarta				-0.21	-0,38

Sumber: Kota Yogyakarta Dalam Angka 2021 (BPS Kota Yogyakarta 2021)

Data sensus penduduk tahun 2020 menunjukkan penurunan jumlah penduduk karena sensus yang dilaksanakan pada tahun tersebut mengonfirmasi penduduk yang berdomisili di Kota Yogyakarta. Penduduk dengan KK terdaftar secara administrasi di Dukcapil belum tentu bertempat tinggal di Kota Yogyakarta. Selain itu penurunan jumlah penduduk pada tahun 2020 juga terjadi akibat meningkatnya angka kematian saat pandemi Covid19.

3.4.2 Sosial Ekonomi, Budaya

3.4.2.1 Tingkat Pendidikan Masyarakat Kota Yogyakarta

Kualitas pembangunan sebuah wilayah dapat diukur dengan Indeks Pembangunan Manusia (IPM). IPM ini memberikan gambaran kemampuan penduduk dalam mengakses hasil pembangunan untuk memperoleh pendapatan, kesehatan, dan pendidikan. Nilai IPM Kota Yogyakarta tertinggi di Indonesia sejak tahun 2010. Kualitas pendidikan masyarakat di Kota Yogyakarta dapat dilihat dari angka rata-rata lama sekolah dan angka harapan lama sekolah. Angka rata-rata lama sekolah menunjukkan

tingkat lama sekolah penduduk di atas usia 25 tahun sedangkan angka harapan lama sekolah digunakan untuk mengestimasi harapan lama sekolah di masa depan yang dapat dienyam dengan melihat rata-rata proporsi setiap kelompok usia yang sekolah pada saat ini. Rata-rata lama sekolah Kota Yogyakarta dari tahun 2017 hingga saat ini selalu di atas rata-rata Provinsi D.I. Yogyakarta dan Nasional. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan di Kota Yogyakarta cukup bagus dibandingkan dengan daerah lain (Laporan Kinerja Pemerintah Kota Yogyakarta Tahun 2020).

Masyarakat Kota Yogyakarta rata-rata telah menyelesaikan sekolah hingga tingkat Sekolah Menengah Atas dan Sederajat dengan lama waktu sekolah 12 tahun. Pada tahun 2021, jumlah masyarakat yang mengenyam pendidikan tinggi baik di akademi, Diploma III, Sarjana Strata 1/2/3 mengalami peningkatan dibandingkan tahun sebelumnya.

Tabel 3.17 Tingkat Pendidikan Masyarakat Kota Yogyakarta

No.	Tingkat Pendidikan	Jumlah Penduduk (%)											
		2016		2017		2018		2019		2020		2021	
		Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%
1	Tidak/ Belum Sekolah	51.234	12,46	54.330	13,16	58.426	14,16	60.638	14,57	63.286	15,26	63.975	15,37
2	Belum Tamat SD/ Sederajat	45.377	11,03	45.095	10,93	44.105	10,69	43.892	10,55	42.698	10,30	42.566	10,23
3	Tamat SD/ Sederajat	43.997	10,70	43.470	10,53	42.280	10,24	41.208	9,90	40.432	9,75	40.395	9,71
4	SLTP/Sederajat	53.028	12,89	52.621	12,75	52.204	12,65	52.630	12,65	51.860	12,51	51.763	12,44
5	SLTA/Sederajat	125.481	30,51	125.073	30,31	124.072	30,06	124.687	29,97	123.254	29,72	123.349	29,64
6	Diploma I/II	3.402	0,83	3.354	0,81	3.281	0,79	3.179	0,76	3.100	0,75	3.105	0,75
7	Akademi/ Diploma III/ Sarjana Muda	20.334	4,94	20.144	4,88	19.898	4,82	19.866	4,77	19.690	4,75	19.791	4,75
8	Diploma VI/ Srata I	61.150	14,87	61.203	14,83	60.964	14,77	62.176	14,94	62.480	15,07	63.231	15,19
9	Strata II	6.493	1,58	6.611	1,60	6.702	1,62	6.960	1,67	7.068	1,70	7.199	1,73
10	Strata III	785	0,19	791	0,19	794	0,19	813	0,20	836	0,20	850	0,20
TOTAL		411.281	100	412.692	100	412.726	100	416.049	100	414.704	100	416.224	100

Sumber: Hasil Analisis dari Open Data Kependudukan dalam portal Jogja Smart Service.

Rasio jumlah lulusan S1/S2/S3 menggambarkan besaran penduduk Kota Yogyakarta yang memiliki latar belakang pendidikan baik sehingga meningkatkan kualitas pencari kerja di Kota Yogyakarta. Rasio lulusan S1/S2/S3 di Kota Yogyakarta juga menunjukkan peningkatan dari tahun ke tahun. Hal ini berarti semakin banyak penduduk yang telah menyelesaikan pendidikan tinggi.

Tabel 3.18 Rasio Lulusan S1/S2/S3 Kota Yogyakarta Tahun 2016-2021

N o.	Uraian	2016	2017	2018	2019	2020	2021
------	--------	------	------	------	------	------	------

No.	Uraian	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Jumlah Lulusan S1	61.150	61.203	60.964	62.176	62.480	63.231
2	Jumlah Lulusan S2	6.493	6.611	6.702	6.960	7.068	7.199
3	Jumlah Lulusan S3	785	791	794	813	836	850
4	Jumlah Lulusan S1/S2/S3	68.428	68.605	68.460	69.949	70.384	71.280
5	Jumlah Penduduk	411.282	412.692	412.726	416.049	414.704	416.224
6	Rasio Lulusan S1/S2/S3	0,166	0,166	0,166	0,168	0,170	0,171

Sumber: Hasil Analisis dari Open Data Kependudukan dalam portal Jogja Smart Service.

Berdasarkan Laporan Kinerja Pemerintah Kota Yogyakarta Tahun 2020, sasaran peningkatan kualitas pendidikan di Kota Yogyakarta ditunjukkan dengan dengan peningkatan pendidikan sekolah dasar, sekolah menengah pertama, pendidikan anak usia dini dan pendidikan inklusi. Selain itu juga didukung dengan peningkatan kapasitas pendidik dan tenaga kependidikan, pemenuhan standar dan sarana prasarana pendidikan, penguatan data dan informasi, pengembangan budaya literasi, dan pendidikan masyarakat dan pembinaan lembaga pendidikan keterampilan.

3.4.2.2 Tingkat Kesejahteraan Masyarakat Kota Yogyakarta

Rasio ketergantungan (*dependency ratio*) atau angka beban ketergantungan adalah suatu angka yang menunjukkan besar beban tanggungan kelompok usia produktif atas penduduk usia nonproduktif. Besaran angka rasio ketergantungan ini memiliki pengertian bahwa setiap 100 orang dalam usia kerja (usia produktif) memiliki tanggung jawab sebanyak 46 hingga 47 orang yang belum produktif dan/ atau dianggap tidak produktif lagi. Rasio ketergantungan di Kota Yogyakarta pada tahun 2016-2021 cenderung stabil di angka 0,46 atau 0,47.

Tabel 3.19 Rasio Ketergantungan Tahun 2016-2021 Kota Yogyakarta

No.	Uraian	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Jumlah Penduduk Usia < 15 Tahun	89.522	88.800	88.299	87.880	86.127	85.653
2	Jumlah Penduduk Usia > 64 Tahun	29.442	30.807	31.991	33.616	35.513	35.963
3	Jumlah Penduduk Usia Tidak Produktif (1) dan (2)	118.964	119.607	120.290	121.496	121.640	121.616
4	Jumlah Penduduk Usia 15 – 64 Tahun	258.541	259.361	258.678	260.739	260.630	262.406
5	Rasio Ketergantungan	0,46	0,46	0,47	0,47	0,47	0,46

Sumber: Hasil Analisis dari Open Data Kependudukan dalam portal Jogja Smart Service

Menurut RKPD Kota Yogyakarta tahun 2021, arah kebijakan pembangunan ekonomi di Kota Yogyakarta ditujukan dalam rangka mewujudkan masyarakat Kota Yogyakarta yang sejahtera, berbudaya, bermartabat berlandaskan pada penguatan ekonomi wilayah, lapangan kerja, dan pengurangan angka kemiskinan. Salah satu aspek kesejahteraan masyarakat adalah pertumbuhan

ekonomi. Pertumbuhan ekonomi suatu kawasan dapat diukur menggunakan pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB).

Tabel 3.20 Laju Pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kota Yogyakarta Atas Dasar Harga Konstan 2010 Menurut Lapangan Usaha (Persen) 2016 – 2020

No.	Sektor	2016	2017	2018*	2019*	2020**
1	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	0,90	1,07	1,37	2,00	1,49
2	Pertambangan dan Penggalian	0,58	2,41	1,12	1,01	-7,39
3	Industri Pengolahan	4,37	4,77	3,60	5,49	-4,77
4	Pengadaan Listrik, Gas	12,47	3,72	2,94	5,60	-1,35
5	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	2,22	3,21	4,49	7,88	0,40
6	Konstruksi	3,56	5,27	5,57	4,14	-16,23
7	Perdagangan Besar dan Eceran, Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	5,70	5,72	5,19	5,01	-6,02
8	Transportasi dan Pergudangan	2,80	4,77	5,27	6,37	-14,66
9	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	5,78	6,84	6,88	8,58	-22,56
10	Informasi dan Komunikasi	8,07	5,91	6,60	6,90	19,65
11	Jasa Keuangan dan Asuransi	5,03	3,15	5,09	7,81	-0,53
12	Real Estate	4,50	4,47	5,46	5,20	1,88
13	Jasa Perusahaan	2,77	6,42	5,32	5,72	-17,43
14	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan, dan Jaminan Sosial Wajib	5,88	4,60	4,03	3,05	-2,33
15	Jasa Pendidikan	3,23	5,07	6,11	6,29	4,13
16	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	4,66	5,75	6,44	5,89	18,90
17	Jasa Lainnya	5,27	5,70	6,46	6,10	-18,88
	PDRB	5,11	5,24	5,49	5,96	-2,42

*) Angka diperbaiki

**) Angka sementara

Sumber: Produk Domestik Regional Bruto Kota Yogyakarta Menurut Lapangan Usaha 2016-2020

Berdasarkan tabel di atas, PDRB rata-rata di Kota Yogyakarta cenderung mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. PDRB rata-rata mengalami penurunan secara drastis pada tahun 2020 akibat pandemi SARS Covid-19. Sektor informasi dan komunikasi serta jasa kesehatan dan kegiatan sosial berkontribusi paling besar pada tahun 2020 di tengah penurunan sektor lainnya. Penurunan PDRB terbesar dialami oleh sektor penyediaan akomodasi dan makan minum. Sebelum tahun 2020, berdasarkan perkembangan nilai PDRB, secara keseluruhan struktur perekonomian Kota Yogyakarta didominasi oleh sektor-sektor tersier sedangkan sektor primer memiliki kontribusi yang sangat kecil. Hal ini wajar mengingat Kota Yogyakarta memiliki karakteristik perkotaan dan menjadi pusat perekonomian di Provinsi D.I. Yogyakarta.

Selain pertumbuhan ekonomi, tingkat kesejahteraan masyarakat juga ditunjukkan oleh laju inflasi. Inflasi merupakan nilai penurunan mata uang terhadap nilai barang dan jasa secara umum. Apabila inflasi meningkat, maka harga barang dan jasa di suatu wilayah juga mengalami kenaikan. Naiknya harga barang dan jasa tersebut menyebabkan turunnya nilai mata uang. Inflasi terkait erat dengan harga barang dan jasa yang dibutuhkan oleh penduduk di suatu wilayah dan dapat mempengaruhi kemampuan daya beli masyarakat. Kenaikan atau penurunan inflasi ini disebut dengan laju inflasi. Secara umum, inflasi Kota Yogyakarta cenderung meningkat dengan rata-rata pertumbuhan 6,25% selama 5 tahun terakhir. Nilai inflasi Kota Yogyakarta tertinggi pada tahun 2017 (4,2%) dan terendah pada tahun 2016 (2,29%).

Tabel 3.21 Laju Inflasi Kota Yogyakarta Menurut Kelompok Pengeluaran Tahun 2015-2019

No.	Kelompok Pengeluaran	Satuan	2015	2016	2017	2018	2019	Pertumbuhan Rata-Rata (%/ tahun)
1	Bahan makanan	%	4,64	4,77	2,71	3,15	2,77	-9,05
2	Makanan jadi, minuman, dan rokok	%	5,04	3,84	2,79	2,63	3,76	-3,48
3	Perumahan, air, listrik, gas, dan bahan bakar	%	4,41	1,64	5,63	2,43	2,08	27,31
4	Sandang	%	5,87	3,04	3,84	3,61	5,51	6,19
5	Kesehatan	%	4,21	4,17	2,76	1,19	5,40	65,53
6	Pendidikan, rekreasi, dan olahraga	%	1,36	2,40	2,81	3,34	3,92	32,45
7	Transport, komunikasi, dan jasa keuangan	%	-2,51	-2,06	6,72	2,46	0,37	-148,12
Inflasi Kota Yogyakarta		%	3,09	2,29	4,2	2,66	2,77	6,25
Inflasi Nasional		%	3,35	3,02	3,61	3,13	2,72	-4,18

Sumber: Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 55 Tahun 2020 tentang Rencana Kerja Pemerintah Daerah Kota Yogyakarta Tahun 2021.

Inflasi tahunan Kota Yogyakarta pada tahun 2015, 2016, dan 2018 lebih rendah dibandingkan tingkat nasional, sedangkan tahun 2017 dan 2019 menunjukkan angka yang lebih tinggi daripada nasional. Pada tahun 2015, 2018 dan 2019, penyumbang nilai inflasi terbesar adalah kelompok pengeluaran sandang. Kelompok bahan makanan adalah penyumbang terbesar nilai inflasi Kota Yogyakarta di tahun 2016. Kelompok pengeluaran transportasi, komunikasi, dan jasa keuangan menyumbang nilai inflasi terbesar pada tahun 2017. Sementara itu, terdapat dua kelompok pengeluaran yang inflasinya mengalami titik terendah dalam kurun waktu lima tahun terakhir, yaitu kelompok transportasi, komunikasi dan jasa keuangan. Nilai inflasinya adalah sebesar -2,51%. Apabila melihat rata-rata pertumbuhan lima tahun terakhir, dapat diketahui bahwa kelompok kesehatan mempunyai kecenderungan meningkat inflasinya dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 65,53%.

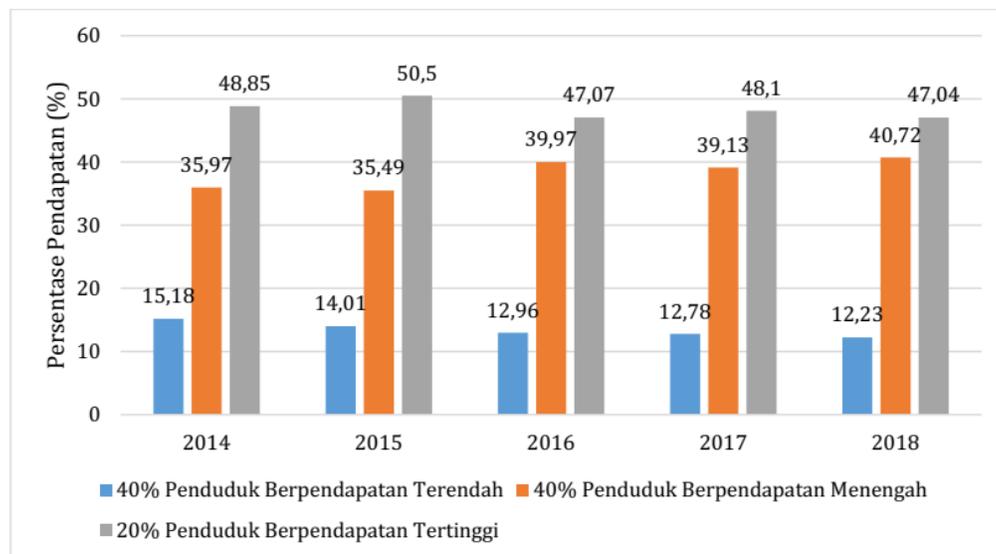
Sedangkan kelompok transportasi, komunikasi dan jasa keuangan mengalami kecenderungan penurunan terbesar, yaitu -148,12%.

Tabel 3.22 Laju Inflasi Kota Yogyakarta per Bulan Tahun 2016 - 2020

Bulan	2016	2017	2018	2019	2020
Januari	0,53	1,24	0,55	0,42	0,27
Februari	-0,09	0,36	-0,05	-0,08	0,40
Maret	0,02	-0,06	0,15	0,26	0,07
April	-0,16	0,28	0,10	0,46	-0,24
Mei	0,8	0,33	0,08	0,42	0,22
Juni	0,43	0,61	0,46	0,25	0,08
Juli	0,84	0,43	0,56	0,05	-0,08
Agustus	-0,04	-0,45	-0,26	0,07	-0,04
September	-0,16	0,13	-0,11	-0,07	0,03
Oktober	0,05	0,16	0,13	0,18	0,08
November	0,32	0,20	0,46	0,31	0,13
Desember	0,35	0,90	0,57	0,46	0,48

Sumber: Kota Yogyakarta Dalam Angka 2021 (BPS Kota Yogyakarta 2021)

Indikator lain yang dapat menunjukkan aspek kesejahteraan masyarakat adalah pemerataan pendapatan. Indikator pemerataan pendapatan versi Bank Dunia fokus menilai ketimpangan berdasarkan kelompok penduduk dengan pendapatan 40% terendah. Semakin besar persentase pendapatan yang dinikmati oleh kelompok tersebut, maka distribusi nilai pendapatan penduduknya semakin merata.



Sumber: BPS Kota Yogyakarta, 2020; Hasil Olahan, 2020

Gambar 3.15 Grafik pemerataan pendapatan penduduk versi Bank Dunia di Kota Yogyakarta.

Secara umum, 40% penduduk dengan pendapatan terendah memiliki persentase pendapatan yang menurun setiap tahunnya dengan pertumbuhan rata-rata -5,22% per tahun. Pada tahun 2014, persentase pendapatan dari 40% penduduk berpendapatan terendah yaitu sebesar 15,18%. Namun sampai dengan tahun 2018 persentase tersebut menurun menjadi 12,23%. Pada saat yang sama pendapatan penduduk dengan penghasilan 20% tertinggi juga mengalami penurunan, dengan pertumbuhan rata-rata -0,86% per tahun. Sedangkan terjadi peningkatan pendapatan yang cukup besar pada penduduk pendapatan menengah dengan pertumbuhan rata-rata 3,31% per tahun. Penurunan pendapatan 40% penduduk termiskin selama beberapa tahun terakhir mengindikasikan dampak buruk terhadap meningkatnya ketimpangan pendapatan, di samping itu penurunan pendapatan 20% penduduk terkaya memberikan dampak baik untuk menurunnya ketimpangan pendapatan. Pada kondisi ini peningkatan pendapatan tajam yang dialami penduduk menengah mempengaruhi lebih kuat sehingga menghasilkan indeks ketimpangan gini yang menurun. Sementara indikator ketimpangan pendapatan menurut bank dunia ini disandarkan pada besaran pendapatan yang diterima oleh 40% penduduk termiskin.

3.4.3 Kesehatan Masyarakat

Pembangunan kesehatan di Kota Yogyakarta bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat bagi setiap masyarakat agar terwujud derajat kesehatan yang setinggi-tingginya. Untuk mencapai tujuan tersebut dilakukan langkah optimal oleh sektor kesehatan, swasta, maupun lintas sektor. Program yang telah dilaksanakan untuk mencapai tujuan tersebut adalah:

- 1) Program Pelayanan Kesehatan Dasar
- 2) Program Pelayanan Kesehatan Rujukan
- 3) Program Upaya Pelayanan Kesehatan
- 4) Program Peningkatan Kesehatan Masyarakat
- 5) Program Regulasi dan Pengembangan Sumber daya Kesehatan
- 6) Program Pencegahan dan Pengendalian Penyakit

Jenis penyakit yang dijumpai di Kota Yogyakarta meliputi penyakit menular dan penyakit tidak menular. Penyakit tidak menular (PTM) merupakan penyumbang kematian terbanyak di Indonesia. Keadaan di mana penyakit menular masih merupakan masalah kesehatan penting dan dalam waktu bersamaan morbiditas dan mortalitas PTM makin meningkat merupakan beban ganda dalam pelayanan kesehatan, tantangan yang harus dihadapi dalam pembangunan bidang kesehatan di Kota Yogyakarta.

Jumlah penderita penyakit tidak menular di Kota Yogyakarta tahun 2015-2019 bersifat fluktuatif. Hipertensi, diabetes, asma, gangguan jiwa berat, gagal ginjal dan anemia merupakan enam penyakit tidak menular terbanyak di Kota Yogyakarta. Jumlah penderita penyakit tidak menular yang sangat tinggi yaitu hipertensi. Bahkan rata-rata jumlah penderita penyakit ini selama tahun 2015-2019 mencapai angka 21.941 penderita per tahun.

Tabel 3.23 Penyakit Tidak Menular di Kota Yogyakarta

No.	Jenis Penyakit	Tahun				
		2015	2016	2017	2018	2019
1	Penyakit jantung	97	122	26	30	245
2	Kanker	316	333	323	401	558
3	Gangguan jiwa berat	836	797	969	939	1.190
4	Gagal ginjal	529	641	722	898	981
5	Anemia	1.393	1.353	1.157	1.373	872
6	Stroke	1.048	1.220	1.344	1.763	350
7	Asma	2.939	2.824	2.786	2.659	2.607
8	Diabetes	9.543	9.517	9.036	9.272	11.046
9	Hipertensi	20.636	21.508	19.897	21.262	26.400

Sumber: Laporan Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta Tahun 2020.

Penyakit menular yang dijumpai di Kota Yogyakarta meliputi Tuberkulosis Paru, pneumonia, HIV/AIDS, diare, dan demam berdarah dengue. Keberadaan penyakit menular ini beberapa di antaranya memiliki kaitan erat dengan sanitasi. Selain penyakit menular umum tersebut, sejak tahun 2020 muncul pandemi virus baru dari golongan coronavirus yang disebut dengan COVID-19. COVID-19 adalah penyakit baru dan para ahli masih terus meneliti sejauh mana keganasan dan tingkat penyebarannya. Gejala utama infeksi COVID-19 adalah demam, batuk dan sesak napas. Kelompok lansia (lanjut usia) dan orang dengan penyakit menahun (kronis) memiliki risiko lebih tinggi. Risiko penularan COVID-19 dapat dikurangi dengan mencuci tangan menggunakan sabun secara rutin atau menggunakan alkohol 70%, mengenakan masker, serta mengurangi interaksi dengan orang lain.

Kebijakan untuk mengurangi risiko penularan COVID-19 ini banyak mengubah kebiasaan masyarakat yang berhubungan dengan sanitasi dan hal ini juga berpengaruh terhadap timbulan sampah yang dihasilkan. Lingkungan perkantoran banyak yang menerapkan sistem *Work From Home* (WFH) dan juga pembatasan jam layanan sehingga sampah yang dihasilkan di lingkungan perkantoran menurun. Kegiatan pendidikan baik sekolah maupun perguruan tinggi juga menerapkan pembelajaran secara daring sehingga jumlah sampah di kawasan pendidikan menurun. Hal serupa juga terjadi di kawasan perdagangan maupun pariwisata karena adanya pembatasan jumlah pengunjung. Meskipun sampah yang dihasilkan di kawasan tersebut menurun, sampah yang dihasilkan di lingkungan rumah tangga cenderung meningkat karena aktivitas banyak yang dilakukan di rumah. Pembelian barang ataupun makanan saat ini banyak yang dilayani secara *online* untuk mengurangi interaksi sehingga lebih banyak sampah kemasan yang dihasilkan. Penggunaan masker sekali pakai terutama *surgical mask* atau masker KN95 juga sudah menjadi kebiasaan baru bagi masyarakat sehingga juga berpotensi menjadi permasalahan sampah baru di lingkungan rumah tangga maupun kawasan nonperumahan selain

fasilitas kesehatan.

Tabel 3.24 Jumlah Kasus HIV/AIDS, DBD, Diare, dan TB menurut Kemantren dalam Kota Yogyakarta pada Tahun 2020.

Kemantren	HIV*	AIDS**	DBD	Diare	TB
Mantrijeron	2		53	407	30
Kraton	2		8	261	24
Mergangsan	7		28	345	38
Umbulharjo	8		62	749	59
Kotagede	4		49	391	28
Gondokusuman	8		31	545	40
Danurejan	4		13	449	33
Pakualaman	0		5	131	8
Gondomanan	1		5	284	30
Ngampilan	3		6	241	16
Wirobrajan	4		6	215	30
Gedongtengen	6		10	287	19
Jetis	1		11	381	33
Tegalrejo	7		9	542	24
Bukan KTP Yogyakarta	0		0	0	328
Jumlah	57	6	296	5228	740

**hanya tersedia jumlah

Sumber: Kota Yogyakarta dalam Angka Tahun 2021 (BPS Kota Yogyakarta 2021)

Pelayanan kesehatan di Kota Yogyakarta dilaksanakan oleh fasilitas-fasilitas kesehatan antara lain rumah sakit, puskesmas, balai pengobatan umum, apotek untuk akses obat, dan laboratorium kesehatan. Pada tahun 2019, rasio rumah sakit di Kota Yogyakarta yaitu sebesar 0,05. Hal ini berarti bahwa untuk setiap 1.000 penduduk dilayani 0,05 rumah sakit, atau dalam 100.000 penduduk tersedia lima rumah sakit. Pada tahun 2019, rasio dokter terhadap jumlah penduduk adalah 2,42 yang artinya terdapat 2 dokter di tiap 1.000 penduduk Kota Yogyakarta.

Puskesmas sebagai unit pelayanan kesehatan tingkat pertama dan terdepan dalam sistem pelayanan kesehatan, harus melakukan upaya kesehatan wajib (*basic six*) dan beberapa upaya kesehatan pilihan yang disesuaikan dengan kondisi, kebutuhan, tuntutan, kemampuan, inovasi serta kebijakan pemerintah daerah setempat. Jangkauan wilayah atau unit kerja puskesmas adalah Kemantren. Terdapat 18 puskesmas sedangkan jumlah Kemantren di Kota Yogyakarta adalah 14. Dengan demikian terdapat minimal 1 puskesmas di tiap Kemantren.

Tabel 3.25 Sarana Pelayanan Kesehatan Kota Yogyakarta Tahun 2020

No	Kemantren	Fasilitas Kesehatan				
		Rumah Sakit	Puskesmas	Balai Pengobatan Umum	Apotek	Laboratorium
1	Mantrijeron	-	1	8	17	1
2	Kraton	-	1	1	4	-
3	Mergangsan	1	1	7	8	1
4	Umbulharjo	4	2	12	23	-

No	Kemantren	Fasilitas Kesehatan				
		Rumah Sakit	Puskesmas	Balai Pengobatan Umum	Apotek	Laboratorium
5	Kotagede	2	2	5	15	1
6	Gondokusuman	5	2	28	11	5
7	Danurejan	1	2	1	8	1
8	Pakualaman	1	1	3	5	1
9	Gondomanan	1	1	2	2	-
10	Ngampilan	1	1	2	5	1
11	Wirobrajan	3	1	3	9	-
12	Gedongtengen	-	1	5	5	1
13	Jetis	-	1	10	6	1
14	Tegalrejo	1	1	4	8	1
Kota Yogyakarta		20	18	91	126	14

Sumber : Kota Yogyakarta Dalam Angka Tahun 2021 (BPS Kota Yogyakarta 2021)

3.5 KONDISI EKSTING SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH

3.5.1 Sumber Sampah

Pengkajian sumber timbulan sampah mengacu pada hasil identifikasi prasarana kota, yang digambarkan dengan data yang meliputi :

- Jaringan jalan, meliputi jalan arteri/protokol, kolektor, jalan lingkungan
- Perumahan, meliputi perumahan kompleks dan non kompleks baik yang teratur, tidak teratur maupun perumahan kumuh
- Fasilitas komersial, meliputi pertokoan, pasar, hotel, restoran, salon, bioskop, kawasan wisata, kawasan industri dan lain-lain
- Fasilitas umum, meliputi perkantoran, fasilitas pendidikan universitas, sekolah dan lain-lain, fasilitas kesehatan (rumah sakit, apotik, puskesmas dan lain-lain)
- Fasilitas sosial, meliputi rumah ibadah, panti sosial dan lain-lain
- Ruang terbuka hijau/ hutan kota, meliputi taman kota, hutan kota, perkebunan, persawahan dan lahan pertanian

Sampah yang bersumber dari rumah di tingkat masyarakat Kota Yogyakarta dikelola melalui beberapa model seperti:

- a) Produksi sampah (rumah tangga) dikumpulkan di depan rumah dengan bak sampah, selanjutnya diambil oleh petugas sampah dengan gerobak sampah untuk ditampung di Tempat Pembuangan Sampah Sementara (TPSS). Selanjutnya dari TPSS diangkut dengan truk sampah oleh petugas dari dinas terkait ke tempat pemrosesan akhir.
- b) Sampah rumah tangga dibuang langsung ke TPSS, selanjutnya dari TPSS diangkut dengan truk sampah oleh petugas ke tempat pemrosesan akhir.
- c) Sampah rumah tangga dipilah atau dikelompokkan dalam beberapa jenis yaitu organik, kertas, kaca, dan plastik oleh setiap rumah tangga, dan kemudian dibawa ke bank sampah

terdekat. Selanjutnya sampah yang dikumpulkan di bank sampah tersebut dijual ke pengepul. Sampah lainnya dikumpulkan di tempat pembuangan sampah sementara untuk diangkut petugas sampah, dan dibuang ke tempat pemrosesan akhir.

- d) Sampah rumah tangga dikumpulkan di *armroll* dan diangkut oleh petugas dengan truk sampah untuk dibuang ke tempat pembuangan akhir.
- e) Sampah rumah tangga dikumpulkan dan dibakar sedangkan sampah organik dikumpulkan di lubang tanah dan ditimbun.
- f) Model pengelolaan di masyarakat yang lainnya adalah dengan memilah kemudian melakukan 3R yaitu mengurangi (*reduce*), menggunakan kembali yang masih bisa dipakai (*reuse*), dan mendaur ulang (*recycle*) sampah menjadi barang yang lebih bernilai. Pengelolaan 3R oleh masyarakat dilakukan secara berkelompok dengan membentuk bank sampah.

Sampah yang bersumber dari kawasan selain rumah tangga untuk keperluan komersil maupun nonkomersil sudah diambil oleh petugas sampah dari pemkot Yogyakarta maupun pengambil sampah swasta.

3.5.2 Timbulan, Komposisi, dan Karakteristik Sampah

Pada akhir Mei 2021 telah dilakukan survei timbulan sampah yang dilakukan oleh LKFT UGM bekerjasama dengan BAPPEDA dan DLH Kota Yogyakarta. Survei ini dilakukan dengan berpedoman pada SNI. Selain survey timbulan dilakukan juga survei sarana dan prasarana persampahan Kota Yogyakarta. Ringkasan dari timbulan sampah disajikan pada Tabel 3.26.

Tabel 3.26 Rekapitulasi Timbulan Sampah Kota Yogyakarta 2021

Parameter	Nilai	Satuan
Jumlah Penduduk	373.589	Jiwa (BPS, 2020)
Timbulan sampah rata-rata permukiman	0,51	kg/orang/hari
Timbulan sampah permukiman	190.530	kg/hari
	190,53	ton/hari
Timbulan sampah non permukiman	108.341	kg/hari
	108,34	ton/hari
Total Timbulan sampah	298.871	kg/hari
	298,87	ton/hari
Timbulan sampah rata-rata total	0,80	kg/orang/hari

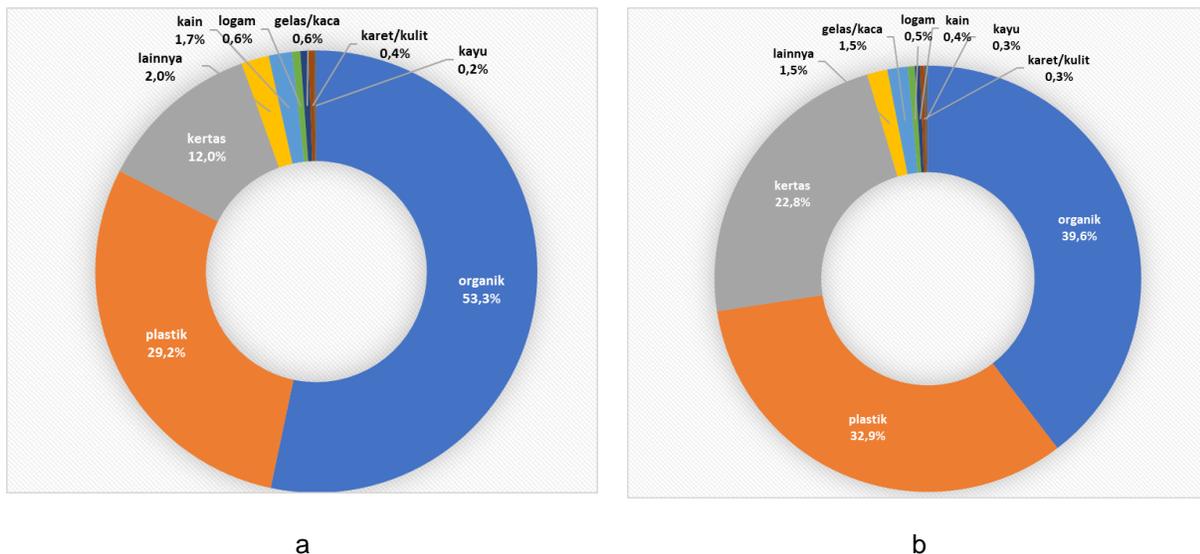
Sumber: Analisa hasil survei timbulan sampah

Keterangan:

- *Timbulan sampah permukiman diperoleh dengan mengalikan koefisien timbulan sampah permukiman yang diperoleh dari hasil survei dengan jumlah penduduk dari data BPS tahun 2020.*

- *Timbulan sampah nonpermukiman diperoleh dengan mengalikan koefisien timbulan sampah nonpermukiman per unit dikalikan dengan total keseluruhan unit di Kota Yogyakarta (rincian tabel perhitungan timbulan sampah nonpermukiman terlampir).*

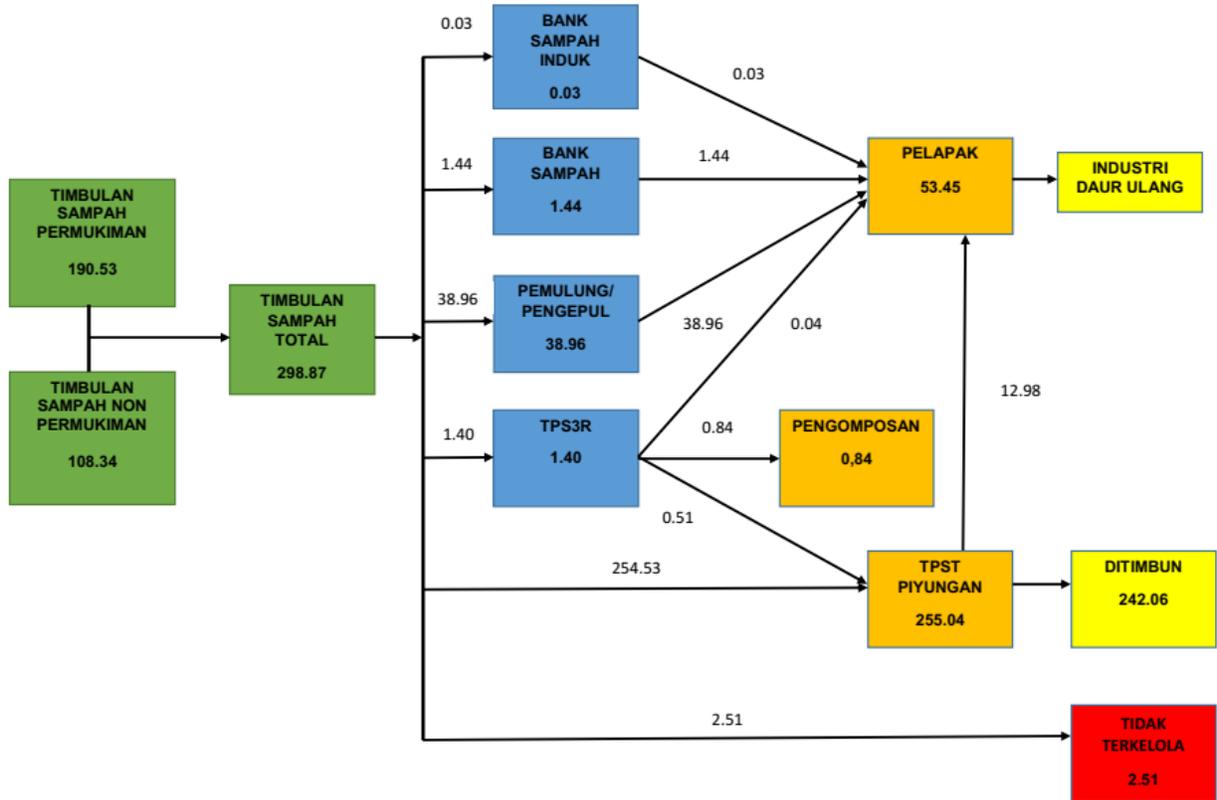
Total timbulan sampah per hari sebesar 298,87 ton dan tingkat produksi sampah per kapita 0,80 kg/hari adalah nilai yang tinggi melebihi standar nasional. Kondisi ini perlu mendapat perhatian khusus dan perlu dilakukan perencanaan yang matang mengenai sarana dan prasarana persampahan kedepan. Dari timbulan sampah yang ada didapatkan karakteristik sampah yang disajikan pada Gambar 3.16.



Gambar 3.16 Karakteristik sampah a. permukiman dan b. nonpermukiman.

Dari Gambar 3.16 di atas tampak bahwa komposisi mayoritas dari sampah baik dari permukiman maupun nonpermukiman adalah fraksi organik berkisar pada 50% dari berat total sampah. Sehingga jika akan menyelesaikan sampah dengan segera maka perlu menjadikan fraksi organik sebagai sasaran utama pengelolaan sampah. Alasan yang lebih rinci dari menjadikan sampah organik sebagai prioritas selain dari jumlahnya yang terbesar adalah sebagai berikut:

- a. Sampah organik mudah terdegradasi menghasilkan polusi berupa air lindi, gas rumah kaca dan bau
- b. Sampah organik mudah diolah memakai teknologi sederhana
- c. Sampah organik memiliki nilai ekonomi rendah sehingga tidak diminati pemulung dan bank sampah
- d. Sampah organik di TPST memberi peluang adanya peternakan ilegal
- e. Dapat menghasilkan produk yang bisa dimanfaatkan bidang pertanian dan perikanan



Gambar 3.17 Neraca sampah Kota Yogyakarta eksisting 2021 (ton/hari) berdasarkan hasil survei sampah Untuk itulah perencanaan sarana dan prasarana persampahan kota Yogyakarta ini difokuskan pada pengelolaan fraksi organik yang harus sudah terpilah dari sumbernya.

3.5.3 Sistem Pengelolaan Sampah

Subbab ini menjelaskan tentang subsistem pengaturan, kelembagaan, keuangan, peran serta masyarakat/swasta/ perguruan tinggi, dan teknis teknologis dalam pengelolaan persampahan.

3.5.3.1 Subsistem Pengaturan

Peraturan yang diacu terkait dengan pengelolaan sampah di Kota Yogyakarta meliputi:

1. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah
2. Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga
3. Peraturan Pemerintah Nomor 2 Tahun 2018 tentang Standar Pelayanan Minimal
4. Peraturan Presiden Nomor 97 tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga
5. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia 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

6. 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
7. Peraturan Daerah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 03 Tahun 2013 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
8. Peraturan Daerah Kota Nomor 5 Tahun 2012 tentang Retribusi Jasa Umum
9. Peraturan Daerah Kota Nomor 10 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Persampahan
10. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 67 Tahun 2018 tentang Kebijakan dan Strategi Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga Kota Yogyakarta

Berdasarkan peraturan-peraturan tersebut, yang dijadikan patokan dalam masterplan ini adalah Perwal No. 67 Tahun 2018 untuk mencapai target pengurangan sampah sebesar 30% pada tahun 2025. Penanganan sampah saat ini telah melebihi target Jakstrada namun masih diperlukan banyak pembenahan untuk peningkatan pengolahan sampah sehingga mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke TPST secara signifikan.

3.5.3.2 Subsistem Kelembagaan

Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas, Fungsi, dan tata Kerja Dinas Lingkungan Hidup Kota Yogyakarta diatur dalam Perwal Kota Yogyakarta No. 108 Tahun 2020. Kelembagaan yang menangani persampahan di Kota Yogyakarta terutama adalah DLH di Bidang Pengelolaan Persampahan. Menurut Peraturan Walikota Yogyakarta No. 108 Tahun 2020, dalam Bidang Pengelolaan Persampahan terdapat Seksi Penanganan Persampahan dan Seksi Pengelolaan Retribusi Kebersihan.

Bidang Pengelolaan Persampahan memiliki fungsi:

- a. pengoordinasian perencanaan program kerja pada Bidang Pengelolaan Persampahan;
- b. pengoordinasian pelaksanaan program kerja pada Bidang Pengelolaan Persampahan;
- c. pengoordinasian dan perumusan kebijakan teknis terkait pengelolaan persampahan;
- d. pengoordinasian penyelenggaraan kegiatan penanganan persampahan;
- e. pengoordinasian penyelenggaraan kegiatan pengelolaan retribusi kebersihan;
- f. pengoordinasian pengelolaan data dan informasi pada Bidang Pengelolaan Persampahan;
- g. pengoordinasian pengelolaan kearsipan pada Bidang Pengelolaan Persampahan;
- h. pengoordinasian pelaksanaan reformasi birokrasi, sistem, pengendalian internal pemerintah, zona integritas, ketatalaksanaan dan budaya pemerintahan pada Bidang Pengelolaan Persampahan;
- i. pengoordinasian pelaksanaan tindak lanjut laporan hasil pemeriksaan pada Bidang Pengelolaan Persampahan;
- j. pengoordinasian pelaksanaan pemantauan, pengendalian, evaluasi dan penyusunan laporan program kerja pada Bidang Pengelolaan Persampahan; dan
- k. pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh atasan sesuai dengan bidang tugas Dinas.



Gambar 3.18 Bagan struktur organisasi Dinas Lingkungan Hidup Kota Yogyakarta

Seksi Penanganan Persampahan mempunyai fungsi:

- a. penyusunan perencanaan kegiatan pada Seksi Penanganan Persampahan;
- b. penyiapan bahan perumusan kebijakan teknis terkait penanganan persampahan;
- c. pelaksanaan penanganan persampahan;
- d. pelaksanaan pengelolaan sampah;
- e. pelaksanaan pengaturan, pendistribusian dan pengawasan terhadap sarana dan tenaga pengangkutan sampah dan pembersihan sampah;
- f. penetapan lokasi tempat Tempat Penampungan Sementara dan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu;
- g. pelaksanaan kerjasama dan kemitraan penanganan persampahan;
- h. pelaksanaan pengendalian pengelolaan sampah oleh perorangan dan lembaga;
- i. pelaksanaan pengadaan dan penerapan teknologi baru untuk pengurangan sampah;
- j. pelaksanaan pengelolaan data dan informasi pada Seksi Penanganan Persampahan;
- k. pelaksanaan pengelolaan kearsipan pada Seksi Penanganan Persampahan;
- l. pelaksanaan reformasi birokrasi, sistem, pengendalian internal pemerintah, zona integritas, ketatalaksanaan dan budaya pemerintahan pada Seksi Penanganan Persampahan;
- m. pelaksanaan tindak lanjut laporan hasil pemeriksaan pada Seksi Penanganan Persampahan;

- n. pelaksanaan pemantauan, evaluasi dan penyusunan laporan kegiatan pada Seksi Penanganan Persampahan; dan
- o. pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh atasan sesuai dengan bidang tugas Dinas.

Seksi Pengelolaan Retribusi Kebersihan mempunyai fungsi:

- a. penyusunan perencanaan kegiatan pada Seksi Pengelolaan Retribusi Kebersihan;
- b. penyiapan bahan perumusan kebijakan teknis terkait pengelolaan retribusi kebersihan;
- c. pelaksanaan pengelolaan retribusi kebersihan;
- d. pelaksanaan pengadaan sarana pemungutan retribusi kebersihan;
- e. pelaksanaan operasional pemungutan retribusi kebersihan;
- f. pelaksanaan pembinaan dan pengawasan pengelola retribusi kebersihan di wilayah;
- g. pelaksanaan pengelolaan data dan informasi pada Seksi Pengelolaan Retribusi Kebersihan;
- h. pelaksanaan pengelolaan kearsipan pada Seksi Pengelolaan Retribusi Kebersihan;
- i. pelaksanaan reformasi birokrasi, sistem, pengendalian internal pemerintah, zona integritas, ketatalaksanaan dan budaya pemerintahan pada Seksi Pengelolaan Retribusi Kebersihan;
- j. pelaksanaan tindak lanjut laporan hasil pemeriksaan pada Seksi Pengelolaan Retribusi Kebersihan;
- k. pelaksanaan pemantauan, evaluasi dan penyusunan laporan kegiatan pada Seksi Pengelolaan Retribusi Kebersihan; dan
- l. pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh atasan sesuai dengan bidang tugas Dinas.

Selain pengelolaan persampahan yang dilaksanakan oleh Bidang Pengelolaan Sampah, terkait dengan upaya pengurangan sampah terdapat kegiatan-kegiatan pendampingan masyarakat untuk mendukung upaya tersebut. Kegiatan pendampingan dan edukasi masyarakat seperti bank sampah, sekolah adiwiyata, kampung hijau, dan lain-lain diampu oleh Seksi Pengembangan Sumberdaya Lingkungan Hidup di bawah Bidang Pengembangan Kapasitas dan Pengawasan Lingkungan Hidup. Dalam upaya melaksanakan pengurangan sampah, seksi ini dibantu oleh fasilitator kelurahan yang bertugas untuk melaksanakan pendampingan dan pelaporan kegiatan bank sampah.

Tabel 3.27 Jumlah SDM pengelola persampahan dari DLH Kota Yogyakarta

NO	JENIS PEKERJAAN	JUMLAH SDM
1	Kepala Bidang	1
2	Kepala Seksi	1
3	PNS Penyapuan	46
4	PNS Angkutan	68
5	PNS Staf	5
6	PNS Pengelola Sampah	2
7	Naban Juru Sampah	12
8	Naban Pengemudi	2
9	Naban Pengelola Sampah	1

NO	JENIS PEKERJAAN	JUMLAH SDM
10	Nabasi Pengadmistrasi Umum	1
11	Teknis Penyapuan	135
12	Teknis Satgas	26
13	Teknis Angkutan	42
14	Teknis Sopir	20
15	Teknis Staf	2
16	Teknis Pengelola Sampah	23
17	Bagian Retribusi Kebersihan/Persampahan	25
Jumlah		409

Sumber: Data DLH Kota Yogyakarta tahun 2021

Seksi Pengembangan Sumber Daya Lingkungan Hidup mempunyai fungsi:

- a. penyusunan perencanaan kegiatan pada Seksi Pengembangan Sumber Daya Lingkungan Hidup;
- b. penyiapan bahan perumusan kebijakan teknis terkait pengembangan sumber daya lingkungan hidup;
- c. pelaksanaan pengembangan sumber daya lingkungan hidup;
- d. pelaksanaan pembinaan dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia di bidang Lingkungan Hidup;
- e. pelaksanaan pengembangan kelembagaan masyarakat peduli Lingkungan Hidup;
- f. pelaksanaan pemberdayaan, kemitraan, pendampingan dan penguatan kelembagaan kearifan lokal, pengetahuan tradisional dan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
- g. pelaksanaan fasilitasi kegiatan penghargaan Lingkungan Hidup untuk masyarakat;
- h. pelaksanaan publikasi perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup;
- i. pelaksanaan fasilitasi kegiatan adipura, kalpataru dan sekolah adiwiyata;
- j. pelaksanaan pengelolaan data dan informasi pada Seksi Pengembangan Sumber Daya Lingkungan Hidup;
- k. pelaksanaan pengelolaan kearsipan pada Seksi Pengembangan Sumber Daya Lingkungan Hidup;
- l. pelaksanaan reformasi birokrasi, sistem, pengendalian internal pemerintah, zona integritas, ketatalaksanaan dan budaya pemerintahan pada Seksi Pengembangan Sumber Daya Lingkungan Hidup;
- m. pelaksanaan tindak lanjut laporan hasil pemeriksaan pada Seksi Pengembangan Sumber Daya Lingkungan Hidup;
- n. pelaksanaan pemantauan, evaluasi dan penyusunan laporan kegiatan pada Seksi Pengembangan Sumber Daya Lingkungan Hidup; dan
- o. pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh atasan sesuai dengan bidang tugas Dinas.

Dengan demikian, upaya-upaya edukasi dan pendampingan masyarakat untuk mendorong pengurangan sampah diampu oleh bidang di luar pengelolaan persampahan. Seksi Pengembangan Sumberdaya LH juga memiliki kewenangan untuk menyelenggarakan acara rutin, gerakan massal ataupun seremonial untuk kampanye peduli sampah seperti Hari Peringatan Sampah Nasional, Lomba Bank Sampah, Sekolah Adiwiyata, dan kampanye pada *Car Free Day*.

Selain seksi-seksi tersebut, terdapat Seksi Pengendalian Pencemaran Lingkungan Hidup di bawah Bidang Perencanaan dan Pengendalian Lingkungan hidup yang memiliki kewenangan untuk:

- a. pelaksanaan pengendalian pencemaran lingkungan hidup
- b. pelaksanaan pembinaan dan pengendalian pencemaran lingkungan hidup dan sumber pencemar
- c. pelaksanaan pengendalian pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun yang bersumber dari kegiatan dan/ atau usaha
- d. pelaksanaan pengelolaan sampah spesifik yang mengandung B3 dan limbah bahan berbahaya dan beracun di wilayah permukiman
- e. pelaksanaan pengumpulan sampah spesifik untuk sampah di perairan
- f. pelaksanaan penentuan baku mutu sumber pencemar dan baku kerusakan lingkungan;
- g. pelaksanaan pelayanan perizinan dan/ atau nonperizinan di bidang pengendalian pencemaran lingkungan hidup.

Pembuangan sampah liar di sembarang tempat maupun sungai masih terjadi di Kota Yogyakarta. Seksi PPLH berperan untuk menangani timbulan sampah yang dibuang ke wilayah sungai dan juga melaksanakan edukasi untuk mengurangi sumber pencemaran sungai oleh sampah kepada masyarakat di tepi sungai.

Ketiga bidang dengan seksi-seksi yang telah disebutkan harus bersinergi dan kompak dalam melaksanakan pengelolaan persampahan, terutama untuk mengatasi permasalahan yang muncul akibat pembuangan sampah ke TPS/ Depo yang di luar peruntukannya. Selama ini masih dijumpai pembuangan sampah B3 ke TPS/ Depo yang hanya digunakan untuk SRT/SSRT. Pembinaan untuk membuang sampah sesuai dengan jenis sampah harus ditindaklanjuti melalui sinergi antara ketiga bidang tersebut. Selain bidang-bidang tersebut, SDM yang bergerak di bidang persampahan tidak hanya berasal dari DLH Kota Yogyakarta. Pembagian ruang lingkup tugas pengelolaan persampahan oleh dinas dan pihak eksternal dibahas lebih lanjut pada Bab 4.

3.5.3.3 Subsistem Keuangan

Anggaran pengelolaan persampahan Kota Yogyakarta yang dikelola oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Yogyakarta berasal dari APBD Kota Yogyakarta. Menurut RKPD Kota Yogyakarta tahun 2021, total pagu anggaran dari APBD Kota Yogyakarta yang digunakan untuk pengelolaan persampahan adalah sebesar Rp 17.768.672.744,00. Anggaran ini digunakan untuk kegiatan penanganan sampah dengan melakukan pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan pemrosesan akhir

sampah maupun operasional pemungutan retribusi kebersihan. Sedangkan pagu anggaran untuk kegiatan Peningkatan Kapasitas dan Kompetensi Sumber Daya Manusia Bidang Lingkungan Hidup untuk Lembaga Kemasyarakatan yang target luarannya adalah sekolah dan pondok pesantren berwawasan lingkungan, penyuluhan lingkungan hidup, kelompok masyarakat yang mengelola sampah mandiri, memperoleh pagu anggaran sebesar Rp 738.414.000,00. Dua kegiatan ini diampu oleh dua bidang yang berbeda, pengelolaan sampah dilakukan oleh Bidang Pengelolaan Persampahan sedangkan pendampingan masyarakat untuk pengolahan sampah dilakukan oleh Seksi Pengembangan Sumberdaya Lingkungan Hidup di bawah Bidang Pengembangan Kapasitas dan Pengawasan Lingkungan Hidup. Total anggaran tersebut sekitar 1,04% dari keseluruhan Belanja Daerah pada tahun 2021.

Selain dana APBD tersebut, tersedia juga pengajuan penggunaan Dana Keistimewaan sebesar Rp 7.297.685.000,00 (sekitar 11,33% dari total dana keistimewaan tahun 2021) untuk pengelolaan sampah di kawasan Malioboro yang diampu oleh UPT Pengelolaan Kawasan Cagar Budaya di bawah Dinas Kebudayaan Yogyakarta untuk peningkatan daya tarik destinasi wisata.

Retribusi yang harus dibayarkan untuk pelayanan persampahan di Kota Yogyakarta dibayarkan sesuai dengan kategori yang tercantum dalam Perda Kota Yogyakarta No. 05 Tahun 2012 tentang Retribusi Jasa Umum. Subyek retribusi pelayanan persampahan/kebersihan adalah orang pribadi/ badan yang mendapatkan pelayanan persampahan/ kebersihan. Tingkat penggunaan jasa kebersihan/persampahan ini berdasarkan pada volume sampah, lokasi sampah, golongan wajib retribusi, jumlah penghuni atau pengunjung, luas persil dan bangunan, serta kelas jalan. Retribusi ini dibayarkan per bulan dengan rincian besaran sebagai berikut:

Tabel 3.28 Daftar tarif retribusi kebersihan/persampahan di Kota Yogyakarta menurut Perda No. 05 Tahun 2012 tentang Retribusi Jasa Umum.

NO	JENIS PELAYANAN	TARIF	SATUAN
I. KOMERSIAL			
1	HOTEL		
	Bintang 5	1.000.000	Rp/bulan
	Bintang 4	600.000	Rp/bulan
	Bintang 3	250.000	Rp/bulan
	Bintang 2	150.000	Rp/bulan
	Bintang 1	100.000	Rp/bulan
	Melati 3	75.000	Rp/bulan
	Melati 2	60.000	Rp/bulan
	Melati 1	40.000	Rp/bulan
	Penginapan	25.000	Rp/bulan
2	TOKO		
	• Kelompok A		
	Besar	200.000	Rp/bulan
	Sedang	75.000	Rp/bulan
	Kecil	10.000	Rp/bulan
	Warung	6.000	Rp/bulan
	• Kelompok B		
Besar	135.000	Rp/bulan	

NO	JENIS PELAYANAN	TARIF	SATUAN
	Sedang	65.000	Rp/bulan
	Kecil	6.500	Rp/bulan
	Warung	4.500	Rp/bulan
	• Kelompok C		
	Besar	70.000	Rp/bulan
	Sedang	32.000	Rp/bulan
	Kecil	5.000	Rp/bulan
	Warung	3.000	Rp/bulan
3	RUMAH MAKAN		
	• Kelompok A		
	Besar	100.000	Rp/bulan
	Sedang	60.000	Rp/bulan
	Kecil	15.000	Rp/bulan
	Warung makan	10.000	Rp/bulan
	• Kelompok B		
	Besar	70.000	Rp/bulan
	Sedang	40.000	Rp/bulan
	Kecil	12.500	Rp/bulan
	Warung makan	7.500	Rp/bulan
	• Kelompok C		
	Besar	35.000	Rp/bulan
	Sedang	20.000	Rp/bulan
Kecil	7.500	Rp/bulan	
	Warung makan	4.500	Rp/bulan
4	PKL		
	• Nonmakanan		
	Kelompok A	10.000	Rp/bulan
	Kelompok B	7.500	Rp/bulan
	Kelompok C	5.000	Rp/bulan
	• Makanan		
	Kelompok A	15.000	Rp/bulan
	Kelompok B	10.000	Rp/bulan
	Kelompok C	7.500	Rp/bulan
5	TEMPAT OLAHRAGA		
	Besar	100.000	Rp/bulan
	Sedang	70.000	Rp/bulan
	Kecil	20.000	Rp/bulan
6	TEMPAT HIBURAN/REKREASI		
	Besar	275.000	Rp/bulan
	Sedang	75.000	Rp/bulan
	Kecil	10.000	Rp/bulan
7	USAHA PERGUDANGAN		
	Besar	200.000	Rp/bulan
	Sedang	75.000	Rp/bulan
	Kecil	15.000	Rp/bulan
8	KEBUN BINATANG	700.000	Rp/bulan
9	INDUSTRI BARANG		
	Besar	950.000	Rp/bulan
	Sedang	300.000	Rp/bulan
	Kecil	40.000	Rp/bulan
10	USAHA JASA		
	Besar	250.000	Rp/bulan

NO	JENIS PELAYANAN	TARIF	SATUAN
	Sedang	75.000	Rp/bulan
	Kecil	15.000	Rp/bulan
11	BENGKEL		
	• Mobil		
	Besar	100.000	Rp/bulan
	Sedang	75.000	Rp/bulan
	Kecil	60.000	Rp/bulan
	• Motor		
	Besar	50.000	Rp/bulan
	Sedang	40.000	Rp/bulan
	Kecil	30.000	Rp/bulan
	• Sepeda	5.000	Rp/bulan
12	STASIUN KERETA	600.000	Rp/bulan
13	ASRAMA PONDOKAN		
	Besar	50.000	Rp/bulan
	Sedang	30.000	Rp/bulan
	Kecil	15.000	Rp/bulan
14	PASAR		
	Pasar Pemerintah	3.500	Rp/m ³
	Besar (Mall, Departemen Store)	750.000	Rp/bulan
	Sedang (Supermarket/Swalayan)	300.000	Rp/bulan
	Kecil (Minimarket dan Pasar Tradisional Swasta)	120.000	Rp/bulan
15	TERMINAL ANGKUTAN UMUM	45.000	Rp/m ³
16	AREA TEMPAT KHUSUS PARKIR	45.000	Rp/m ³
17	APOTEK/ TOKO OBAT	21.000	Rp/bulan
18	PELAYANAN KHUSUS	45.000	Rp/m ³
II. NONKOMERSIAL			
1	RUMAH SAKIT		
	Tipe B	500.000	Rp/bulan
	Tipe C	250.000	Rp/bulan
	Rumah sakit khusus, poliklinik, laboratorium, rumah bersalin	130.000	Rp/bulan
	Puskesmas/ puskesmas pembantu	15.000	Rp/bulan
2	LEMBAGA PENDIDIKAN FORMAL		
	Besar	75.000	Rp/bulan
	Sedang	40.000	Rp/bulan
	Kecil	15.000	Rp/bulan
3	LEMBAGA PENDIDIKAN NONFORMAL		
	Besar	75.000	Rp/bulan
	Sedang	40.000	Rp/bulan
	Kecil	15.000	Rp/bulan
4	KANTOR/TEMPAT PRAKTIK PROFESI	15.000	Rp/bulan
5	KANTOR PEMERINTAH NONBUMN/BUMD/YAYASAN		
	Besar	120.000	Rp/bulan
	Sedang	40.000	Rp/bulan
	Kecil	10.000	Rp/bulan
6	MUSEUM	15.000	Rp/bulan
7	TEMPAT IBADAH/PANTI SOSIAL	4.000	Rp/bulan
8	RUMAH TANGGA		
	• Kelompok A		
	Besar	15.000	Rp/bulan

NO	JENIS PELAYANAN	TARIF	SATUAN
	Sedang	10.000	Rp/bulan
	Kecil	4.000	Rp/bulan
	• Kelompok B		
	Besar	10.000	Rp/bulan
	Sedang	7.000	Rp/bulan
	Kecil	3.000	Rp/bulan
	• Kelompok C		
	Besar	5.000	Rp/bulan
	Sedang	4.000	Rp/bulan
	Kecil	2.000	Rp/bulan
III. PENYELENGGARA KERAMAIAAN			
	Penyelenggaraan keramaian	200	Rp/orang

Keterangan:

Kelompok A: wajib retribusi yang berada di jalan nasional dan jalan provinsi

Kelompok B: wajib retribusi yang berada di jalan kota

Kelompok C: wajib retribusi yang berada di jalan lingkungan yaitu jalan umum yang wewenang pembinaannya pada kelurahan atau warga masyarakat

Pengangkutan sampah dari TPS ke TPST merupakan amanat dari Peraturan Daerah (Perda) Nomor 10 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Persampahan. Berdasarkan Perda tersebut kewajiban Pemerintah Kota Yogyakarta dalam hal ini adalah Dinas Lingkungan Hidup Kota Yogyakarta, melaksanakan pengangkutan sampah dari TPS ke TPST, sedangkan kewajiban masyarakat/ warga adalah membuang sampah dari sampah yang ditimbulkannya ke TPS. Atas dasar tersebut maka DLH hanya mengangkut sampah dari TPS ke TPST dengan menggunakan anggaran yang diperoleh dari retribusi persampahan sesuai yang diatur dalam Peraturan Daerah (Perda) No.5 Tahun 2012 tentang Retribusi Jasa Umum.

Menurut laporan kinerja pemerintah DLH Kota Yogyakarta Tahun 2020, target pemungutan retribusi persampahan adalah sebagai berikut:

Indikator Kegiatan	2020		
	Target	Realisasi	% Capaian
Operasional Pemungutan Retribusi Kebersihan	100%	89,97%	89,97%

Sedangkan capaian dan realisasi pendapatan dari pemungutan retribusi kebersihan selama 4 tahun terakhir adalah:

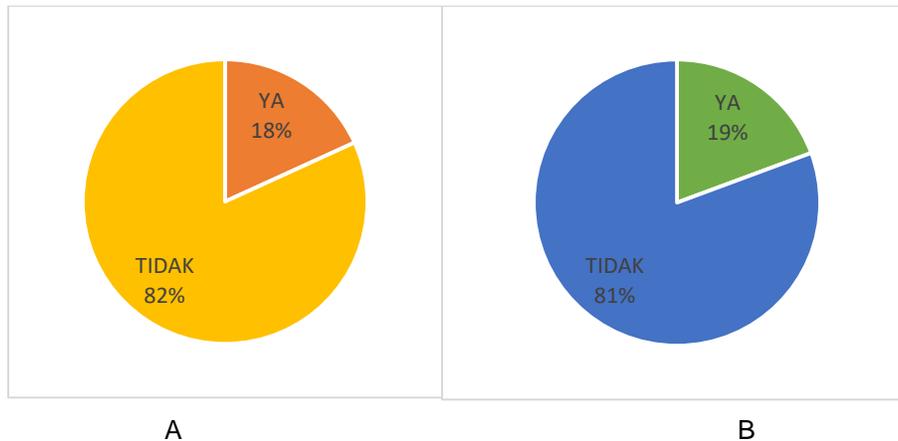
No.	Tahun	Target (Rp)	Realisasi (Rp)	Capaian (%)
1	2017	3.308.990.000	3.559.940.500	107,58
2	2018	3.378.488.000	3.547.480.500	105,00
3	2019	3.462.958.000	3.820.420.597	110,32
4	2020	2.649.099.500	2.797.792.305	105,61

Sumber: Laporan Kinerja DLH Kota Yogyakarta tahun 2020

Penarikan retribusi ini tidak memperhatikan banyak sedikitnya sampah yang dihasilkan oleh pelanggan sehingga berapapun sampah yang dihasilkan maka tarif yang dibayarkan per bulan tetap sama, kecuali beberapa kategori dengan hitungan volume (m³).

3.5.3.4 Subsistem Peran Masyarakat/Swasta/Perguruan Tinggi

Peran serta masyarakat saat ini dalam kegiatan pengelolaan sampah meliputi pembayaran retribusi kebersihan/persampahan, melaksanakan pemilahan sampah kemudian menyetorkan hasil pilahan ke bank sampah, dan melakukan pendaurulangan sampah secara mandiri. Berdasarkan survei jajak pendapat mengenai timbulan sampah, diperoleh hasil sebagian besar responden (lebih dari 80% responden) baik dari kawasan permukiman maupun kawasan nonpermukiman (lihat Gambar 3.19) tidak melakukan daur ulang. Daur ulang yang dilaksanakan oleh sebagian kecil responden meliputi kegiatan pengomposan dan pembuatan ekoenzim dari sampah organik.



Gambar 3.19 Pelaksanaan daur ulang sampah di kawasan permukiman (A) dan kawasan nonpermukiman (B).

Meskipun masih sedikit, saat ini terdapat 513 bank sampah yang tersebar di RW-RW Kota Yogyakarta dengan tingkat keaktifan sekitar 80%. Pengelolaan Bank Sampah tersebut didampingi oleh fasilitator kelurahan yang ditunjuk oleh DLH Kota Yogyakarta untuk berperan aktif dalam kegiatan pembatasan dan pengurangan sampah. Pengelolaan sampah melalui pengurangan sampah terdiri dari pembatasan timbulan sampah dan pemanfaatan kembali serta pendaurulangan sampah dengan rincian sebagai berikut:

a) Pembatasan timbulan sampah

Pembatasan timbulan sampah di Kota Yogyakarta ini dilaksanakan melalui penyusunan dan sosialisasi surat edaran mengenai:

- Pelarangan penggunaan kantong plastik sekali pakai di retail modern
- Sekolah adiwiyata
- Pembatasan timbulan sampah di lingkungan rumah tangga
- Pembatasan timbulan sampah di restoran/ warung makan
- Pembatasan timbulan sampah di pasar tradisional
- Pembatasan timbulan sampah di tempat ibadah
- Gerakan sumber bersih, gerakan untuk menjaga kebersihan mulai dari sumber timbulan

sampah

- Lubang cerdas organik (biopori)
- Pembatasan timbunan sampah di perkantoran

b) Pemanfaatan kembali dan daur ulang

Pemanfaatan dan daur ulang sampah oleh masyarakat Kota Yogyakarta saat ini dilakukan melalui:

- Pemilahan mandiri dan pelapak

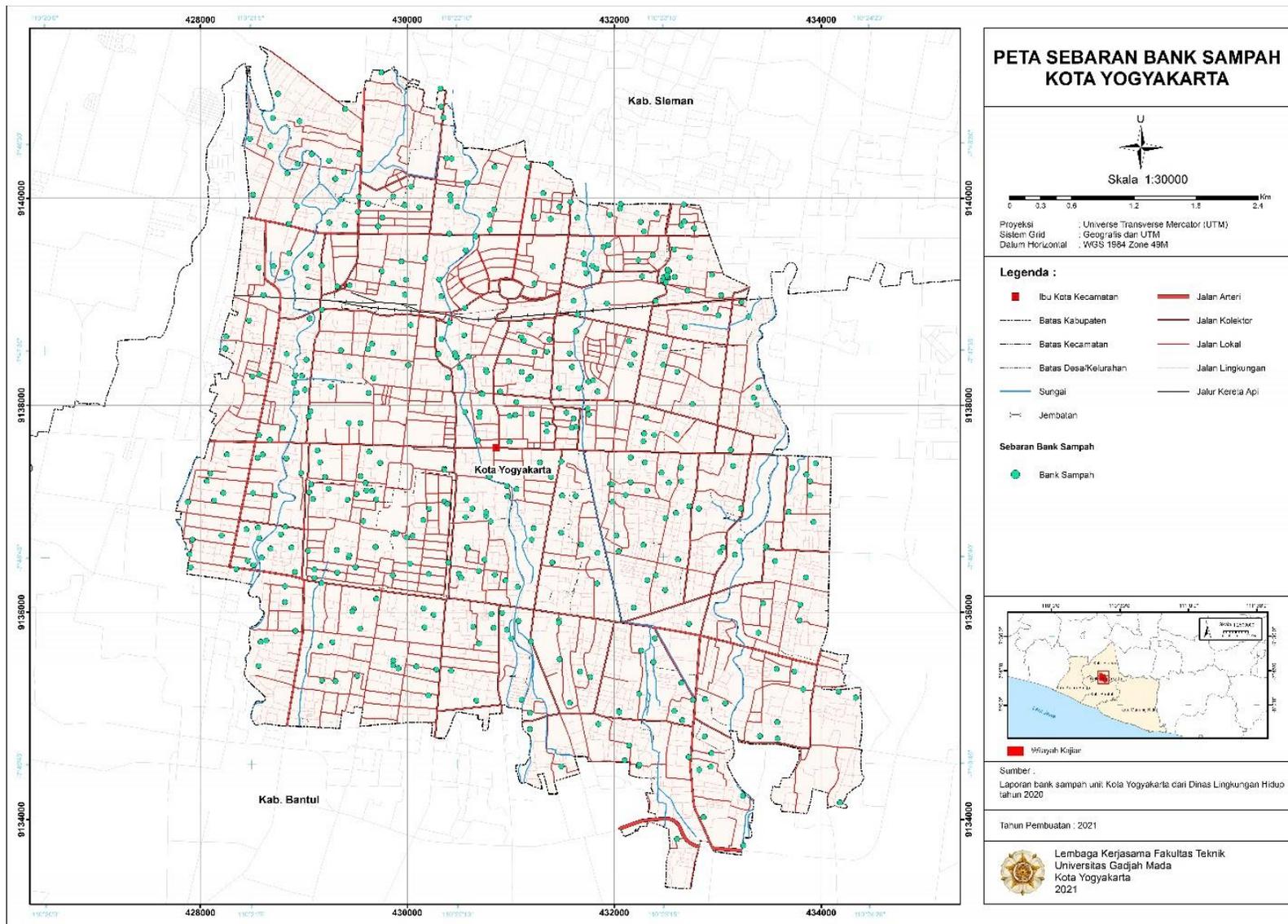
Pemilahan mandiri dan pelapak sampah sangat berperan dalam mengurangi jenis sampah anorganik meliputi sampah plastik, kertas, logam, dan kaca. Jenis sampah tersebut masih bernilai jual karena dapat didaur ulang. Kegiatan yang dilaksanakan oleh sektor ini dimulai dari pengumpulan sampah, pemilahan, pembersihan, pemipihan, pengemasan, dan dibawa ke pabrik daur ulang sampah.

- Bank sampah

Pengembangan Bank Sampah yang dilakukan atas mandat Kementerian Lingkungan Hidup bersifat rekayasa sosial yang mengajarkan masyarakat untuk memilah sampah, menumbuhkan kesadaran masyarakat untuk mengelola sampah secara bijak. Peran dan eksistensi bank sampah diperkuat secara hukum dengan terbitnya Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia No. 13 Tahun 2012 mengenai Pedoman Pelaksanaan *Reduce, Reuse, dan Recycle* melalui bank sampah.

Dalam upaya untuk mengurangi sampah rumah tangga, saat ini bank sampah mampu menyerap sampah anorganik yang layak jual dan menyalurkannya ke pelapak. Sampah organik saat ini belum tertangani meski DLH Kota Yogyakarta telah melaksanakan program pelatihan pengomposan sampah organik skala rumah tangga dan melakukan pembagian komposter. Penerapan program ini dalam kehidupan sehari-hari belum berjalan optimal karena keengganan untuk melakukan pengolahan sampah dengan proses yang rumit dan memerlukan ketelatenan.

Peran sektor swasta dan perguruan tinggi masih perlu ditingkatkan untuk pengelolaan persampahan karena selama ini masih sedikit kerjasama yang dijalin oleh pemerintah dengan dua sektor tersebut. Di Kota Yogyakarta terdapat banyak perguruan tinggi yang berpotensi sebagai penghasil sampah yang cukup besar namun di sisi lain dapat membawa manfaat dalam hal kerjasama pengembangan teknologi pengolahan sampah.

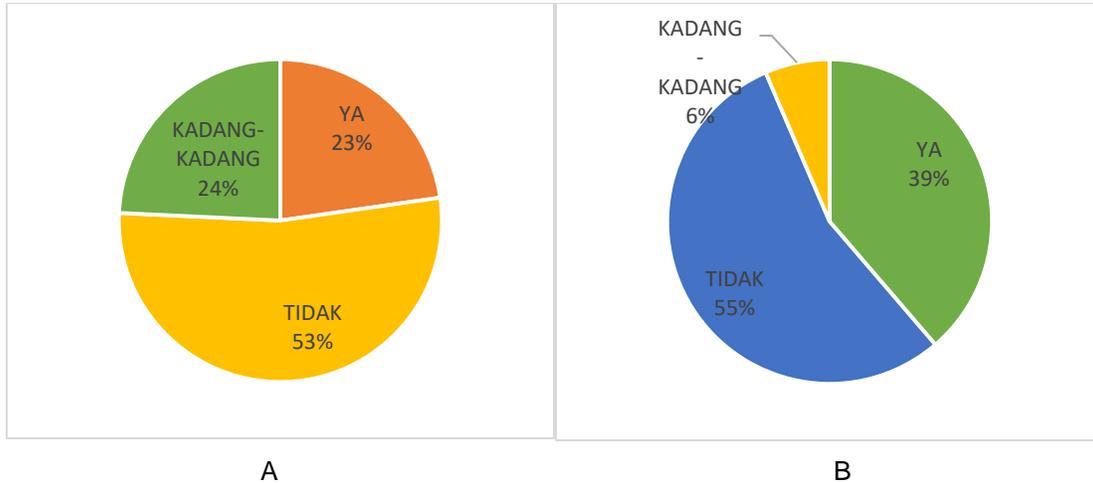


Gambar 3.20 Peta sebaran bank sampah di Kota Yogyakarta

3.5.3.5 Subsistem Teknis-Teknologis

1) Pemilahan

Berdasarkan hasil survei jajak pendapat yang dilaksanakan dalam tahap awal penyusunan masterplan mayoritas rumah tangga tidak melakukan pemilahan sampah (53%). Sebagian responden kadang-kadang melakukan pemilahan (24%) dan selebihnya (23%) tidak melakukan pemilahan sampah yang dihasilkan dalam rumah tangga. Pada kawasan nonperumahan juga mayoritas responden tidak melakukan pemilahan (55%). Sejumlah 39% responden kawasan nonperumahan telah melakukan pemilahan dan selebihnya hanya kadang-kadang melaksanakan pemilahan sampah (6%).



Gambar 3.21 Pelaksanaan pemilahan sampah di kawasan permukiman (A) dan di kawasan nonperumahan (B).

2) Pengumpulan

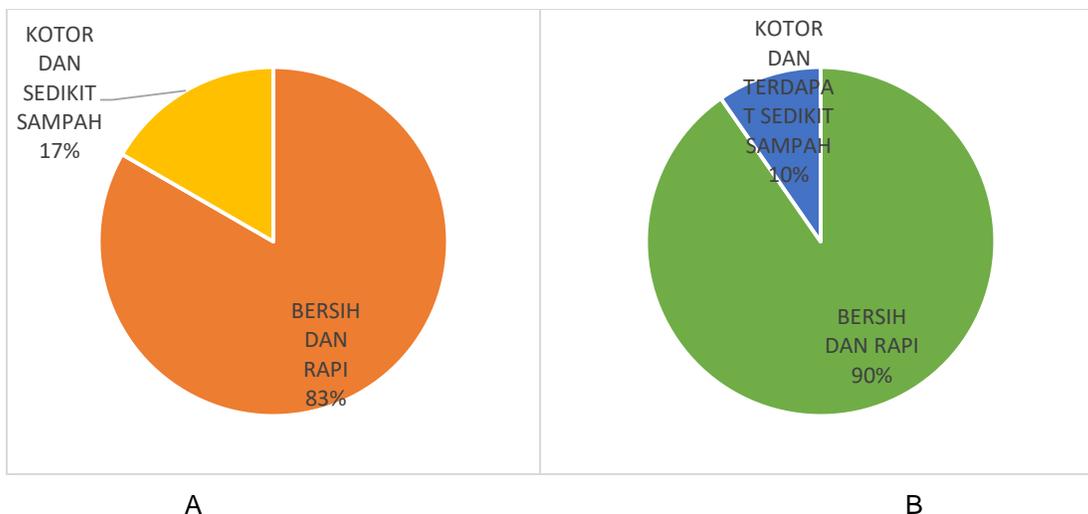
Kegiatan pewardahan dan pengumpulan sampah dimulai dari lingkup rumah tangga, lingkup RT, dan lingkup kota. Pengelolaan sampah ini harus ada organisasi pengelola, dari mulai tahapan pengumpulan, pengangkutan, sampai tahap pemrosesan akhir baik oleh kelompok masyarakat maupun dikelola oleh dinas terkait. Tempat pengumpulan sampah sementara terdiri dari:

- Bak sampah
- Kontainer
- Transfer depo

Jumlah dan kapasitas TPS yang ada di Kota Yogyakarta ($1.183 \text{ m}^3/\text{hari}$) saat ini sudah mencukupi untuk mewadahi sementara jumlah timbulan sampah yang selanjutnya akan diangkut dengan truk ke TPST Piyungan. Keberadaan TPS berupa bak terbuka di Kota Yogyakarta semakin lama semakin berkurang digantikan oleh TPS tertutup yang lebih bersih, indah, dan nyaman. TPS bak terbuka saat ini di Kota Yogyakarta tinggal 94 unit dengan kapasitas 536 m^3 tersebar lokasinya di seluruh Kota Yogyakarta.

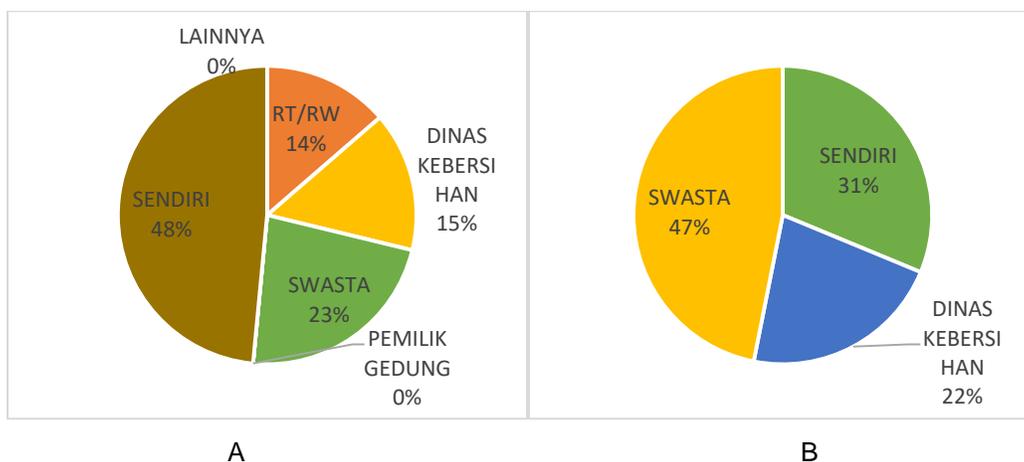
Dari hasil jajak pendapat kepada responden dari kawasan perumahan dan nonperumahan diperoleh hasil sebagai berikut:

Mayoritas responden permukiman maupun nonpermukiman (lihat Gambar 3.22) menjawab kondisi lingkungan mereka bersih dan rapi (lebih dari 80% responden). Responden yang menyatakan kondisi lingkungan mereka kotor sejumlah 17% untuk kawasan permukiman dan 10% untuk kawasan nonpermukiman. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pengumpulan sudah berjalan dengan baik.



Gambar 3.22 Kondisi lingkungan di sekitar responden kawasan permukiman (A) dan kawasan nonpermukiman (B).

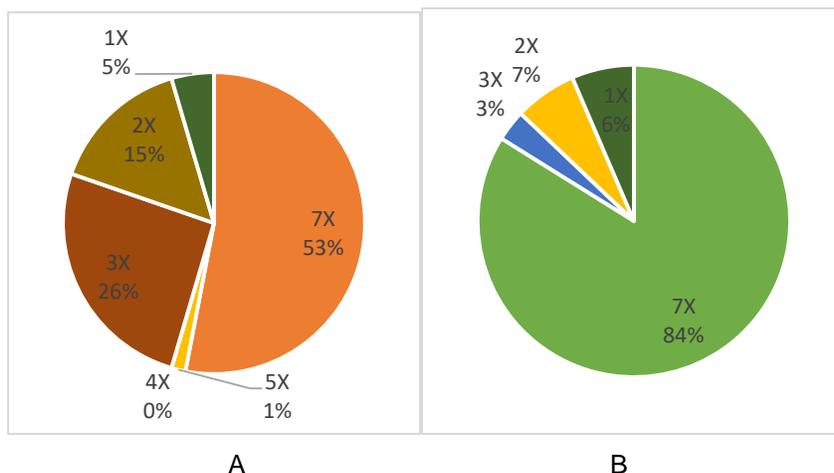
Mayoritas pengumpulan sampah rumah tangga dilaksanakan oleh rumah tangga itu sendiri (48%). Pengumpulan sampah yang dilaksanakan sendiri ini berarti masyarakat menaruh sampah di TPS secara mandiri. Pengumpul sampah terbanyak kedua dilaksanakan oleh pihak swasta (23%) baik swasta perorangan maupun pihak swasta yang merupakan unit usaha tertentu. Pengumpulan sampah oleh Dinas Kebersihan ditemukan di Kemantren Ngampilan, Tegalrejo, dan Kotagede. Pelaku pengumpulan sampah di lingkungan rumah tangga dapat dilihat di Gambar 3.23.



Gambar 3.23 Personil pengumpulan sampah di kawasan permukiman (A) dan kawasan nonpermukiman (B).

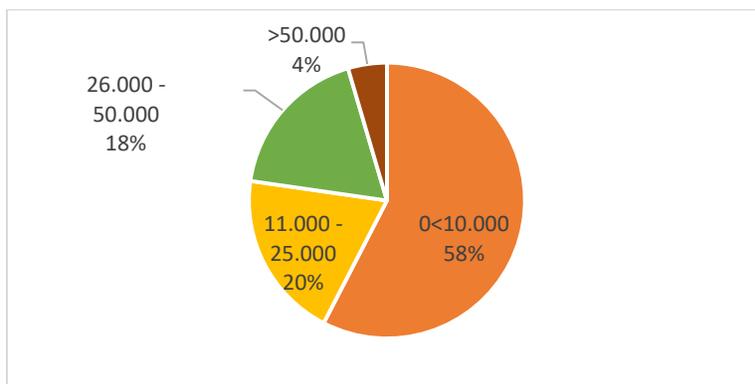
Pada kawasan nonpermukiman mayoritas sampah dikumpulkan oleh pihak swasta (47%). Ada juga yang gabungan antara pihak swasta dan dinas kebersihan. Sampah selanjutnya dibawa ke TPS atau depo terdekat atau langsung dibuang ke TPST Piyungan.

Mayoritas sampah kawasan permukiman maupun nonpermukiman (lihat Gambar 3.24) dikumpulkan ke depo/TPS atau langsung dibuang ke TPST Piyungan setiap hari (lebih dari 50% responden). Selebihnya, sampah dikumpulkan lebih dari 2x seminggu.



Gambar 3.24 Frekuensi pengambilan sampah dalam seminggu di kawasan permukiman (A) dan kawasan nonpermukiman (B).

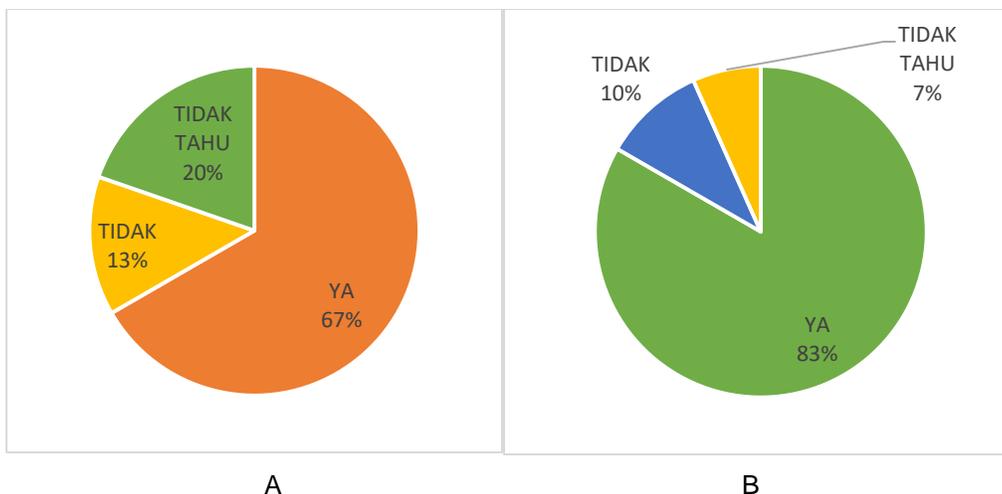
Retribusi sampah yang dibayarkan di luar retribusi ke DLH Kota Yogyakarta tidak merata dan sangat beragam. Iuran tertinggi dibayarkan responden sebesar Rp 50.000 – Rp 75.000 di wilayah Umbulharjo dan Karangwaru Lor. Iuran terendah sebesar Rp 2.000.



Gambar 3.25 Besar iuran pengelolaan sampah di kawasan permukiman.

Retribusi pengumpulan sampah untuk kawasan nonpermukiman sangat bervariasi tergantung sektor kegiatan yang dilaksanakan. Untuk ukuran usaha kecil milik pribadi retribusi yang dibayarkan hanya Rp 6.500 kepada DLH Kota Yogyakarta dan yang paling besar Rp 5.000.000 oleh fasilitas umum yaitu Stasiun Tugu/ Lempuyangan.

Sebagian besar responden (lebih dari 65%) kawasan permukiman maupun nonpermukiman menyatakan puas dengan pelayanan pengumpulan sampah (lihat Gambar 3.26).



Gambar 3.26 Kepuasan layanan pengelolaan sampah di kawasan permukiman (A) dan kawasan nonpermukiman (B).

Ketidakpuasan pelayanan pengumpulan sampah yang dialami oleh sebagian kecil responden diakibatkan oleh pengumpulan sampah yang terlambat, sampah jarang diangkat, atau kondisi TPS/Depo dengan sampah berserakan. Selain itu apabila TPST Piyungan tutup sebagian besar responden kebingungan untuk menyimpan sampahnya terlebih dahulu.

3) Pengangkutan

Pola pengelolaan sampah rumah tangga di Kota Yogyakarta sebagian besar dari rumah tangga dikumpulkan ke tempat pembuangan sampah sementara (TPSS), baru kemudian diangkat untuk dibuang ke tempat pengolahan sampah terpadu (TPST). Proses pengumpulan sampah rumah tangga ke TPS memerlukan petugas untuk mengangkut sampah ke TPS. Umumnya pengangkutan sampah dari rumah tangga diangkat petugas secara kolektif, dan masyarakat membayar petugas yang mengangkut sampah secara kolektif. Sampah dari TPS kemudian diangkat oleh petugas menggunakan armada truk sampah ke TPST Piyungan. Petugas pengangkut sampah memiliki andil besar dalam menciptakan lingkungan yang bersih dan tidak kumuh. Frekuensi pengangkutan sampah dari rumah tangga ke TPS maupun dari TPS ke TPST berpengaruh terhadap permasalahan persampahan. Ketepatan pengangkutan sampah atau pengambilan sampah dari rumah tangga sangat mempengaruhi kondisi kebersihan lingkungan permukiman.

Menurut hasil survei prasarana sampah, diperoleh hasil dalam Tabel 3.29 memuat daftar angkutan yang dimiliki DLH untuk menjangkau prasarana yang tersebar.

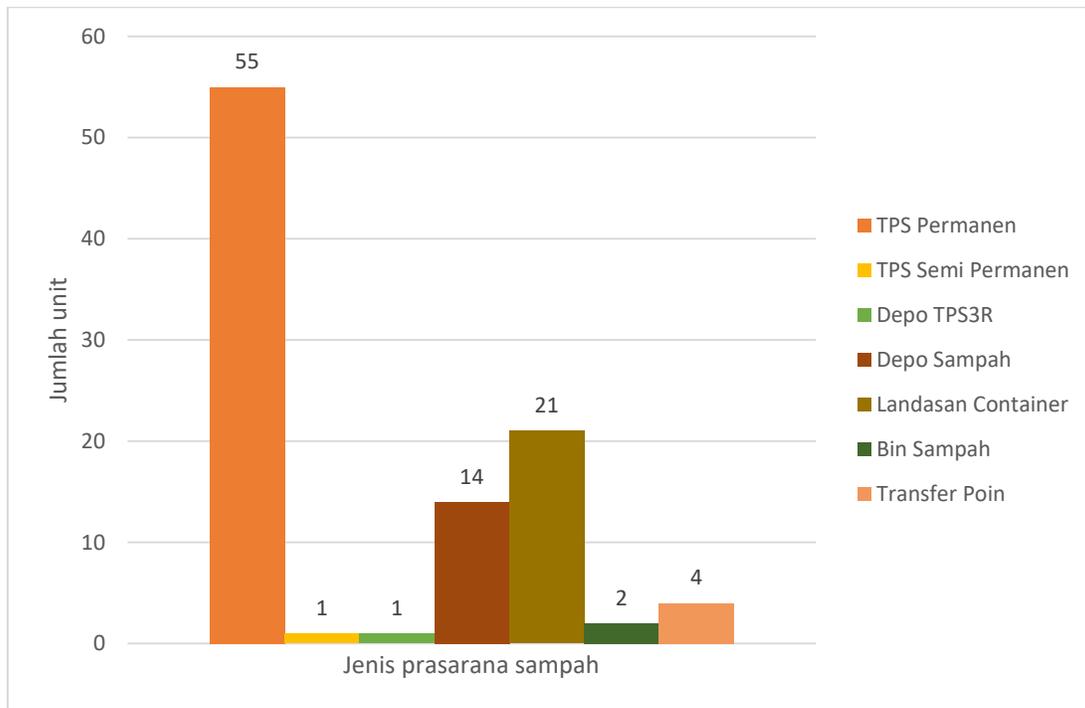
Tabel 3.29. Armada persampahan Kota Yogyakarta

NO	NAMA SARPRAS	JUMLAH	SATUAN
1	Gerobak Sampah	30	unit
2	Kendaraan Roda 3	29	unit
3	Bin Compactor	24	unit
4	Dump Truck	28	unit
5	Arm Roll Truck	6	unit

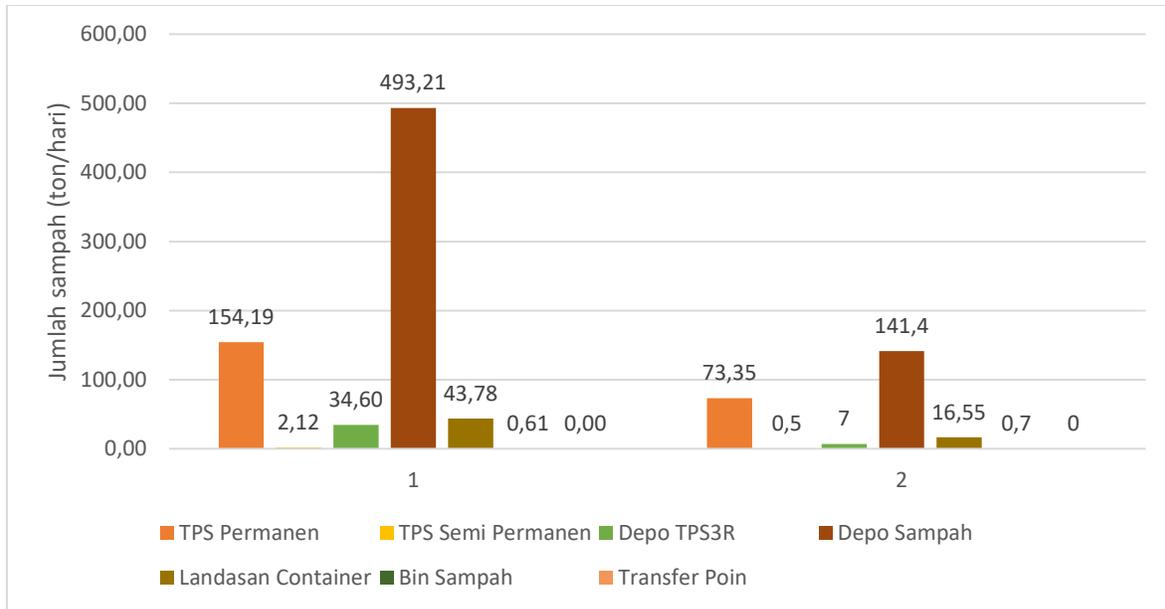
NO	NAMA SARPRAS	JUMLAH	SATUAN
6	Pick Up	5	unit
7	Container Sampah	13	unit
8	Compactor	5	unit
9	Road Sweeper	2	unit
JUMLAH		142	unit

Sumber: Hasil survei prasarana sampah

Terdapat 5 jenis prasarana sampah yang telah disurvei, yakni: TPS, Depo Sampah, Landasan Container, Bin Sampah, dan Transfer Point, dengan jumlah total 98 prasarana (lihat Gambar 3.27). Berdasarkan survei lapangan yang telah dilaksanakan, volume sampah yang masuk ke prasarana sampah yang tersedia adalah sekitar 32,87% dari keseluruhan daya tampung yaitu 239,45 ton/hari. Daya tampung sampah keseluruhan prasarana sampah adalah sebesar 2.063,47 m³ (728,5 ton/hari).



Gambar 3.27 Jumlah prasarana sampah berdasarkan jenis dari DLH Kota Yogyakarta dan hasil survei lapangan tahun 2021



Gambar 3.28 Perbandingan daya tampung sampah (1) dan jumlah sampah yang masuk ke dalam tiap prasarana (2) dalam ton/hari berdasarkan hasil survei lapangan Tahun 2021

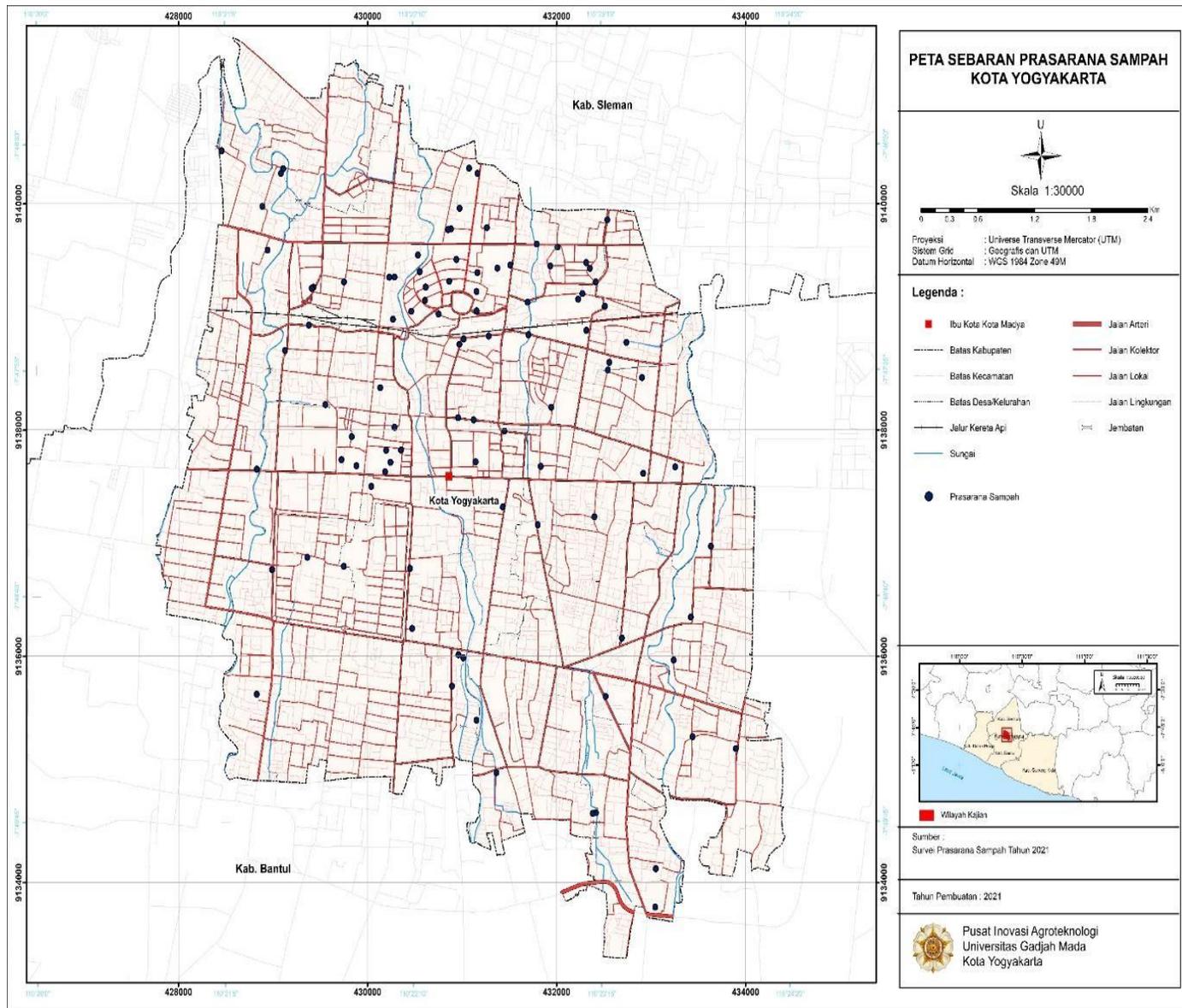
Rincian jenis prasarana dan daya tampung sampah per hari disajikan dalam Tabel 3.30.

Tabel 3.30 Prasarana, jenis prasarana, dan daya tampung sampah per hari di tiap prasarana sampah

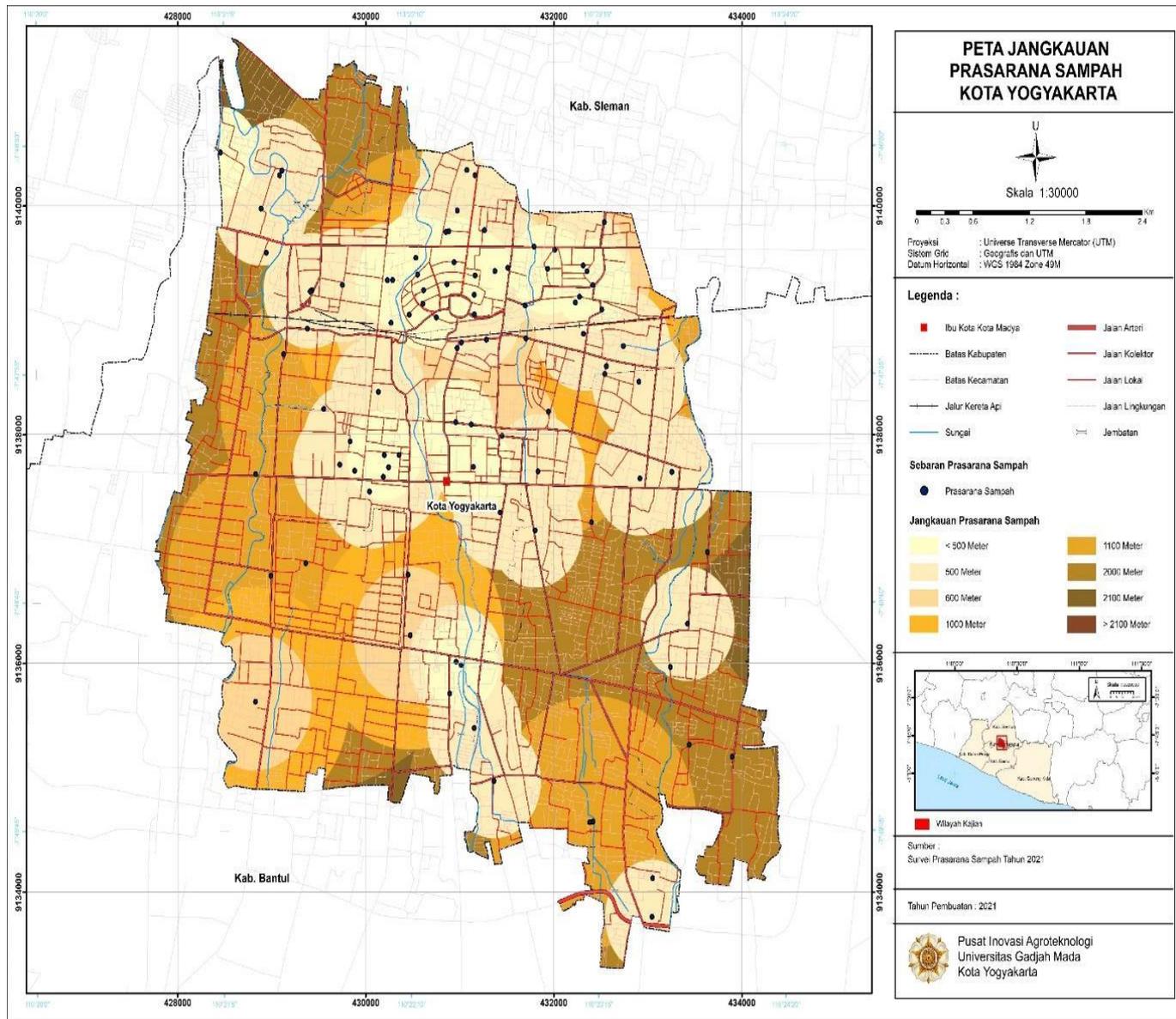
No	Nama Prasarana	Jenis Prasarana	Daya tampung sampah (m ³ /hari)
1	Taman Pintar	Bin Sampah	0,72
2	Jalan Urip Sumoharjo	Bin Sampah	1
3	Depo Pasar Ngasem	Depo Sampah	8
4	Depo Sorosutan	Depo Sampah	8
5	Pengok	Depo Sampah	8
6	Argolobang	Depo Sampah	8
7	Mandala Krida	Depo Sampah	8
8	Jalan Bantul	Depo Sampah	8
9	Depo Jl.Sagan	Depo Sampah	9
10	Depo Kebun raya	Depo Sampah	8
11	Depo Kemasan Kotagede	Depo Sampah	16
12	Depo Lapangan Karang	Depo Sampah	8
13	Depo Utaralaya	Depo Sampah	1000
14	Depo Sampah Pringgokusuman	Depo Sampah	50
15	Depo Sampah Pasar Serangan	Depo Sampah	18
16	Depo Purawisata	Depo Sampah	240
17	Depo TPS3R Nitikan	Depo TPS3R	98
18	LC Puro Pakualaman	Landasan Container	6

No	Nama Prasarana	Jenis Prasarana	Daya tampung sampah (m ³ /hari)
19	LC DPU Bumijo	Landasan Container	6
20	LC Balai Rehabilitasi Dinsos Karangwaru	Landasan Container	6
21	LC Balai Rehabilitasi Dinsos Karangkajen	Landasan Container	6
22	LC Balaikota Yogyakarta	Landasan Container	6
23	Pasar Sore	Landasan Container	6
24	Jalan Bener	Landasan Container	6
25	RS Bethesda	Landasan Container	6
26	LC RSUD Kota Yogyakarta	Landasan Container	6
27	LC BLPT	Landasan Container	6
28	LC Depokan Kotagede	Landasan Container	6
29	LC Jl.Pemukti	Landasan Container	6
30	LC Terminal Giwangan	Landasan Container	6
31	LC Dr.YAP	Landasan Container	6
32	LC SGM	Landasan Container	6
33	Landasan Container Benteng Vredeburg	Landasan Container	10
34	LC Polbangtan	Landasan Container	6
35	Landasan Container Balai Kerajinan dan Batik	Landasan Container	6
36	Landasan Container Pabrik Kulit PT. Budi Makmur Jaya Murni	Landasan Container	6
37	Landasan Container Mako Brimob Baciro	Landasan Container	6
38	TPS Jalan Pramuka	-	0
39	TPS SMP 12 Yogyakarta	TPS Permanen	9
40	TPS Kantor Kedaualatan Rakyat	TPS Permanen	3,75
41	TPS Jalan Kleringan	TPS Permanen	9
42	TPS Gondolayu	TPS Permanen	1,7
43	TPS Mirota Kampus	TPS Permanen	4,5
44	TPS SMP 1 Yogyakarta	TPS Permanen	6
45	TPS Jalan Sabirin Kotabaru	TPS Permanen	0,25
46	TPS Jalan Patimura Kotabaru	TPS Permanen	2
47	TPS Jalan Ungaran Kotabaru	TPS Permanen	2
48	TPS Gedung Pamungkas Kotabaru	TPS Permanen	4,25
49	TPS Kantor Bank Indonesia	TPS Permanen	3
50	TPS Jalan Bausasran Timur	TPS Permanen	3
51	TPS Jalan Bausasran Barat	TPS Permanen	3
52	TPS Gowongan	TPS Permanen	2
53	TPS Jalan Mangunsarkoro	TPS Permanen	4,5
54	TPS Tamansari	TPS Permanen	8
55	SMP N 14	TPS Permanen	4,5
56	Taman Budaya	TPS Permanen	6
57	Komplek Kepatihan	TPS Permanen	6

No	Nama Prasarana	Jenis Prasarana	Daya tampung sampah (m ³ /hari)
58	Jl. Hayam Wuruk	TPS Permanen	24
59	Jalan Lempuyangan (Barat)	TPS Permanen	3
60	Jalan Lempuyangan (Timur)	TPS Permanen	6
61	Akprind (Jl. Kalisahak)	TPS Permanen	3
62	Jalan Munggur	TPS Permanen	6
63	Belakang Duta Foto	TPS Permanen	3
64	Jalan Balapan	TPS Permanen	2
65	Jalan Krasak Barat	TPS Permanen	6
66	Jembatan Tungkak	TPS Permanen	3
67	Pasar Pujokusuman	TPS Permanen	10
68	RRI Jl. Telomoyo	TPS Permanen	12
69	TPS Polresta Jogja	TPS Permanen	6
70	TPS Korem 072	TPS Permanen	5
71	TPS Istana Negara	TPS Permanen	8
72	TPS pasar senen	TPS Permanen	7
73	TPS Jl.Hadidarsono	TPS Permanen	2
74	TPS SMAN 3 Jojga	TPS Permanen	8
75	TPS Jl.Cantel Baru	TPS Permanen	5
76	TPS Jl.Cantel I	TPS Permanen	5
77	TPS LP Wirogunan	TPS Permanen	8
78	TPS SMPN 5 Jogja	TPS Permanen	5
79	TPS Jalan Jlagran Lor	TPS Permanen	6
80	SMP 8	TPS Permanen	1
81	Penampungan Sampah Gedung Wisma Hartono	TPS Permanen	18
82	TPS I Dewa Nyoman Oka	TPS Permanen	4
83	TPS Embung Langensari	TPS Permanen	78
84	TPS Jalan Kusbini	TPS Permanen	3
85	TPS Simpang Jalan Tri Brata-Langensari	TPS Permanen	6
86	TPS Jalan Tri Brata	TPS Permanen	9
87	TPS Permuahan Kowilhan Baciro	TPS Permanen	12
88	TPS RS Happy Land	TPS Permanen	0,6
89	TPS RS Pratama	TPS Permanen	1,7
90	TPS Sisingamangaraja RW 17	TPS Permanen	24
91	TPS Pasar Demangan	TPS Permanen	12
92	TPS RW 04 Bener Sidomulyo	TPS Permanen	12
93	TPS RS DKT	TPS Permanen	30
94	TPS Jl.Gajah	TPS Semi Permanen	6
Total Daya Tampung Sampah (m ³ /hari)			2.063,47 (728,5 ton/hari)



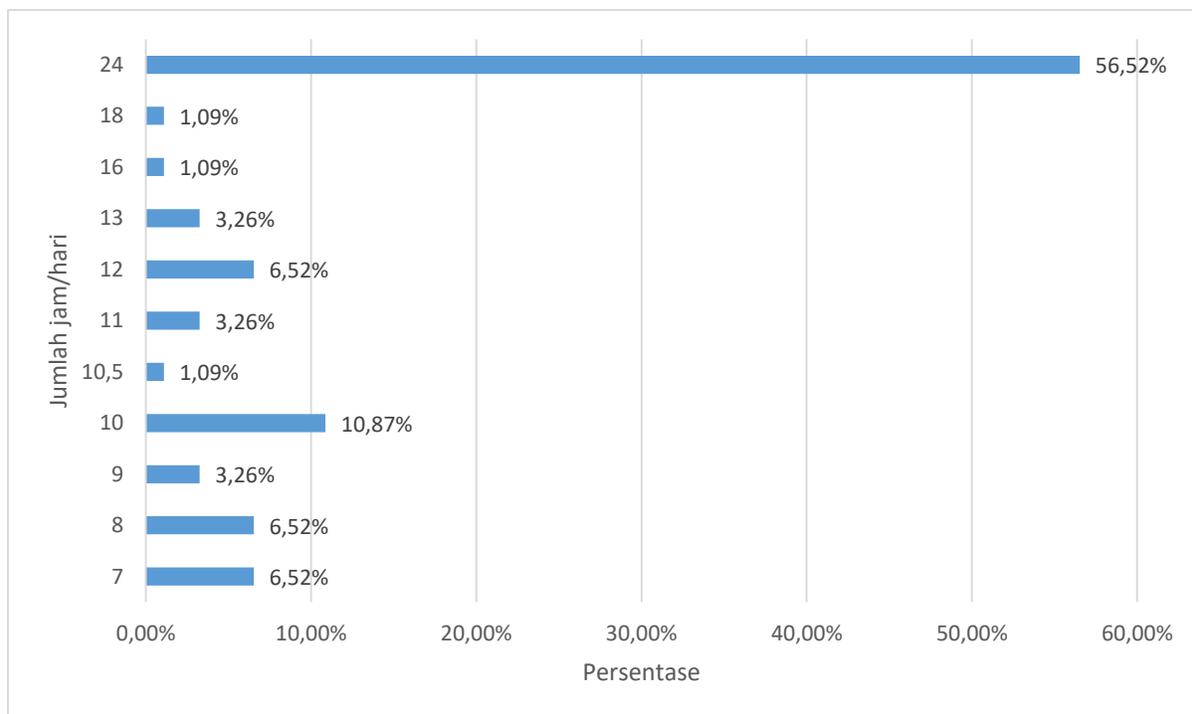
Gambar 3.29 Sebaran Prasarana Sampah Berdasarkan Hasil Survei Lapangan Tahun 2021



Gambar 3.30 Jangkauan Pelayanan Prasarana Sampah Berdasarkan Hasil Survei Lapangan Tahun 2021

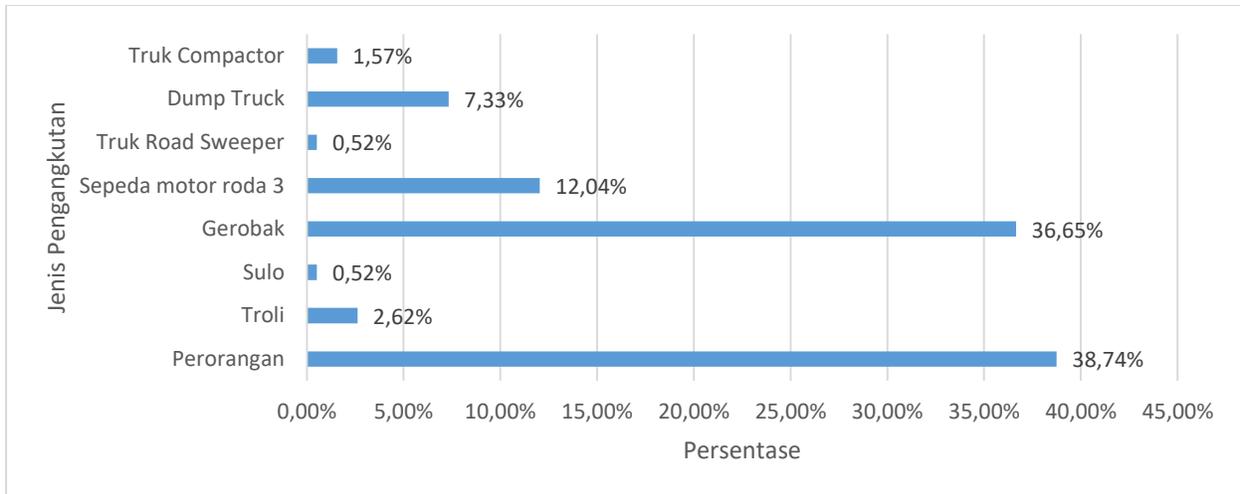
Untuk daya tampung ini dihitung hanya dari luasan prasarana dan dijumlahkan secara total. Meski sampah yang masuk masih sepertiga dari daya tampung namun harus ditekankan bahwa daya tampung tidak tersebar secara merata dan didominasi oleh depo yang berjumlah 14. Lokasi keseluruhan Prasarana kemudian dipetakan untuk melihat sebaran dan distribusinya pada wilayah Kota Yogyakarta (Gambar 3.29).

Tiap Prasarana Sampah kemudian dilihat jangkauan pelayanannya menurut para petugas (sesuai kondisi lapangan) (Gambar 3.30). Dari jangkauan pelayanan didapatkan Kota Yogyakarta bagian tenggara dan barat tidak banyak titik pelayanan persampahan. Prasarana persampahan terpusat di wilayah utara dan tengah. Jumlah prasarana sebanyak 94 lokasi yang didominasi oleh TPS berupa bak – bak cor beton mengakibatkan angkutan berupa truk sampah harus berkeliling cukup intensif.



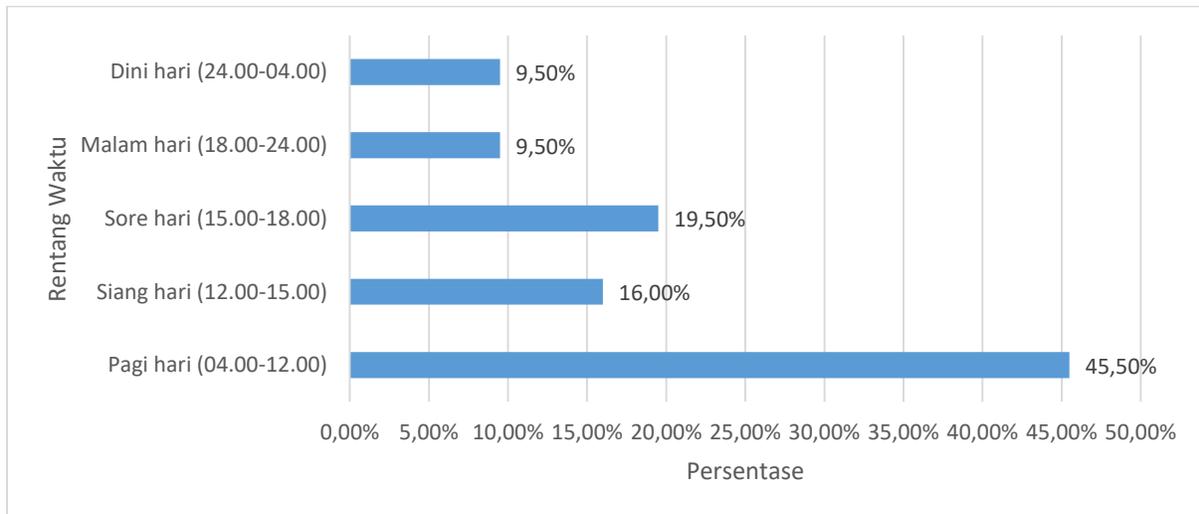
Gambar 3.31 Total Jam Operasional Prasarana Sampah Berdasarkan Hasil Survei Lapangan Tahun 2021

Hal lain yang dicermati adalah cara pengangkutan/membuang sampah ke tiap Prasarana (Gambar 3.32).



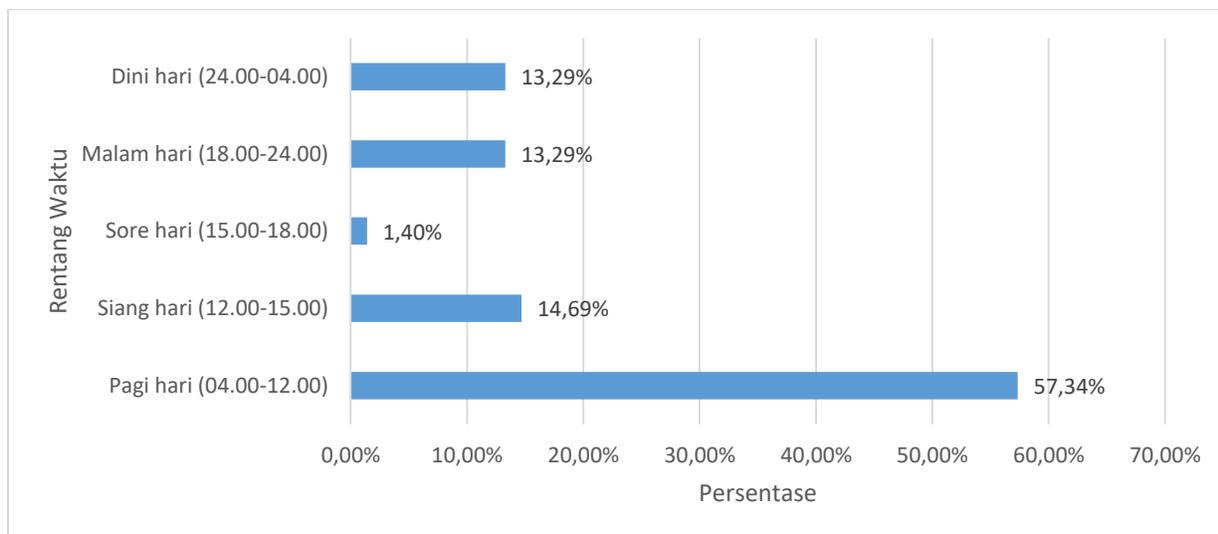
Gambar 3.32 Cara Pengangkutan/Membuang Sampah ke Prasarana Berdasarkan Hasil Survei Lapangan Tahun 2021.

Selain itu, jadwal pengangkutan/membuang sampah ke Prasarana juga dicermati untuk mendapatkan wawasan mengenai lingkung waktunya (Gambar 3.33).



Gambar 3.33 Rentang Waktu Pembuangan Sampah ke Prasarana Berdasarkan Hasil Survei Lapangan Tahun 2021.

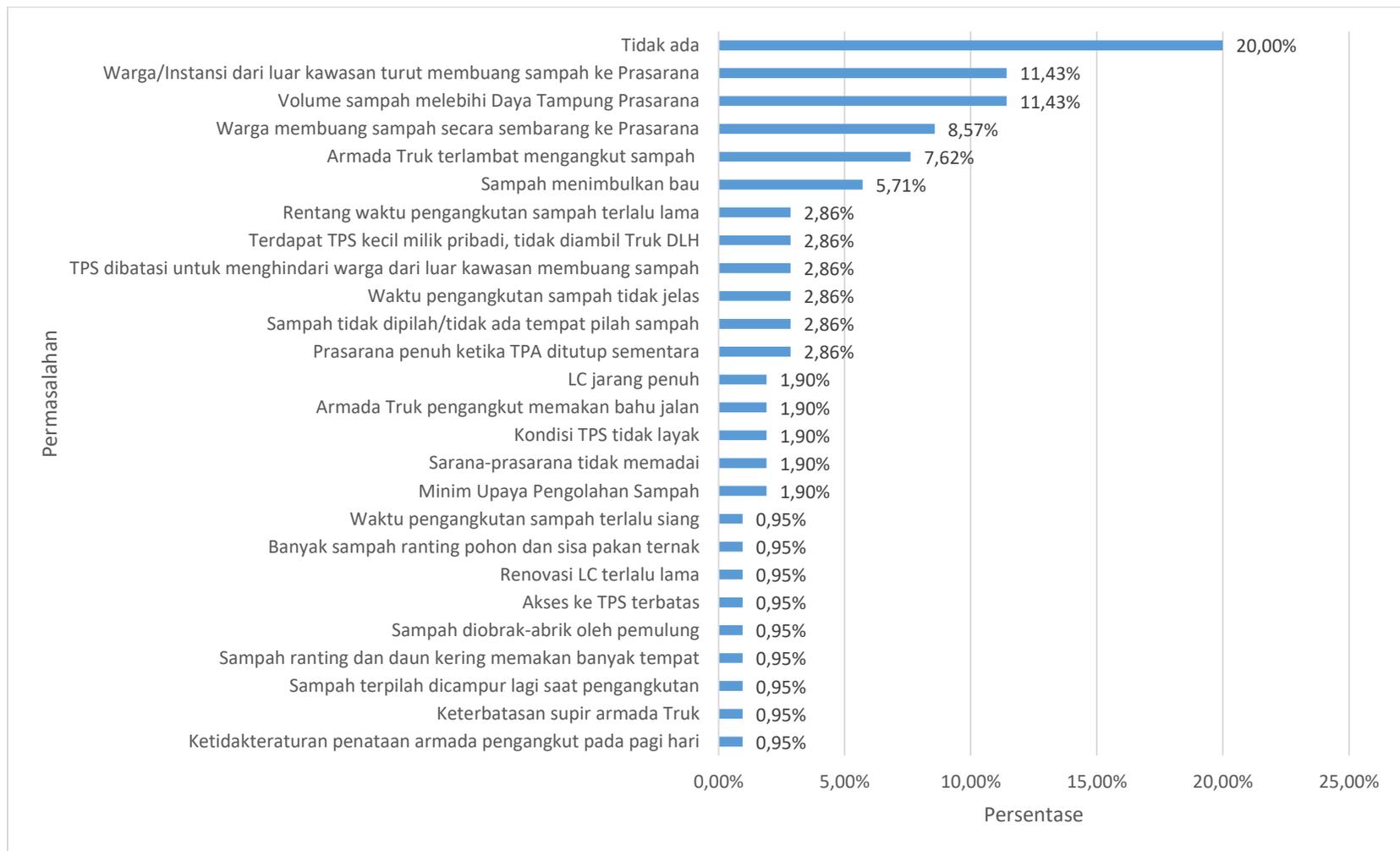
Setelah diamati cara, waktu, dan frekuensi pengangkutan/membuang sampah ke Prasarana, diamati pula waktu pengangkutan sampah dari Prasarana (Gambar 3.34).



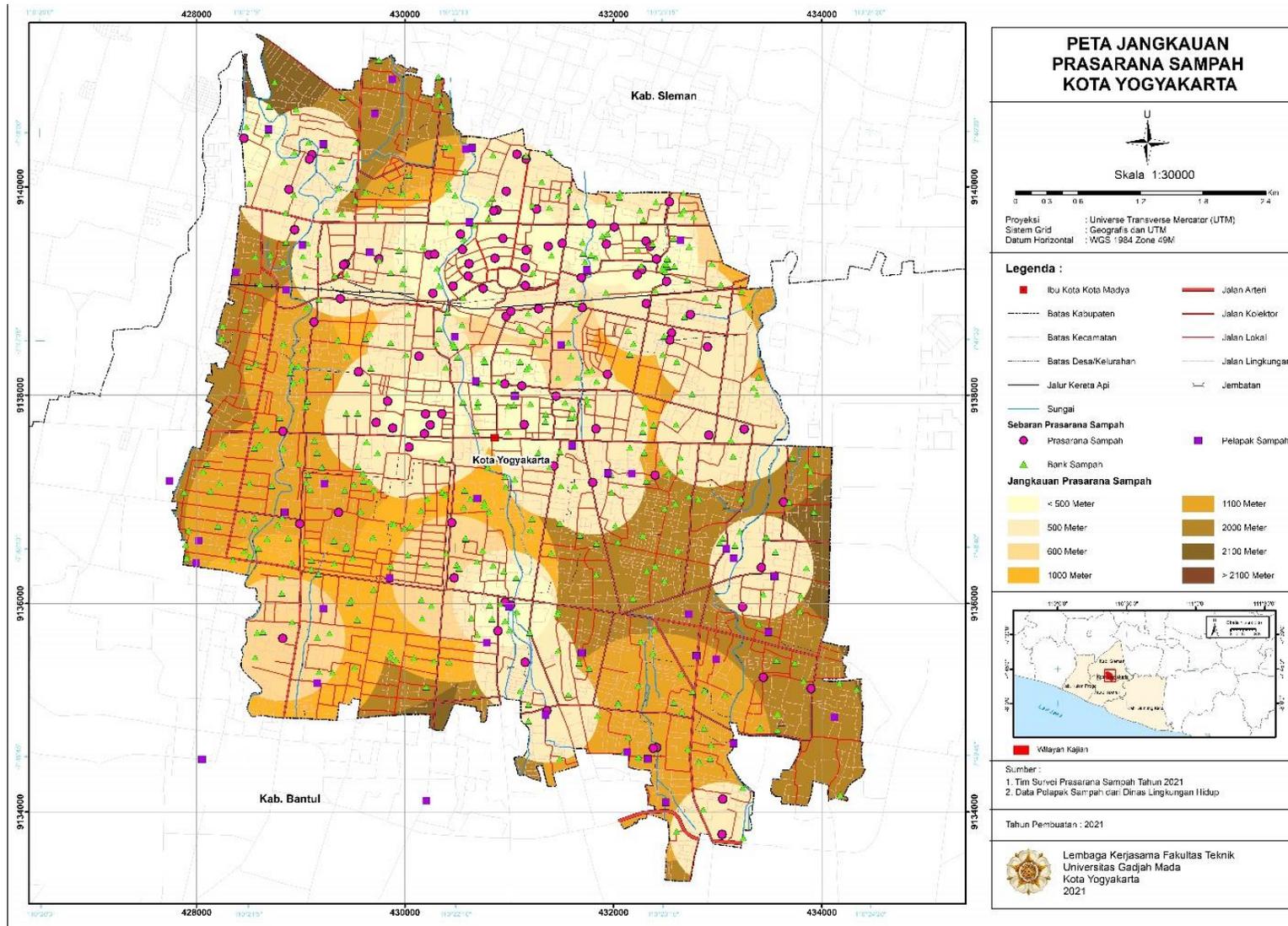
Gambar 3.34 Rentang Waktu Membuang Sampah dari Prasarana Berdasarkan Hasil Survei Lapangan Tahun 2021

Sementara itu, masukan dari pengurus/petugas sampah di lapangan terkait permasalahan yang pernah/ sering dihadapi selama operasional prasarana juga dihimpun dalam Gambar 3.35. Permasalahan utama yang dijumpai adalah warga dan instansi di luar Kota Yogyakarta ikut membuang sampahnya ke TPS atau Depo. Hal ini tidak bisa dihindari karena prasarana yang banyak dan tersebar tidak akan mampu diawasi oleh staf dan juga fasilitas yang ada sangat terbuka. Sedangkan masalah melebihi daya tampung hal itu terjadi ketika TPST Piyungan ditutup sementara. Warga membuang tidak didalam sarpras dan adanya bau juga cukup signifikan menjadi masalah. Jika warga diperbolehkan membuang sendiri ke TPS dan Depo maka masalah ini akan terus timbul kedepannya.

Secara umum prasarana di jalan – jalan dan lokasi umum kurang terlihat estetikanya. Kondisi bak – bak sampah di jalanan hampir tidak dijumpai di kota – kota di negara maju. Untuk itulah kedepan sebaiknya prasarana yang ada dilebur dan dipusatkan pada satu lokasi tertentu misal satu stasiun antara di tiap kemantren sehingga lebih mudah terkontrol. Jangkauan pelayanan persampahan dipadukan dengan bank sampah dan pelapak dapat dilihat pada Gambar 3.36. Dari peta tersebut tergambar bahwa jangkauan pelayanan pengelolaan persampahan baik dari sarpras yang dimiliki oleh Pemerintah Kota Yogyakarta maupun yang dikelola secara mandiri oleh masyarakat/swasta berada dalam area yang sangat terjangkau oleh masyarakat.



Gambar 3.35 Permasalahan di tiap Prasarana



Gambar 3.36 Jangkauan pelayanan persampahan Kota Yogyakarta dipadukan dengan bank sampah dan pelapak.

4) Pengolahan

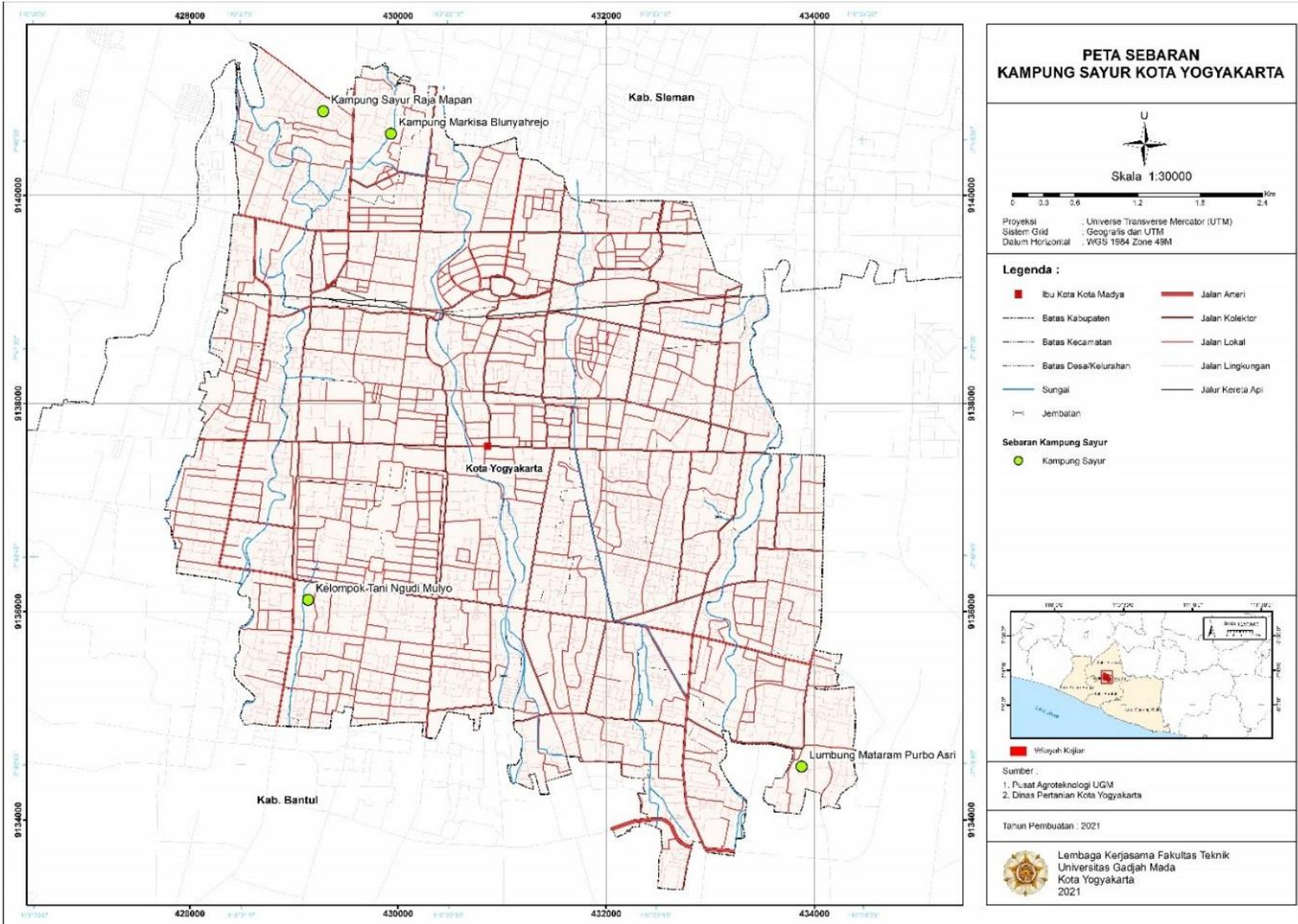
Kota Yogyakarta memiliki fasilitas TPS3R sebagai tempat pemrosesan sampah organik. TPS3R menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 03 Tahun 2013 adalah tempat dilaksanakannya kegiatan pengumpulan, pemilahan, penggunaan ulang, dan daur ulang sampah skala kawasan. TPS3R Kota Yogyakarta yang dibangun oleh DLH Kota Yogyakarta berlokasi di Kampung Nitikan RT 46 RW 11, Kelurahan Sorosutan, Kemandren Umbulharjo. TPS3R Nitikan ini didirikan di lahan seluas 12.839 m². Dalam kawasan ini telah dilaksanakan kegiatan pengomposan sejak tahun 2009. Pengomposan dilakukan menggunakan bak fermentasi sejumlah 16 unit. Produk yang dihasilkan dari pengolahan sampah organik yang dilaksanakan di TPS3R Nitikan meliputi kompos dan *maggot* dari hasil budidaya BSF.

Pengembangan TPS Nitikan menjadi TPS3R dimulai sejak Tahun 2012. Kemudian pada Tahun 2015 dibangun rumah kompos yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas kegiatan pengomposan sampah organik. Rumah kompos didirikan dengan luas bangunan 199 m² dan dilengkapi dengan mesin pencacah. Pengomposan dilakukan dengan sistem bak yang terdiri dari 16 bak kompos permanen. Untuk melaksanakan kegiatan pengomposan ini, DLH telah merekrut 12 personel menjadi tenaga honorer untuk menangani kegiatan pengomposan. Selain kegiatan pengomposan, di TPS3R Nitikan juga dilaksanakan kegiatan pemilahan sampah untuk memisahkan sampah organik dan anorganik. Sampah anorganik selanjutnya disetor ke pelapak. Sampah organik yang berupa daun-daun dan ranting diolah dengan pengomposan sedangkan sampah organik sisa makanan diolah dengan biokonversi menggunakan alat hitam/BSF. Sarana dan prasarana di TPS3R Nitikan sebenarnya telah memadai terutama untuk kegiatan pengomposan. Kompos yang dihasilkan juga memiliki hasil sangat baik. Per bulan TPS3R Nitikan dapat menghasilkan sekitar 8,76 ton kompos. Kompos ini dapat dimanfaatkan oleh kelompok masyarakat secara gratis untuk kegiatan pertanian maupun pertamanan.

Pada tahun 2020 sudah terlaksana pemanfaatan produk kompos dengan cukup baik oleh kelompok masyarakat yang dibina Dinas Pertanian dan Pangan (DPP) Kota Yogyakarta dalam program lorong/ kampung sayur. Kampung sayur dengan 4 titik lokasi pada Gambar 3.37 merupakan kampung dampingan DPP Kota Yogyakarta dan PIAT UGM dalam program peningkatan ketahanan pangan selama pandemi Covid-19. Pengelola TPS3R Nitikan mengharapkan ke depan sinergi pengolahan sampah organik dengan kegiatan pertanian tersebut dapat terus berjalan sehingga produk kompos dapat dimanfaatkan dengan baik. Selain TPS3R Nitikan, yang akan dikembangkan untuk pengolahan sampah adalah TPS3R Karangmiri. Saat ini TPS3R Karangmiri melaksanakan kegiatan pengumpulan dan pemilahan sampah organik dan anorganik. Sampah organik hanya sedikit, selanjutnya dikomposkan. Sampah anorganik yang telah terpilah selanjutnya disetor ke pelapak. Prasarana dan sarana di TPS3R Karangmiri masih perlu ditingkatkan agar pengolahan sampah dapat berjalan optimal dan menjangkau kawasan yang lebih luas.

5) Pemrosesan akhir

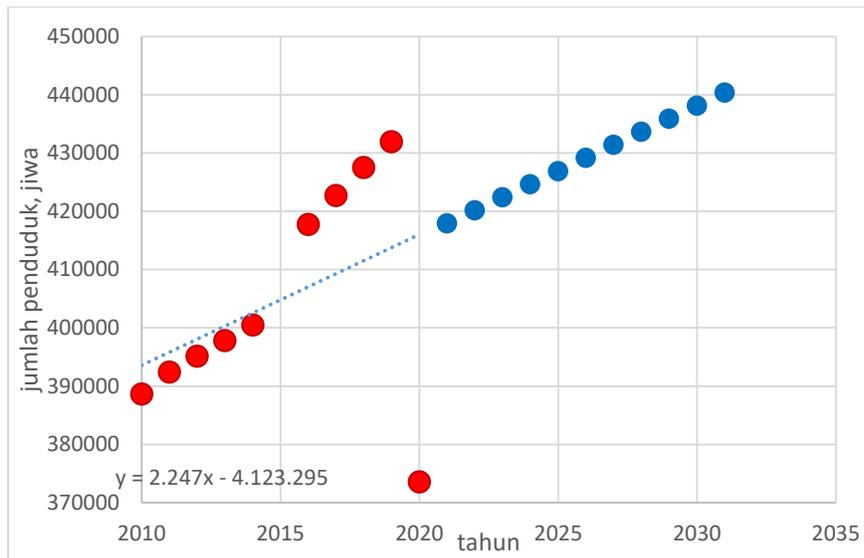
Tempat pemrosesan akhir sampah di Kota Yogyakarta adalah Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) Regional Piyungan yang melayani Kota Yogyakarta, Sleman, dan Bantul.



Gambar 3.37 Sebaran kampung sayur yang ada di Kota Yogyakarta

4 ANALISIS KONDISI PENGELOLAAN SAMPAH KOTA YOGYAKARTA

Proyeksi penduduk 10 tahun mendatang memakai persamaan dari perhitungan regresi linier sederhana yang disajikan pada Gambar 4.38 berikut. Dari data proyeksi ini maka bisa dihitung pertambahan sampah sepuluh tahun kedepan yang disajikan pada Tabel 4.31. Proyeksi timbulan sampah ini mengambil asumsi produksi sampah perkapita selama sepuluh tahun mendatang adalah konstan yaitu 0,51 kg/orang/hari untuk sampah pemukiman dan 0,3 kg/orang/hari untuk sampah nonpemukiman.



Gambar 4.38 Regresi linier jumlah penduduk di Kota Yogyakarta

Dari hasil proyeksi bisa diperkirakan selama 10 tahun kedepan pertambahan sampah di Kota Yogyakarta sekitar 10 ton atau 1 ton per tahun. Penambahan ini tidak terlalu signifikan yang hal ini tentunya dengan asumsi pertambahan sampah hanya diakibatkan dari pertambahan jumlah penduduk.

Tabel 4.31 Proyeksi penduduk dan timbulan sampah 2021 – 2031

Tahun	Jumlah penduduk	Sampah pemukiman (kg)		Sampah non pemukiman (kg)		Total timbulan
		timbulan	organik	timbulan	organik	
2021	417.892	211.035	111,638	125.368	50.147	336.403
2022	420.139	212.170	112.238	126.042	50.417	338.212
2023	422.386	213.305	112.838	126.716	50.686	340.021
2024	424.633	214.440	113.439	127.390	50.956	341.830
2025	426.880	215.574	114.039	128.064	51.226	343.638
2026	429.127	216.709	114.639	128.738	51.495	345.447
2027	431.374	217.844	115.239	129.412	51.765	347.256

Tahun	Jumlah penduduk	Sampah pemukiman (kg)		Sampah non pemukiman (kg)		Total timbulan
		timbulan	organik	timbulan	organik	
2028	433.621	218.979	115.840	130.086	52.035	349.065
2029	435.868	220.113	116.440	130.760	52.304	350.874
2030	438.115	221.248	117.040	131.435	52.574	352.683
2031	440.362	222.383	117.641	132.109	52.843	354.491

Sumber: Analisis Data Kependudukan

Permasalahan persampahan kota Yogyakarta cukup identik dengan kota – kota besar di Indonesia lainnya yang intinya masih bertumpu pada TPA sebagai pembuangan akhir. Permasalahan terbentang dari hulu ke hilir, dari sumbernya sampah ke pemrosesan akhir (Tabel 4.32). Dari sumber dapat dijumpai kesadaran memilah sampah dari warga yang masih rendah. Kemudian di sisi tengah angkutan dan penanganan sampah di TPS, Depo dan juga TPS3R juga sangat minim untuk mereduksi sampah yang dibuang ke TPA. Kemudian di sisi hilir di TPA juga umumnya sudah melebihi umur dan kapasitasnya dan hampir tidak ada pemrosesan sama sekali.

Tabel 4.32 Ringkasan permasalahan persampahan Kota Yogyakarta

Lokasi permasalahan	Jenis permasalahan	Solusi
Hulu atau sumber sampah	Warga masyarakat tidak disiplin memilah	Dimulai pemilahan sederhana menjadi 2 jenis (organik dan anorganik) dengan penjadwalan pengambilan
	Masyarakat mengantar sendiri sampahnya ke TPS/Depo	Melakukan pelayanan <i>door to door</i>
	Masyarakat daerah lain membuang ke TPS/Depo	Mengganti TPS/Depo yang tersebar menjadi fasilitas MRF terkendali di tiap kemantren
Tengah	Sampah terpilah diangkut dicampur kembali	Penjadwalan jenis sampah dalam satu minggu
	Rendahnya pengurangan/pemrosesan sampah di fasilitas antara	Revitalisasi TPS3R menjadi MRF (<i>Material Recovery Facility</i>) dengan komposting
	Beberapa TPS atau Depo yang tidak layak (kurang estetika)	Mengganti fungsi TPS dan Depo dengan pelayanan <i>door to door</i> langsung ke fasilitas MRF
Hilir (Pemrosesan Akhir)	TPST/TPA terkadang ditutup atau antrian truk sangat panjang	Membangun pabrik kompos/biogas skala besar

Sumber: Analisis tim perencana

4.1 PERMASALAHAN SISTEM YANG DIHADAPI

4.1.1 Subsistem Pengaturan

Pembahasan dalam bagian ini ditekankan pada peraturan – peraturan di tingkat Kota Yogyakarta. Peraturan di atas tingkat Kota Yogyakarta akan dibahas jika diperlukan. Perda Kota Yogyakarta No 10 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Pada Pasal 14 ayat 1 menyebutkan bahwa Pemerintah Daerah memberikan : a. insentif kepada masyarakat dan pelaku usaha yang melakukan pengurangan

sampah; b. disinsentif kepada masyarakat dan pelaku usaha yang tidak melakukan pengurangan sampah. Pemberian insentif dan disinsentif belum diatur lebih lanjut misalkan dengan Perwal tersendiri sehingga dalam kenyataannya tidak dapat dilaksanakan. Hal ini jika dapat berjalan sebenarnya bisa merangsang masyarakat untuk mengelola sampahnya secara mandiri. Insentif tentunya tidak hanya berupa bentuk finansial tapi juga bisa berbentuk penghargaan, bantuan pengadaan sarana dan prasarana pengelolaan sampah dan infrastruktur lainnya.

Kemudian pada Pasal 16 ayat 1 menyebutkan bahwa “Pemilahan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 15 huruf a dilakukan melalui pengelompokan dan pemisahan sampah sesuai dengan jenis, jumlah dan/atau sifat sampah”. Kemudian ayat Pemilahan sampah yang dihasilkan oleh orang merupakan tanggung jawab orang yang bersangkutan. Pada pasal pertama belum menyebutkan secara spesifik jenis apa saja yang harus dipilah oleh masyarakat sehingga peraturan ini praktis tidak dapat dilaksanakan diakibatkan ketidakjelasan kategori pemilahan sampah yang diharuskan. Ketidakjelasan jenis sampah apa saja yang harus dipilah akan berdampak sistemik kepada jalur distribusi selanjutnya yaitu upaya pengumpulan pada Pasal 17 ayat 1 (1) Pengumpulan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 15 huruf b dilakukan dalam bentuk pengambilan dan pemindahan sampah dari sumber sampah ke TPS/TPST dengan tetap menjamin terpisahnya sampah sesuai dengan jenis sampah, dan juga upaya pengangkutan Pasal 18 (4) Pelaksanaan pengangkutan sampah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tetap menjamin terpisahnya sampah sesuai dengan jenis sampah.

Sebenarnya pada perda sebelumnya yang telah dibatalkan oleh Perda No. 10 Tahun 2012 ini menyebutkan secara jelas jenis pemilahan sampah ini yaitu Perda No. 18 Tahun 2002 pada pasal 7 yaitu (a) Sampah basah (organik) adalah sampah yang susunannya terdiri dari bahan yang mudah membusuk; dan (b) Sampah kering (anorganik) adalah sampah yang susunannya terdiri dari bahan yang mempunyai sifat sebagian besar atau seluruh bahannya tidak mudah membusuk. Kedua jenis ini sudah mencukupi untuk mengawali upaya pemilahan di masyarakat. Perda ini sejalan dengan Permendagri No. 33 Tahun 2010 pasal 5 yang mengelompokkan sampah menjadi cukup dua kategori saja yaitu sampah organik dan anorganik.

Pada peraturan di atasnya yang terbit setelah Perda ini telah diatur jenis sampah yaitu Perda DIY No. 3 Tahun 2013 Pasal 17 ayat (2) Jenis dan sifat sampah dibedakan menjadi: a. sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun; b. sampah yang mudah terurai; sampah yang dapat digunakan kembali; c. sampah yang dapat didaur ulang; d. dan sampah lainnya. Sehingga diperlukan perbaikan aturan untuk menyelaraskan dengan aturan di atasnya dengan tentunya menyesuaikan kondisi daerah karena jenis sampah yang cukup banyak pada Perda DIY No. 3 ini cukup menyulitkan untuk diimplementasikan di lapangan. Jenis di Perda DIY ini sejalan dengan Permen PU No. 3 tahun 2013.

Kemudian masih di sektor pengumpulan, Permen PU No. 3 Tahun 2013 pada pasal 19 ayat (3.a) mengharuskan adanya pengaturan jadwal pengumpulan sesuai dengan jenis sampah terpilah dan sumber sampah. Hal ini belum terakomodasi di Perda DIY maupun di Perda Kota Yogyakarta.

Kewajiban yang diatur pada Pasal 31 ayat 1 menyatakan : Setiap orang wajib mengelola sampah

rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga dengan cara yang berwawasan lingkungan; dan ayat 3 yang berbunyi: *Pengelola kawasan permukiman, kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas umum, fasilitas sosial, dan fasilitas lainnya wajib menyediakan fasilitas pemilahan sampah memiliki level yang berbeda.* Kata mengelola pada ayat 1 bermakna aktivitas yang lebih luas mulai dari pemilahan sampai pemrosesan sementara pada ayat 3 bagi pelaku usaha hanya dibebani untuk memfasilitasi pemilahan saja. Justru harapannya pelaku usaha yang memiliki kemampuan finansial besar harus dibebani untuk pengelolaan sampah mereka secara mandiri sehingga bisa diselesaikan di sumbernya tanpa membebani TPST. Ayat 3 ini merupakan turunan langsung dari UU Pengelolaan Sampah No. 18 tahun 2008 di pasal 13 yang sebetulnya bisa lebih diperluas dan diperkuat pada peraturan daerah dibawahnya.

Selanjutnya ada kemungkinan kerancuan pada penetapan target pengurangan dan penanganan sampah yang diakibatkan oleh aturan pusat yaitu Perpres No. 97 Tahun 2017 (Jakstranas) dengan Peraturan Walikota Kota Yogyakarta No 67 Tahun 2018 (Jakstrada) Pasal 5 ayat (1) a. pengurangan SRT dan SSRT sebesar 30% (tiga puluh persen) dari angka timbulan SRT dan SSRT sebelum adanya kebijakan dan strategi nasional pengurangan SRT dan SSRT di tahun 2025; dan b. penanganan SRT dan SSRT sebesar 70% (tujuh puluh persen) dari angka SRT dan SSRT sebelum adanya kebijakan dan strategi nasional penanganan SRT dan SSRT di tahun 2025. Jika dipahami secara lugas dari kalimat yang digarisbawahi di atas, maka perhitungan persen pengurangan dan penanganan sampah seharusnya berdasar pada tahun sebelum adanya kebijakan tersebut yaitu jumlah timbulan sampah tahun 2017 namun perhitungan yang umumnya dipakai dan diberikan dilampiran memakai dasar proyeksi timbulan sampah pada 2025.

4.1.2 Subsistem Kelembagaan

Kelembagaan yang menangani persampahan di Kota Yogyakarta terutama adalah DLH di Bidang Pengelolaan Persampahan. Menurut Peraturan Walikota Yogyakarta No. 108 Tahun 2020, dalam Bidang Pengelolaan Persampahan terdapat Seksi Penanganan Persampahan dan Seksi Pengelolaan Retribusi Kebersihan. Kegiatan terkait persampahan tidak hanya dilaksanakan oleh bidang tersebut namun ada beberapa kegiatan yang menjadi tugas dan fungsi bidang lain dalam DLH Kota Yogyakarta dan ada pula yang menjadi tugas dari dinas lain. Pengelola sampah selain Bidang Pengelolaan Persampahan DLH Kota Yogyakarta antara lain:

- Seksi Pengembangan Sumber Daya Lingkungan Hidup (dalam Bidang Pengembangan Kapasitas dan Pengawasan Lingkungan Hidup) DLH Kota Yogyakarta, memiliki tugas salah satunya untuk melaksanakan upaya pembatasan dan pengurangan sampah melalui kegiatan edukasi kepada masyarakat, koordinasi dan pengembangan bank sampah, serta pengembangan sekolah adiwiyata.
- Seksi Kebersihan Pasar (dalam Bidang Sarana Prasarana, Kebersihan, Keamanan, dan Ketertiban Pasar) Dinas Perdagangan Kota Yogyakarta, memiliki tugas untuk mengelola

kebersihan di area pasar untuk seluruh pasar yang ada di Kota Yogyakarta. Sampah pasar ini cukup signifikan jumlahnya sekitar 20 ton/hari yang sebagian besar adalah fraksi organik.

- UPT Pengelolaan Kawasan Cagar Budaya Dinas Kebudayaan, mengelola sampah di kawasan cagar budaya yang sementara ini mencakup kawasan Tugu hingga alun-alun.
- Seksi Pemeliharaan Pengairan dan Drainase serta UPT Pengolahan Air Limbah Dinas Pekerjaan Umum Perumahan dan Kawasan Permukiman, mengelola sampah yang masuk ke saluran air limbah atau saluran air hujan.

Secara keseluruhan pengelolaan sampah yang timbul di Kota Yogyakarta setiap harinya melibatkan beberapa Dinas dan UPT. Dengan beberapa dinas yang mengelola sampah ini dapat menimbulkan kendala terutama dalam koordinasi pengelolaan sampah dan pengumpulan data sampah. Pendampingan dan pengembangan bank sampah juga memerlukan sinergi antara Seksi Penanganan Persampahan dan Seksi Pengembangan Sumber Daya LH karena sama-sama memiliki target pengurangan sampah.

Selain Dinas dan UPT, terdapat cukup banyak perusahaan swasta atau masyarakat yang mengangkut sampahnya sendiri dan membuang ke TPST Piyungan. Pengangkutan yang dilakukan swasta ini cukup sulit untuk diawasi dan hingga saat ini belum ada data mengenai jumlah pengangkutan oleh swasta/ swadaya. Hal ini cukup mengganggu karena menambah antrian dan retribusi sampah di TPST Piyungan. Selanjutnya, perlu penyusunan mekanisme pengawasan dan pengendalian angkutan sampah swasta.

4.1.3 Subsistem Keuangan

Secara umum hampir semua pendanaan dalam pengelolaan sampah dibebankan kepada APBD Kota dan APBN. Berikut ini contoh perencanaan kegiatan dengan sumber pendanaan yang diambilkan dari RTRW KOTA YOGYAKARTA 2021-2041.

Tabel 4.33 Sumber pendanaan pengelolaan sampah yang tertuang dalam rincian tahapan pelaksanaan program utama RTRW Kota Yogyakarta tahun 2021-2041

PROGRAM UTAMA	LOKASI	SUMBER PENDANAAN	PERANGKAT DAERAH/ INSTANSI YANG MEMBIDANGI	TAHUN PELAKSANAAN
Pengembangan sistem jaringan pelayanan sampah secara komunal	Seluruh Kota Yogyakarta	APBD Kota	Bidang Lingkungan Hidup	Jangka panjang 2021-2041 (selama 20 tahun)
Pengembangan sektor pelayanan persampahan	Sektor Gunungketur, Sektor Kotagede, Sektor Kranggan, Sektor Krasak, Sektor Malioboro, Sektor Ngasem Gading	APBD Kota	Bidang Lingkungan Hidup	Jangka panjang 2021-2041 (selama 20 tahun)
Peningkatan layanan TPS secara merata	Seluruh Kota Yogyakarta	APBN, APBD Kota	Bidang Lingkungan Hidup	Jangka panjang 2021-2041 (selama 20 tahun)
Pengembangan	Seluruh Kota	APBN, APBD Kota	Bidang Lingkungan	Jangka panjang

PROGRAM UTAMA	LOKASI	SUMBER PENDANAAN	PERANGKAT DAERAH/ INSTANSI YANG MEMBIDANGI	TAHUN PELAKSANAAN
TPST	Yogyakarta		Hidup	2021-2041 (selama 20 tahun)
Pengelolaan sampah setempat skala rumah tangga	Seluruh Kota Yogyakarta	APBN, APBD Kota	Bidang Lingkungan Hidup	2026-2041 (selama 15 tahun)
Penerapan dan pengembangan inovasi teknologi pengelolaan sampah	Seluruh Kota Yogyakarta	APBN, APBD Kota	Bidang Lingkungan Hidup	2026-2041 (selama 15 tahun)

Sumber: RTRW Kota Yogyakarta 2021-2041

APBD yang terbatas untuk pengelolaan sampah berpotensi melemahkan atau bahkan memperburuk pengelolaan persampahan Kota Yogyakarta. Padahal ada beberapa hal yang harus diperhatikan terkait pengelolaan persampahan seperti:

1. Armada pengangkutan banyak yang rusak.
2. Kurangnya sarana dan prasarana TPS.
3. Belum terdapatnya Rencana Induk (Masterplan) pengelolaan persampahan.
4. Perilaku masyarakat yang membuang sampah sembarangan.
5. Kepedulian terhadap lingkungan yang masih kurang.

Pada tahun 2021 ini yang digunakan untuk pengelolaan sampah hanya dana yang tersedia di APBD saja. Meskipun demikian tidak menutup kemungkinan penggunaan akses APBN serta APBD Provinsi Yogyakarta untuk pengelolaan sampah. Menurut UU No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah, Gubernur sebagai wakil Pemerintah Pusat melakukan pengendalian atas defisit APBD kabupaten/kota dengan berdasarkan batas maksimal defisit APBD dan batas maksimal jumlah kumulatif pinjaman Daerah yang ditetapkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan bidang keuangan.

Selain pendanaan tersebut, pengembangan persampahan dapat memanfaatkan hibah – hibah dari donor asing. Saat ini tersedia dana cukup melimpah dari multinasional untuk pengelolaan sampah khususnya sampah plastik. Pemerintah kota perlu mencari sumber – sumber pendanaan lain seperti ini dengan menggandeng Lembaga penelitian maupun perguruan tinggi.

Menurut Peraturan Menteri Keuangan No.26/PMK.07/2021 tentang Dukungan Pendanaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara bagi Pengelolaan Sampah di Daerah, Pemerintah Pusat dapat memberikan dukungan pendanaan APBN bagi pengelolaan sampah di daerah melalui belanja pemerintah pusat, transfer ke daerah, dan pembiayaan anggaran. Penerima dukungan APBN untuk pengelolaan sampah tersebut dapat berupa pemerintah daerah dan badan usaha. Kegiatan pengelolaan yang dapat didanai meliputi kegiatan pembatasan, penggunaan kembali, pemilahan, pengumpulan/ daur ulang, pengangkutan, pengolahan, dan pemrosesan akhir/ pemusnahan.

Untuk dapat mengakses pendanaan pengelolaan sampah dari APBN tersebut, pemerintah Kota Yogyakarta harus memenuhi kriteria berikut agar menjadi prioritas penerima anggaran:

- a. memiliki peraturan daerah atau peraturan kepala daerah yang mengatur mengenai Pengelolaan Sampah;
Pemerintah Kota Yogyakarta telah memiliki peraturan yang mengatur pengelolaan sampah yaitu Peraturan Daerah Kota Yogyakarta No.10 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah serta Perwal Kota Yogyakarta No. 67 Tahun 2018 tentang Kebijakan dan Strategi Kota Yogyakarta dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.
- b. mengalokasikan pendanaan yang memadai untuk Pengelolaan Sampah dalam APBD;
Pendanaan untuk pengelolaan persampahan di Kota Yogyakarta tahun 2021 sekitar 1.01% dari total APBD. Minimal dana pengelolaan persampahan yang memadai menurut hasil studi KLHK adalah 3%, oleh karena itu pendanaan persampahan harus ditingkatkan hingga mencapai batas ideal tersebut dari total APBD sebagai wujud kesungguhan dan untuk mengakses APBN.
- c. memiliki dokumen perencanaan yang berisi arah kebijakan dan strategi daerah dalam melaksanakan Pengelolaan Sampah;
Masterplan pengelolaan persampahan ini memuat arah kebijakan dan strategi Kota Yogyakarta untuk melaksanakan pengelolaan sampah. Setelah disahkan, masterplan ini dapat digunakan sebagai dokumen untuk pengajuan pendanaan pengelolaan sampah dengan APBN.
- d. memiliki perangkat daerah yang bertugas melaksanakan Pengelolaan Sampah;
Pengelola layanan persampahan utama di Kota Yogyakarta adalah DLH serta beberapa dinas lain seperti Dinas Perdagangan untuk sampah pasar, Dinas Kebudayaan untuk sampah di kawasan cagar budaya, dan DPUKP untuk sampah yang masuk ke jaringan drainase. Pengelolaan sampah juga telah melibatkan masyarakat melalui pengembangan kapasitas lingkungan hidup dengan pembentukan fasilitator kelurahan untuk mendampingi pembentukan dan operasional bank sampah. Perangkat pengelola sampah tersebut selanjutnya mengembangkan kemitraan dengan pihak swasta dan perguruan tinggi agar pengelolaan sampah dapat melibatkan seluruh elemen 5K.
- e. melaksanakan Pengelolaan Sampah yang memenuhi kriteria sebagaimana ditetapkan oleh kementerian negara/ lembaga teknis terkait;
Pengelolaan persampahan di Kota Yogyakarta perlu ditingkatkan dari tahun ke tahun sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan baik kriteria oleh KLHK, Kementerian PUPR, maupun Kemendagri.
- f. melakukan kerjasama Pengelolaan Sampah dengan daerah lain.
Dalam hal pengelolaan sampah, pemerintah Kota Yogyakarta tergabung dalam Sekber Kartamantul. KARTAMANTUL adalah Lembaga bersama pemerintah kota Yogyakarta, kabupaten Sleman dan Kabupaten Bantul dalam bidang pembangunan beberapa sektor sarana

dan prasana yang meliputi persampahan, penanganan limbah air, ketersediaan air bersih, jalan, transportasi dan drainase.

Ditilik dari kriteria-kriteria tersebut Pemerintah Kota Yogyakarta sebenarnya memenuhi syarat sebagai prioritas untuk penerima alokasi APBN untuk pengelolaan sampah.

4.1.4 Subsistem Peran Serta Masyarakat/ Swasta/ Perguruan Tinggi

Peran serta masyarakat khususnya dalam hal pengurangan sampah masih relatif kecil. Meski Bank Sampah sudah dibentuk di tingkatan RW, namun total pengurangan sampah masih dibawah 2 ton/hari. Sementara sektor swasta juga belum menunjukkan inisiatif untuk membantu Pemkot dalam pengelolaan persampahan. Sektor pengelolaan sampah mandiri perlu segera diakselerasi karena target pengurangan sampah sebesar 30% pada tahun 2025 bertumpu pada pengolahan sampah mandiri.



Gambar 4.39 Keterpaduan 5K dalam kegiatan pengelolaan sampah

Sementara pihak Perguruan Tinggi sebenarnya sudah banyak mengembangkan teknologi-teknologi tepat guna untuk mengolah sampah seperti pirolisis, gasifikasi, komposter, biogas, material bangunan dan lain sebagainya. Namun teknologi ini belum nampak diaplikasikan di Sarana dan Prasarana Persampahan milik DLH. Untuk itu perlu lebih sinergi antara berbagai pihak dalam menyelesaikan permasalahan persampahan Bersama.

Peran perguruan tinggi juga dapat dilakukan dengan mengajukan proposal – proposal pendanaan dari luar negeri. Saat ini banyak tawaran dari pihak donor untuk pengelolaan sampah khususnya sampah plastik dan perairan. Penawaran pendanaan yang ada misalkan GCF (*Green Climate Fund*) dan AEPW (*endplasticwaste.org*). Proposal ini pada umumnya membutuhkan dana pendamping

(*co-financing*) yang dapat memakai dana APBD. Sehingga sebenarnya Perguruan Tinggi dan Pemerintah daerah dapat disinergikan untuk dapat meraih pendanaan besar dari luar negeri.

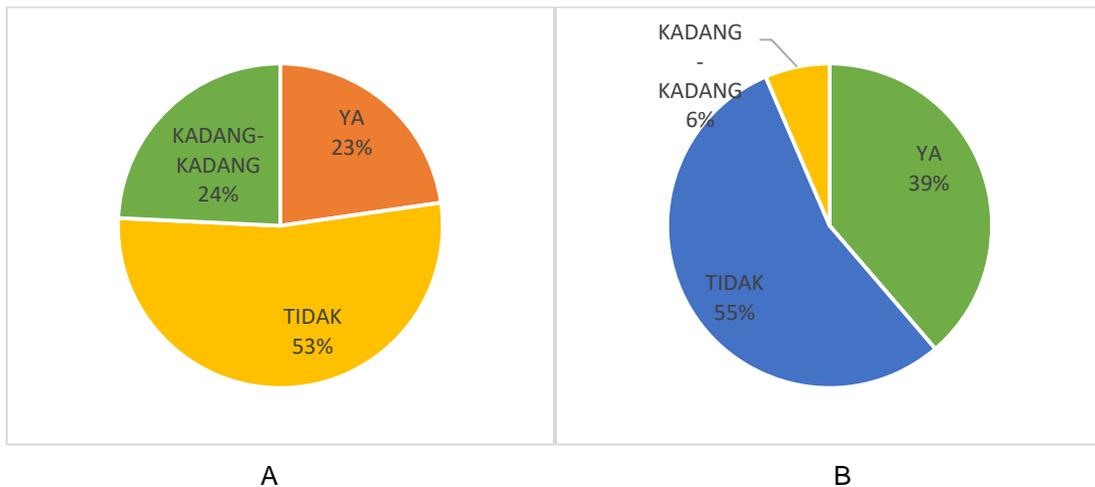
4.1.5 Subsistem Teknis-Teknologis

4.1.5.1 Pemilahan/Pewadahan

Saat ini praktis tidak ada sistem pemilahan yang diimplementasikan secara menyeluruh di kota Yogyakarta. Pemilahan secara mandiri dilakukan oleh anggota Bank Sampah dan komunitas – komunitas di masyarakat. Secara umum, baik dari sumber dan di TPS juga masih tercampur. Pemilahan sudah dilakukan di TPS3R di Nitikan namun kapasitas masih rendah.

Tentunya karena tidak ada sistem pemilahan maka pewadahan juga tidak dibedakan. Wadah menjadi satu baik wadah di tingkat rumah tangga maupun komunal di TPS. Sebenarnya ada beberapa institusi yang sudah menginisiasi pemilahan seperti di Perguruan Tinggi dan Sekolah namun pembuangan ke PSP (Prasarana dan Sarana Persampahan) masih dijadikan satu lagi. Dari sisi regulasi seperti dibahas di poin 4.1.1. telah dibahas bahwa tidak ada suatu aturan khusus mengenai pemilahan bahkan dipilah menjadi berapa jenis pun belum diatur secara tegas.

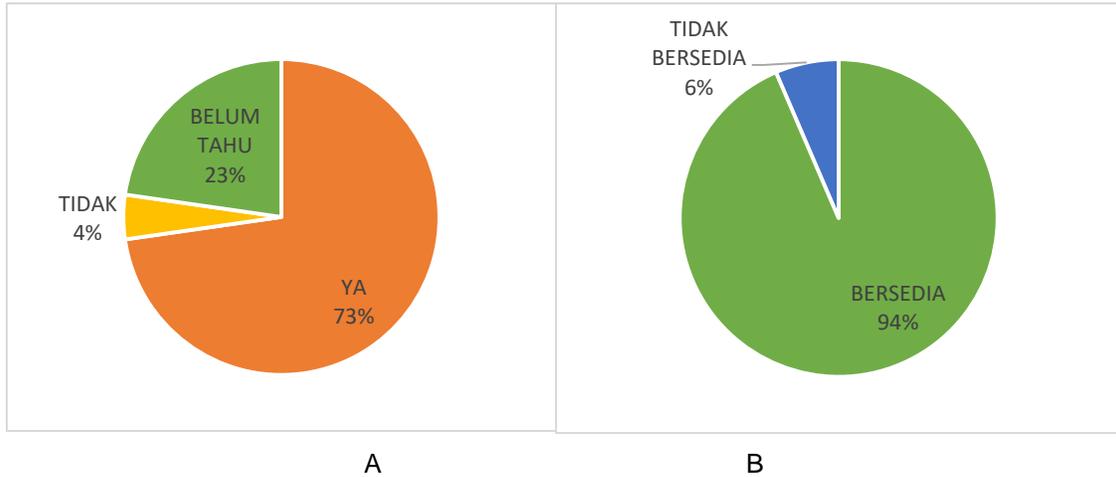
Berdasarkan jajak pendapat yang dilakukan (Gambar 4.40) saat survei timbulan sampah mayoritas rumah tangga tidak melakukan pemilahan sampah (53%). Sebagian responden kadang-kadang melakukan pemilahan (24%) dan selebihnya (23%) tidak melakukan pemilahan sampah yang dihasilkan dalam rumah tangga. Pada kawasan nonpermukiman juga mayoritas responden tidak melakukan pemilahan (55%). Sejumlah 39% responden telah melakukan pemilahan dan selebihnya hanya kadang-kadang melaksanakan pemilahan sampah (6%).



Gambar 4.40 Pelaksanaan pemilahan sampah di kawasan permukiman (A) dan di kawasan nonpermukiman (B).

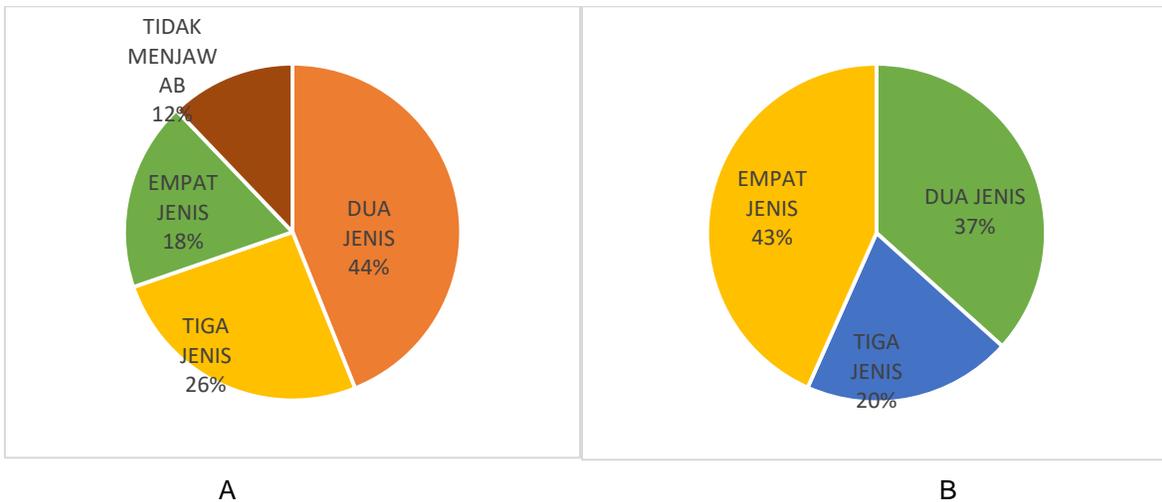
Apabila masyarakat dari kawasan permukiman maupun nonpermukiman diwajibkan untuk melaksanakan pemilahan sampah, mayoritas responden dari kawasan permukiman maupun dari kawasan nonpermukiman (lihat Gambar 4.41) bersedia untuk melaksanakan pemilahan (lebih dari 70%

responden). Hanya sebagian kecil responden yang tidak bersedia melakukan pemilahan sampah apabila diwajibkan (kurang dari 10% responden).



Gambar 4.41 Kesiediaan melaksanakan pemilahan di kawasan permukiman (A) dan kawasan nonpermukiman (B).

Sesuai dengan kesiediaan pemilahan sampah apabila diwajibkan, mayoritas responden dari kawasan permukiman maupun nonpermukiman (lihat Gambar 4.42) bersedia untuk memilah sampah menjadi 2 jenis yaitu anorganik dan organik (lebih dari 40% responden). Semakin banyak jenis pilahan sampah, semakin sedikit responden yang bersedia.



Gambar 4.42 Jumlah jenis pilahan sampah apabila responden menyepakati adanya pemilahan sampah untuk kawasan permukiman (A) dan kawasan nonpermukiman (B).

4.1.5.2 Pengumpulan

Berdasarkan peraturan, pengumpulan ke TPS dan TPS3R di wilayah Kota Yogyakarta dilakukan mandiri oleh warga masyarakat atau pekerja informal yang umumnya memakai gerobak sampah atau motor roda tiga. Hal ini secara nasional terjadi hampir diseluruh wilayah karena memang sistem yang

didesain secara nasional adalah pemerintah daerah bertanggung jawab mengangkut dari TPS/TPS3R ke TPST atau TPA sementara pengumpulan dan pengangkutan sampah dari sumber ke TPS dilakukan oleh masyarakat. Sistem ini memiliki kelemahan dalam sisi kontrol seluruh warga sudah membuang sampah pada tempatnya. Sulit dipastikan jika seluruh sampah sudah masuk ke sistem persampahan pemerintah daerah. Sehingga secara nasional persentase timbulan sampah yang dibuang secara ilegal seperti dibuang ke sungai dan dibakar masih cukup tinggi.

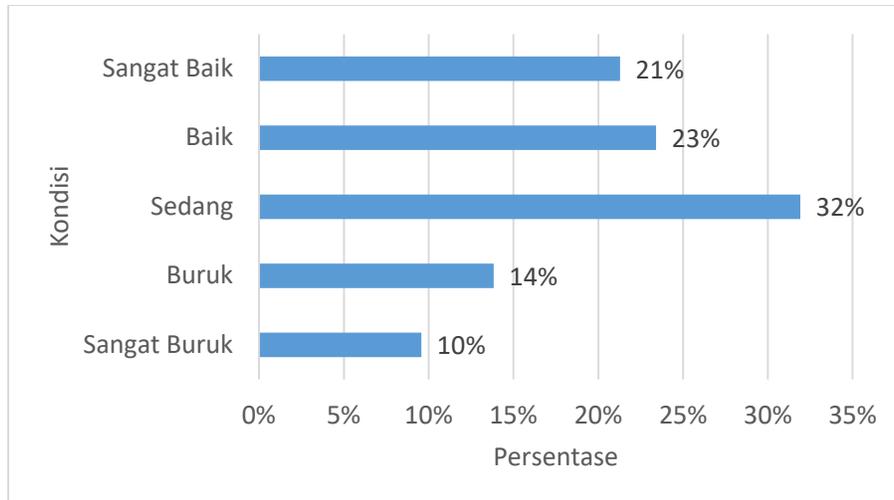
Hal ini berbeda dengan praktik baik di negara – negara maju bahwa pengumpulan sampah dari sumber juga dilakukan oleh pemerintah sehingga dapat dipastikan sampah dari seluruh pemukiman dan nonpemukiman terangkut semua. Jika hal ini bisa dilakukan tentunya jumlah TPS bisa dikurangi karena angkutan bisa langsung menuju lokasi pemrosesan sampah dari sumber sampah.

TPS dan Depo di Kota Yogyakarta jumlahnya cukup banyak dan terkonsentrasi di daerah utara dan tengah. Volume dari PSP yang ada berdasarkan perhitungan survei mampu menampung lebih dari 700 ton sampah sementara sampah yang masuk sekitar 200 ton atau sepertiganya. Hal ini di satu sisi cukup baik khususnya jika terjadi permasalahan di TPST Piyungan karena penutupan sementara. Dengan kapasitas PSP tiga kali dari timbulan sampah maka sampah bisa disimpan sementara. Namun di sisi lain hal ini menunjukkan jumlah TPS yang berlebihan. Jumlah yang berlebih tentunya akan menyebabkan pemborosan anggaran serta menimbulkan dampak estetika yang kurang baik. Beberapa TPS dan Depo kondisinya tampak tidak terawat sehingga mengurangi keindahan kota. Hampir tidak dijumpai sarana seperti TPS di negara – negara maju dikarenakan penjemputan sampah langsung ke rumah – rumah.

Permasalahan pengumpulan sampah terkait dengan kondisi fisik prasarana yang diidentifikasi dengan kriteria sebagai berikut:

- Nilai 1: Sangat Buruk (terbengkalai, tidak ada kegiatan, sangat kumuh)
- Nilai 2: Buruk (tidak terlalu terawat, ada sedikit kegiatan, agak kumuh)
- Nilai 3: Sedang (sedikit terawat, terkadang ada kegiatan, ada area yang kumuh)
- Nilai 4: Baik (cukup terawat, ada cukup kegiatan, cukup bersih)
- Nilai 5: Sangat Baik (sangat terawat, ada kegiatan, sangat bersih)

Berdasarkan kriteria tersebut, dihasilkan gambaran tentang kondisi seluruh jenis prasarana di Kota Yogyakarta (Gambar 4.43).



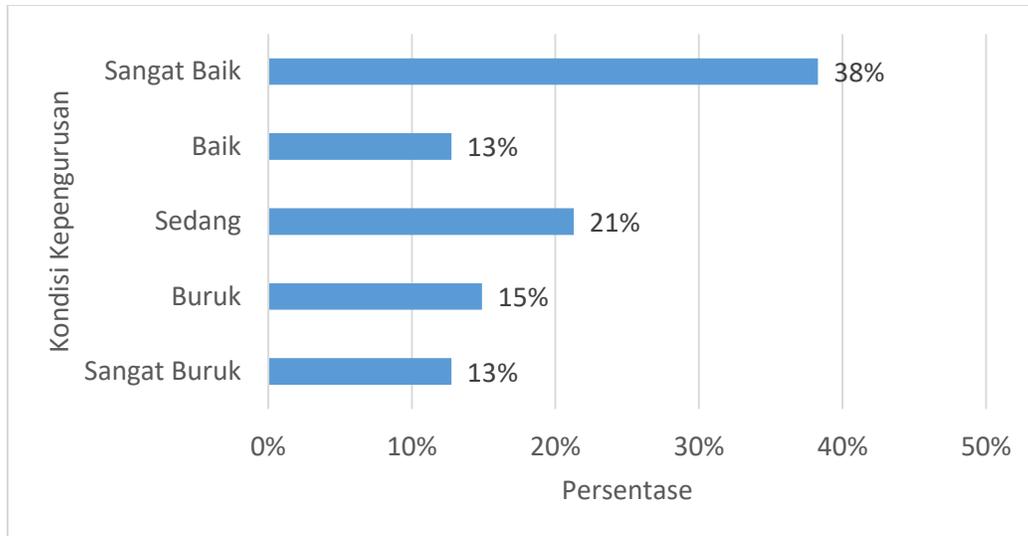
Gambar 4.43 Kondisi Prasarana Sampah Berdasarkan Hasil Survei Lapangan Tahun 2021

Berdasarkan gambar di atas, terlihat bahwa mayoritas kondisi prasarana sampah di Kota Yogyakarta tergolong memiliki kondisi sedang sebesar 32% yang mengindikasikan bahwa prasarana tersebut sedikit terawat, terkadang ada kegiatan, ada area yang kumuh. Namun demikian, jika jumlah tersebut digabungkan dengan kategori buruk dan sangat buruk, didapatkan total persentase sebesar 56% kondisi prasarana yang sangat buruk hingga sedang. Hal ini menjadi permasalahan mengingat kondisi prasarana sampah yang tidak baik dapat menyebabkan pengumpulan sampah yang tidak baik pula. Misalnya menimbulkan pencemaran lingkungan di area sekitar prasarana pengumpulan, sampah meluber hingga badan jalan, air lindi tak terkelola dengan baik, penumpukan angkutan sampah, hingga kerusakan prasarana yang dapat mengakibatkan penutupan sementara prasarana.

Selain itu, kepengurusan pada prasarana pengumpulan juga penting untuk diidentifikasi, mengingat performa prasarana tersebut dipengaruhi oleh kualitas pengelola. Kondisi kepengurusan prasarana pengumpulan (TPS dan Depo Sampah) dilihat berdasarkan kriteria berikut:

- Nilai 1: Sangat Buruk (tidak ada kepengurusan & tenaga kerja)
- Nilai 2: Buruk (kepengurusan tidak aktif & tenaga kerja < 1 orang)
- Nilai 3: Sedang (kepengurusan tidak terkoordinir dengan baik & tenaga kerja 1-3 orang)
- Nilai 4: Baik (kepengurusan cukup terkoordinir dengan baik & tenaga kerja 3-4 orang)
- Nilai 5: Sangat Baik (kepengurusan aktif terkoordinasi dengan baik & tenaga kerja > 4 orang)

Berdasarkan kriteria tersebut, dapat dilihat distribusi nilai kondisi kepengurusan pada tiap Prasarana (Gambar 4.44).



Gambar 4.44 Kondisi Kepengurusan Prasarana Sampah Berdasarkan Hasil Survei Lapangan Tahun 2021

Berdasarkan gambar di atas, terlihat bahwa kondisi kepengurusan prasarana pengumpulan sudah lebih dari 50% sedang hingga sangat baik. Namun demikian, masih terdapat 28% prasarana yang kondisi pengelolaannya buruk hingga sangat buruk, sehingga kepengurusan dengan kategori tersebut perlu ditingkatkan kualitasnya.

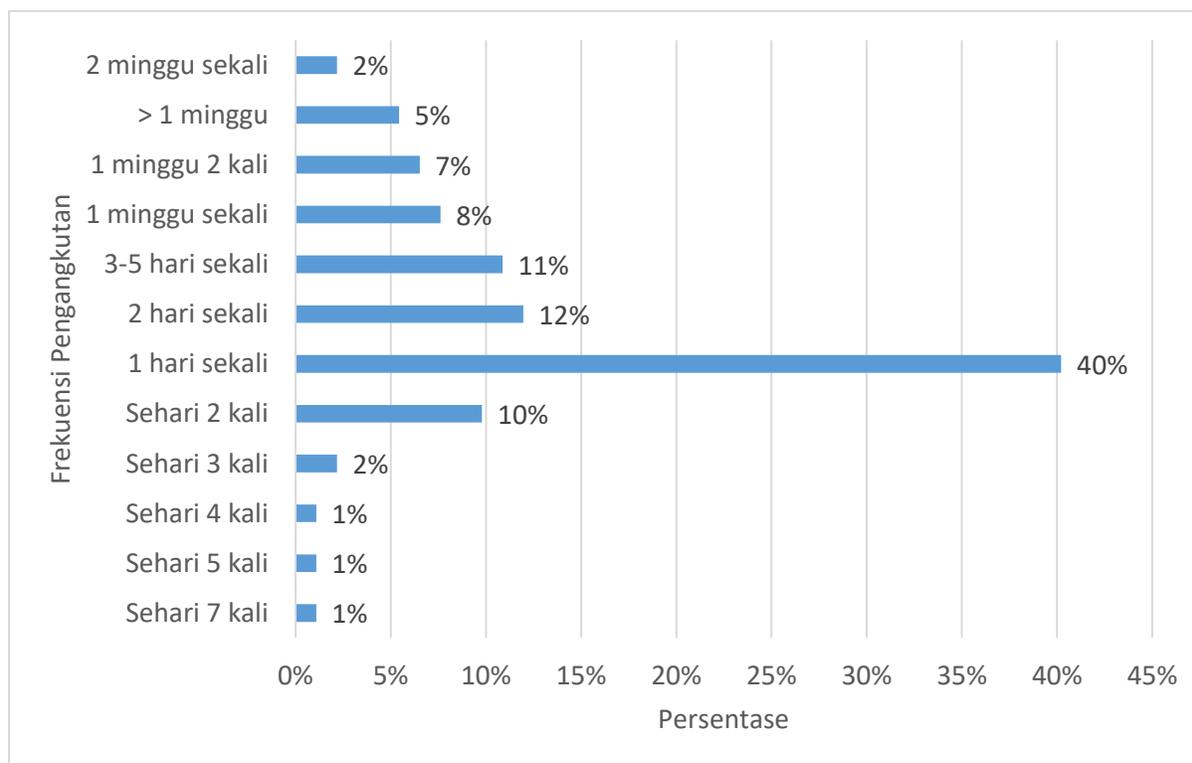
Selain itu, identifikasi permasalahan juga muncul dari pengelola di lapangan yang secara keseluruhan memunculkan 18 permasalahan dengan persentase rendah, namun perlu menjadi perhatian dalam penanganan sampah perkotaan. Permasalahan yang paling banyak disampaikan adalah adanya warga/instansi dari luar kawasan lokasi prasarana yang turut membuang sampah mereka ke prasarana tersebut dan daya tampung prasarana yang terkadang tidak mencukupi, masing-masing sebesar 11%. Adanya warga/instansi yang turut membuang sampah pada prasarana tersebut mengindikasikan bahwa terdapat area-area yang secara praktik di lapangan belum terjangkau dan terlayani oleh prasarana pengumpulan sampah. Selain itu, isu terkait dengan batas wilayah administrasi antara Kota Yogyakarta dengan Kabupaten Sleman dan Kabupaten Bantul, yang mana di lapangan sudah tidak terlihat batas-batasnya secara jelas, menjadi penyebab warga/instansi di luar Kota Yogyakarta membuang sampah di wilayah Kota Yogyakarta. Kemudian, beberapa prasarana sudah tidak mencukupi untuk menampung sampah, seperti pada TPS Polresta Jogja, TPS Korem 072, dan TPS Istana Negara. Hal ini terkadang diperparah dengan apabila TPST Piyungan tutup sementara, maka beberapa TPS juga tutup ataupun terjadi penumpukan sampah.

Permasalahan lain yang muncul adalah adanya warga yang membuang sampah secara mandiri ke prasarana (sebanyak 38%), namun sampah tersebut dibuang secara sembarangan pada prasarana. Hal ini mengakibatkan sampah berceceran di bahu jalan maupun terurai di dalam prasarana. Hal lain yang muncul adalah, sampah di area prasarana menimbulkan bau karena air lindi yang keluar dan kurangnya pengolahan sampah yang dilakukan pada prasarana pengumpulan tersebut.

4.1.5.3 Pengangkutan

Dari sisi pengangkutan sampah dari PSP ke TPST oleh Pemkot, tanggung jawab ini sudah dilakukan dengan sangat baik. Berdasarkan survei yang dilakukan, sampah yang terkumpul di TPS dan Depo sebenarnya dapat diangkut seluruhnya pada hari yang sama. Namun kendala di lapangan, terdapat angkutan swasta yang tidak masuk ke sistem persampahan DLH menyebabkan masalah khususnya di TPST. Angkutan swasta umumnya langsung membayar kepada staf di TPST secara tunai, sedangkan angkutan dari Pemkot membayar di akhir bulan dengan sistem definitif (masuk ke rekening pengelola TPST). Praktik pembayaran yang berbeda ini sering menimbulkan pelayanan yang diberikan pengelola berbeda pula.

Identifikasi permasalahan pada aspek pengangkutan dilihat dari segi frekuensi pengangkutan sampah dari prasarana pengumpulan, perbandingan antara jam pengangkutan dan jam buang sampah pada prasarana pengumpulan, dan permasalahan yang muncul di lapangan. Pertama, terkait dengan frekuensi pengangkutan sampah (lihat Gambar 4.45), terlihat bahwa sudah 40% sampah diangkut tiap hari dari prasarana pengumpulan. Namun demikian, pada sebanyak 33% prasarana pengumpulan, sampah masih diangkut pada rentang 3 hari sampai 2 minggu sekali. Prasarana dengan rentang waktu frekuensi pengangkutan sampah lebih dari 3 hari dapat dilihat dalam Tabel 4.34. Hal ini menjadi permasalahan yang cukup signifikan karena dapat berpotensi terjadi penumpukan sampah dan melebihi daya tampung prasarana pengumpulan.



Gambar 4.45 Frekuensi Membuang Sampah dari Prasarana Berdasarkan Hasil Survei Lapangan Tahun 2021

Tabel 4.34 Prasarana dengan Rentang Waktu Frekuensi Pengangkutan Sampah Lebih dari 3 Hari

No	Nama Prasarana	Jenis Prasarana	Jangkauan pelayanan prasarana (km)	Frekuensi Pengangkutan Sampah dari Prasarana
1	LC DPU Bumijo	Landasan Container	1 komplek gedung/instansi	> 1 minggu
2	LC Balai Rehabilitasi Dinsos Karangwaru	Landasan Container	1 komplek gedung/instansi	> 1 minggu
3	LC Balai Rehabilitasi Dinsos Karangjajen	Landasan Container	1 komplek gedung/instansi	> 1 minggu
4	LC BLPT	Landasan Container	1 komplek gedung/instansi	1 minggu sekali
5	Landasan Container Benteng Vredeburg	Landasan Container	1 komplek gedung/instansi	1 minggu 2 kali
6	LC Polbangtan	Landasan Container	1 komplek gedung/instansi	1 minggu 2 kali
7	Landasan Container Balai Kerajinan dan Batik	Landasan Container	1 komplek gedung/instansi	2 minggu sekali
8	Landasan Container Pabrik Kulit PT. Budi Makmur Jaya Murni	Landasan Container	1 komplek gedung/instansi	1 minggu sekali
9	Landasan Container Mako Brimob Baciro	Landasan Container	1 komplek gedung/instansi	1 minggu sekali
10	TPS SMP 12 Yogyakarta	TPS Permanen	1 komplek gedung/instansi	3-5 hari sekali
11	TPS Kantor Kedaulatan Rakyat	TPS Permanen	1 komplek gedung/instansi	3-5 hari sekali
12	TPS Jalan Kleringan	TPS Permanen	0,6 - 1Km	3-5 hari sekali
13	TPS SMP 1 Yogyakarta	TPS Permanen	1 komplek gedung/instansi	3-5 hari sekali
14	TPS Jalan Sabirin Kotabaru	TPS Permanen	< 0,5 Km	1 minggu sekali
15	TPS Jalan Patimura Kotabaru	TPS Permanen	< 0,5 Km	3-5 hari sekali
16	TPS Jalan Ungaran Kotabaru	TPS Permanen	< 0,5 Km	3-5 hari sekali
17	TPS Gedung Pamungkas Kotabaru	TPS Permanen	1 komplek gedung/instansi	> 1 minggu
18	TPS Kantor Bank Indonesia	TPS Permanen	1 komplek gedung/instansi	1 minggu sekali
19	SMP N 14	TPS Permanen	1 komplek gedung/instansi	1 minggu 2 kali
20	Jalan Krasak Barat	TPS Permanen	0,6 - 1Km	1 minggu 2 kali
21	Jembatan Tungkak	TPS Permanen	< 0,5 Km	1 minggu sekali
22	TPS Polresta Jogja	TPS Permanen	1 komplek gedung/instansi	3-5 hari sekali
23	TPS Korem 072	TPS Permanen	1 komplek gedung/instansi	3-5 hari sekali
24	TPS Istana Negara	TPS Permanen	1 komplek gedung/instansi	3-5 hari sekali

No	Nama Prasarana	Jenis Prasarana	Jangkauan pelayanan prasarana (km)	Frekuensi Pengangkutan Sampah dari Prasarana
25	TPS SMAN 3 Jojga	TPS Permanen	1 komplek gedung/instansi	1 minggu sekali
26	TPS LP Wirogunan	TPS Permanen	1 komplek gedung/instansi	3-5 hari sekali
27	TPS SMPN 5 Jogja	TPS Permanen	1 komplek gedung/instansi	> 1 minggu
28	Penampungan Sampah Gedung Wisma Hartono	TPS Permanen	1 komplek gedung/instansi	1 minggu 2 kali
29	TPS Permuahan Kowilhan Baciro	TPS Permanen	1 komplek gedung/instansi	2 minggu sekali
30	TPS RS Pratama	TPS Permanen	1 komplek gedung/instansi	1 minggu 2 kali

Dari segi perbandingan jam pengangkutan dan jam buang sampah, terlihat bahwa antara jam angkut dan jam buang memiliki rentan waktu yang sama, yakni pada pagi hari (04.00-12.00). Hal ini tidak ideal, mengingat bisa saja sampah dari tiap rumah warga belum selesai dikumpulkan dan diangkut ke prasarana pengumpulan setempat. Sedangkan armada pengangkut sudah berproses mengangkut sampah dari tiap prasarana pengumpulan. Hal ini mengakibatkan potensi timbunan sampah selama beberapa waktu di area prasarana pengumpulan yang semakin lama dapat menimbulkan bau, pencemaran lingkungan, dan mengganggu kesehatan lingkungan.

Dari segi permasalahan di lapangan, secara keseluruhan memunculkan 8 permasalahan dengan persentase rendah, namun perlu menjadi perhatian dalam penanganan sampah perkotaan. Permasalahan yang paling banyak muncul adalah armada truk pengangkut sampah yang sering terlambat dalam mengangkut sampah. Hal ini tentunya berdampak pada lama waktu sampah yang menumpuk pada prasarana pengumpulan. Selain itu, hal ini juga terkait dengan tata kelola sistem pengangkutan yang nampaknya perlu diperbaiki.

4.1.5.4 Pengolahan

Pengolahan di PSP milik Pemkot masih belum optimal. Saat ini baru ada 2 TPS3R yaitu Nitikan dan Karangmiri. Kedua TPS3R tersebut mengomposkan sekitar 2 ton sampah per harinya. Pengolahan lainnya dilakukan oleh masyarakat berupa BSF *maggot* dan ekoenzim yang jumlah total pengolahan masih belum signifikan.

4.1.5.5 Pemrosesan Akhir

Sekitar 260 ton sampah dari Kota Yogyakarta setiap hari berakhir di TPST Piyungan. Jumlah ini adalah terbesar dibandingkan dua kabupaten lain Sleman dan Bantul. Sebagai penyumbang sampah terbanyak TPST tentunya perlu dilakukan upaya pengurangan dan pengolahan sampah lebih intensif.

4.2 PENELAAHAN KEBIJAKAN DAN STRATEGI PENGELOLAAN SAMPAH KEMENTERIAN/ LEMBAGA DAN RENSTRA OPD KEBERSIHAN KOTA YOGYAKARTA

Jakstrada DIY dalam Pergub DIY No. 16 tahun 2021 dan Jakstrada Kota Yogyakarta dalam Perwal No. 67 tahun 2018 sudah sinkron dalam hal target pengurangan (Tabel 4.35) dan penanganan (Tabel 4.36) Persampahan Daerah. Persentase yang sama dalam kedua target tersebut menunjukkan adanya koordinasi antara provinsi dan daerah/kota. Persentase pengurangan dan penanganan ini juga sudah sejalan dengan lampiran Jakstranas (Perpres No. 97 Tahun 2017). Persamaan persentase pengurangan dan penanganan di tiap tahunnya ini memunculkan pertanyaan apakah memang di semua level pemerintahan harus memiliki target yang sama atau apakah bisa menampung kekhususan di tiap wilayah sesuai kondisi riil yang terjadi.

Kemudian perlu dicermati bahwa prediksi timbulan di semua level dari nasional sampai daerah/kota selalu naik secara linier dari 2018 sampai 2025. Kemungkinan besar perhitungan proyeksi timbulan sampah mengikuti proyeksi kenaikan jumlah penduduk. Hal ini mengindikasikan bahwa pengurangan sampah dalam hal pembatasan tidak berdampak secara signifikan atau memang tidak dijadikan target pengurangan yang signifikan oleh pemerintah. Jika pembatasan diterapkan dengan ketat tentunya jumlah sampah akan berkurang atau tetap atau naik sedikit dibandingkan tahun sebelumnya. Hal kedua yang perlu diperhatikan juga bahwa prediksi timbulan sampah kedepan Kota Yogyakarta cenderung lebih besar dari timbulan yang terukur sebenarnya.

Tabel 4.35 Target Pengurangan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga Tingkat DIY dan Kota Yogyakarta

Indikator	Tahun							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Potensi Timbulan Sampah Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (ton/hari) di Provinsi DIY	2.053,134	2.123,800	2.148,753	2.174,003	2.199,551	2.225,400	2.251,553	2.278,014
Target Pengurangan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga di Provinsi DIY	18%	20%	22%	24%	26%	27%	28%	30%
Target pengurangan sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (ton/hari) di Provinsi DIY	369,564	424,760	472,726	521,761	571,883	600,858	630,435	683,404
Potensi Timbulan Sampah Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (ton/hari) di Kota Yogyakarta	370,449	375,981	381,592	387,290	393,071	398,940	404,896	410,940
Target Pengurangan	18%	20%	22%	24%	26%	27%	28%	30%

Indikator	Tahun							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga di Kota Yogyakarta								
Target pengurangan sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (ton/hari) di Kota Yogyakarta	66,681	75,196	83,950	92,950	102,199	107,714	113,371	123,282

Sumber: Peraturan Gubernur DIY No. 16 Tahun 2021 dan Peraturan Walikota Yogyakarta No. 67 Tahun 2018

Tabel 4.36 Target Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga Tingkat DIY dan Kota Yogyakarta

Indikator	Tahun							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Potensi Timbulan Sampah Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (ton/hari) di Provinsi DIY	2.053,134	2.123,800	2.148,753	2.174,003	2.199,551	2.225,400	2.251,553	2.278,014
Target Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga di Provinsi DIY	73%	80%	75%	74%	73%	72%	71%	70%
Target penanganan sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (ton/hari) di Provinsi DIY	1.498,788	1.699,040	1.611,565	1.608,762	1.605,672	1.602,288	1.598,603	1.594,610
Potensi Timbulan Sampah Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (ton/hari) di Kota Yogyakarta	370,449	375,981	381,592	387,290	393,071	398,940	404,896	410,940
Target Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga di Kota Yogyakarta	73%	80%	75%	74%	73%	72%	71%	70%
Target penanganan sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (ton/hari) di Kota Yogyakarta	270,428	300,785	286,194	286,595	286,942	287,237	287,476	287,658

Sumber: Peraturan Gubernur DIY No. 16 Tahun 2021 dan Peraturan Walikota Yogyakarta No. 67 Tahun 2018

4.3 PENELAAHAN RENCANA TATA RUANG WILAYAH

4.3.1 Hasil Telaah Rencana Struktur Ruang Kota Yogyakarta

Telaah terhadap rencana struktur ruang Kota Yogyakarta dilakukan dengan mencermati tiap aspek struktur ruang beserta arahnya masing-masing. Kemudian pada tiap aspek dianalisis faktor pendorong dan faktor penghambat pelaksanaan tiap arahan dalam aspek-aspek tersebut (lihat Tabel 4.37).

Tabel 4.37 Hasil Telaah Struktur Ruang Kota Yogyakarta

No	Aspek Struktur Ruang	Faktor Pendorong	Faktor Penghambat
1.	Hierarki Pusat Pelayanan/Kegiatan	<ul style="list-style-type: none"> a. Kawasan yang dijadikan sebagai PPK dan Sub-PPK dapat menjadi salah satu percontohan sistem pengelolaan sampah di Kota Yogyakarta b. Peningkatan prasarana persampahan pada PPK dan Sub-PPK dapat meningkatkan pengelolaan sampah 	<ul style="list-style-type: none"> a. Pusat pelayanan/kegiatan berpotensi menimbulkan volume sampah yang lebih banyak daripada kawasan non-permukiman lainnya b. Tingginya volume sampah pada pusat kegiatan perekonomian, perkantoran, sosial budaya, transportasi, dan permukiman dapat memengaruhi daya tampung prasarana sampah yang tersedia dan performa layanan pengangkut sampah
2.	Rencana Jaringan Prasarana		
2.1.	Ketenagalistrikan	<ul style="list-style-type: none"> a. Penggunaan hasil pengolahan sampah sebagai salah satu sumber alternatif pembangkit listrik dapat mengurangi tingkat volume sampah organik/anorganik b. Pengurangan sampah tersebut dapat berimplikasi pada peningkatan mutu pelayanan prasarana sampah dan pengangkutannya 	<ul style="list-style-type: none"> a. Terbatasnya lahan di wilayah Kota Yogyakarta untuk membangun dan mengembangkan prasarana pengolahan sampah dan pembangkit listrik tenaga sampah b. SDM dan kelembagaan yang belum siap dan tersedia untuk mengoperasikan sistem pengolahan sampah dan pembangkit listrik tenaga sampah c. Belum tersedianya sistem jual-beli hasil olah sampah untuk pembangkit listrik
2.2.	Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun	<ul style="list-style-type: none"> a. Adanya peraturan terkait pengelolaan dan pengolahan limbah B3 dapat mempercepat pelaksanaan pengelolaan limbah B3 di Kota Yogyakarta b. Aturan perizinan bagi badan usaha untuk mengelola limbah B3 mereka 	<ul style="list-style-type: none"> a. Terbatasnya lahan di wilayah Kota Yogyakarta untuk membangun dan mengembangkan prasarana pengolahan limbah B3 b. Tingkat pengetahuan dan kesadaran masyarakat yang masih rendah terhadap bahaya dan pengelolaan limbah B3
2.3.	Persampahan kota	<ul style="list-style-type: none"> a. Telah adanya TPST dan prasarana sampah lainnya di seluruh Kemantren di Kota Yogyakarta b. Telah terbangunnya sistem pengelolaan sampah perkotaan beserta mekanisme pengangkutan dan 	<ul style="list-style-type: none"> a. Terbatasnya lahan di wilayah Kota Yogyakarta untuk menambah prasarana persampahan b. Terbatasnya prasarana sampah yang melakukan daur ulang sampah organik maupun non-organik c. Terbatasnya daya tampung TPST

No	Aspek Struktur Ruang	Faktor Pendorong	Faktor Penghambat
		<p>pembuangannya</p> <p>c. Adanya dukungan pemangku kepentingan nonpemerintah (Universitas, Swasta, <i>Start up</i>, Komunitas, NGO) yang berfokus pada pengelolaan sampah</p>	<p>Piyungan serta konflik antara pengelola TPST Piyungan dengan warga sekitar TPA yang berdampak signifikan pada penumpukan sampah di Kota Yogyakarta pada saat tertentu</p> <p>d. Tingkat kesadaran mayoritas masyarakat yang masih rendah terhadap pengelolaan sampah yang baik</p>

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2021

4.3.2 Hasil Telaah Rencana Pola Ruang Kota Yogyakarta

Telaah terhadap rencana pola ruang Kota Yogyakarta dilakukan dengan mencermati tiap strategi pengembangan pola ruang yang terkait langsung dengan aspek persampahan. Kemudian pada tiap aspek dianalisis faktor pendorong dan faktor penghambat pelaksanaan tiap arahan dalam aspek-aspek tersebut (lihat Tabel 4.38).

Tabel 4.38 Hasil Telaah Pola Ruang Kota Yogyakarta

No	Strategi Pengembangan Pola Ruang	Faktor Pendorong	Faktor Penghambat
1.	Melarang segala bentuk industri yang menimbulkan pencemaran lingkungan	<p>a. Adanya peraturan pengendalian pemanfaatan ruang yang menjadi dasar perizinan bagi segala bentuk industri untuk beroperasi</p> <p>b. Meningkatnya penerapan <i>circular economy</i> dan <i>zero emissions/waste</i> pada industri besar dan sedang</p>	<p>a. Kurang optimalnya mekanisme monitoring dan evaluasi kegiatan industri</p> <p>b. Sulitnya mengendalikan kegiatan industri skala mikro, kecil, dan menengah yang berjumlah banyak dan tersebar di berbagai area</p> <p>c. Rendahnya tingkat kesadaran pelaku industri untuk mengolah limbahnya</p>
2.	Mengembangkan bentuk-bentuk kegiatan pada zona pemanfaatan ruang yang mengakomodasi keberadaan sektor informal serta industri yang tidak menimbulkan pencemaran lingkungan	<p>a. Adanya pendataan profil dan sebaran terhadap sektor informal di Kota Yogyakarta</p> <p>b. Adanya prasarana persampahan yang telah terbangun di tiap Kemantren</p>	<p>a. Sulitnya mengendalikan kegiatan sektor informal yang berjumlah banyak dan tersebar di berbagai area serta tidak selalu dituntut untuk mengajukan perizinan</p> <p>b. Rendahnya tingkat kesadaran sektor informal untuk mengelola sampahnya</p>
3.	Meningkatkan kualitas perumahan secara terpadu baik fisik maupun sosial ekonomi melalui perbaikan lingkungan, penyediaan prasarana dan sarana, serta peremajaan dan	<p>a. Adanya peraturan mengenai tata cara pengelolaan dan pengolahan sampah domestik</p> <p>b. Adanya prasarana persampahan yang telah terbangun di tiap Kemantren</p> <p>c. Adanya sistem pengangkutan</p>	<p>a. Terdapat beberapa kawasan perumahan yang belum tercakup dalam layanan jasa pengangkutan sampah</p> <p>b. Karakteristik sosial demografi masyarakat yang beragam sehingga tidak dapat menerapkan satu skema sistem</p>

No	Strategi Pengembangan Pola Ruang	Faktor Pendorong	Faktor Penghambat
	perbaikan kawasan perumahan	yang disediakan baik oleh Pemerintah maupun Swasta yang telah mencakup hampir keseluruhan area kawasan perumahan di Kota Yogyakarta	untuk semua (misal: pembayaran jasa pengangkutan sampah dan jadwal pengangkutan sampah)
4.	Mewajibkan masyarakat/pengembang untuk menyediakan prasarana, sarana dan utilitas umum pada pengembangan jenis kegiatan skala tertentu dan menyerahkannya kepada Pemerintah Daerah	<ul style="list-style-type: none"> a. Adanya peraturan mengenai kewajiban masyarakat/pengembang untuk menyediakan prasarana permukiman saat mengajukan Izin Mendirikan Bangunan (IMB) b. Prasarana persampahan menjadi kebutuhan dasar yang menjadi perhatian masyarakat/pengembang karena dapat menurunkan kualitas visual maupun tingkat kesehatan di lingkungan tersebut 	Terdapat oknum masyarakat/pengembang yang tidak memikirkan prasarana persampahan
5.	Menginventarisasi serta menindaklanjuti proses penyerahan prasarana, sarana dan utilitas umum yang berada pada lahan milik masyarakat sehingga menjadi aset milik Pemerintah Daerah untuk dikelola dan digunakan untuk kepentingan masyarakat.	<ul style="list-style-type: none"> a. Adanya peraturan mengenai konsolidasi lahan untuk kepentingan publik b. Basis data pertanahan yang sudah dapat diakses secara digital dan lengkap 	<ul style="list-style-type: none"> a. Koordinasi antar lembaga yang terkadang cukup menantang dan lama b. Proses pertanahan yang cukup rumit dan lama

Sumber: Analisis Tim Penyusun, 2021

4.4 PENELAAHAN KAJIAN LINGKUNGAN HIDUP STRATEGIS (KLHS)

Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) atau *Strategic Environmental Assessment* (SEA) merupakan tindakan strategik untuk menuntun, mengarahkan, dan menjamin lahirnya kebijakan, rencana, dan program-program yang secara berkaitan mempertimbangkan efek negatif terhadap lingkungan dan menjamin keberlanjutan. Aplikasi KLHS ini mempertimbangkan kewenangan pemerintah pusat, provinsi, dan kabupaten/ kota serta mempertimbangkan karakter kebijakan, rencana dan program pembangunan di Indonesia. Tata cara penyelenggaraan KLHS diatur dalam Peraturan Pemerintah RI No. 46 Tahun 2016. KLHS merupakan rangkaian analisis yang sistematis, menyeluruh, dan partisipatif untuk memastikan bahwa prinsip Pembangunan Berkelanjutan telah menjadi dasar dan integrasi dalam pembangunan suatu wilayah dan/ atau Kebijakan, Rencana, dan/atau Program (KRP).

KLHS memberikan kontribusi terhadap proses pengambilan kebutuhan agar keputusan yang diambil dapat beorientasi pada keberlanjutan dan lingkungan hidup melalui:

- Identifikasi efek atau pengaruh lingkungan yang akan timbul
- Mempertimbangkan alternatif yang ada termasuk pilihan praktik pengelolaan lingkungan hidup yang baik
- Antisipasi dan pencegahan dampak lingkungan
- Peringatan dini atas dampak kumulatif dan resiko global yang akan muncul
- Aplikasi prinsip pembangunan berkelanjutan.

KLHS juga mendorong pendekatan atau cara baru untuk pengambilan keputusan melalui:

- Integrasi pertimbangan lingkungan dan penerapan prinsip-prinsip keberlanjutan dalam proses pengambilan keputusan
- Dialog dan diskusi dengan para pihak yang berkepentingan dalam penyelenggaraan konsultasi publik
- Akuntabilitas dan transparansi dalam perancangan, formulasi, dan pengambilan kebijakan, rencana, dan program (KRP)

Sejalan dengan penyusunan RPJMD Kota Yogyakarta tahun 2017-2022, disusun juga KLHS RPJMD Kota Yogyakarta tahun 2017-2022. Penyusunan KLHS ini melibatkan Perangkat Daerah Pemerintah Kota Yogyakarta, masyarakat (komunitas, Badan Koordinasi Masyarakat (BKM)), Lembaga Pemberdayaan Masyarakat Kelurahan (LPMK)) dan akademisi. Hasil KLHS RPJMD ini merupakan kesepakatan bersama dengan para pemangku kepentingan.

Menurut KLHS RPJMD tersebut, terdapat empat (4) program yang lebih menjadi prioritas karena dinilai memiliki pengaruh dampak negatif terhadap lingkungan yang lebih besar dibandingkan program lainnya. Program tersebut antara lain:

- 1) Program pengembangan industri logam
- 2) Program pelayanan kesehatan rujukan rumah sakit Kota Yogyakarta
- 3) Program pengembangan dan pemasaran pariwisata
- 4) Program peningkatan pemeliharaan jalan dan jembatan

Pengaruh KRP tersebut dalam KLHS diatur agar dapat melihat kapasitas daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup untuk pembangunan, perkiraan mengenai dampak dan resiko lingkungan hidup, kinerja layanan jasa ekosistem, efisiensi pemanfaatan sumber daya alam, tingkat kerentanan, dan kapasitas adaptasi terhadap perubahan iklim, serta tingkat ketahanan dan potensi sumber daya hayati.

Terkait dengan sektor persampahan, program-program tersebut mengakibatkan terjadinya penurunan kualitas lingkungan hidup berupa pencemaran, timbulnya limbah infeksius, dan sampah domestik. Timbulan sampah dan limbah akan meningkat seiring dengan peningkatan jumlah wisatawan. Selain itu KRP juga dapat berpengaruh terhadap kualitas air tanah. Meskipun demikian, KRP juga memiliki dampak positif terhadap daya tampung seperti akses jalan menjadi lancar yang dapat mendukung sarana pengangkutan sampah. Pelaksanaan KRP juga memiliki pengaruh terhadap

kerentanan dan adaptasi masyarakat Kota Yogyakarta terhadap perubahan iklim seperti kenaikan temperatur udara.

Pengembangan wisata dapat menimbulkan dampak negatif di lingkungan sekitar obyek wisata serta mempengaruhi kelestarian fungsi lingkungan. Pengelolaan kawasan pariwisata perlu mendapat perhatian karena dengan penambahan kunjungan wisata dapat juga terjadi pembuangan sampah sembarangan serta penggunaan yang berlebihan.

Salah satu tujuan dari Renstra DLH Kota Yogyakarta adalah meningkatkan kualitas pengelolaan persampahan melalui kegiatan pengurangan dan penanganan sampah, Kondisi spesifik Kota Yogyakarta menjadi tantangan dalam penyelenggaraan layanan di sektor lingkungan hidup. Kepadatan penduduk Kota Yogyakarta cukup tinggi sehingga potensi pencemaran lingkungan oleh aktivitas manusia juga semakin besar. Selain itu aneka aktivitas usaha juga potensial dalam menimbulkan dampak lingkungan. Terkait dengan tantangan sektor persampahan, sampah di Kota Yogyakarta telah menjadi permasalahan lingkungan yang semakin berat. Keterbatasan daya dukung sarana operasional untuk menerapkan pengolahan dan pengurangan sampah di TPS3R maupun TPS dengan metode pemrosesan yang ramah lingkungan juga menjadi tantangan besar dalam upaya peningkatan pelayanan persampahan. Analisis SWOT yang dilakukan untuk DLH Kota Yogyakarta terkait dengan pengelolaan lingkungan hidup dapat dilihat di Tabel 4.39.

Tabel 4.39 Hasil analisis SWOT Dinas Lingkungan Hidup Kota Yogyakarta

INTERNAL	ESKTERNAL
KEKUATAN	PELUANG
<ul style="list-style-type: none"> • Adanya peraturan perundangan di bidang lingkungan hidup • Dukungan kebijakan bidang lingkungan hidup memiliki prioritas capaian visi dan misi kepala daerah • Adanya jejaring kerjasama dengan stakeholders dan masyarakat • Budaya kearifan lokal • Kelembagaan perangkat daerah 	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya undang-undang Keistimewaan • Tuntutan masyarakat terhadap kondisi lingkungan hidup yang baik dan sehat • Kesempatan SDM aparatur meningkatkan kompetensi dan kapasitas • Pendanaan dari CSR dan sumber lain • Kota Yogyakarta sebagai pusat pemerintahan, tujuan wisata, kota pendidikan dan budaya • Kemajuan teknologi
KELEMAHAN	TANTANGAN
<ul style="list-style-type: none"> • Kurang sinkronnya peraturan perundangan • Lemahnya penegakan hukum • Kurangnya komitmen antar perangkat daerah dalam mendukung kebijakan • Anggaran yang tersedia kurang memadai • Kurang berani berinovasi • Terbatasnya kualitas dan kuantitas aparatur, khususnya pada bidang pengawasan 	<ul style="list-style-type: none"> • Wilayah Kota Yogyakarta sempit dengan kepadatan penduduk yang tinggi • Masyarakat Kota Yogyakarta heterogen dengan mobilitas tinggi • Sumber daya alam terbatas • Partisipasi dan peran aktif masyarakat rendah • Pertumbuhan investasi tinggi

Sumber: Renstra DLH Kota Yogyakarta Tahun 2017-2022

Berdasarkan analisis SWOT tersebut, arah kebijakan untuk meningkatkan kualitas pengurangan dan penanganan sampah meliputi:

- Meningkatkan pembinaan kelompok masyarakat peduli sampah
- Meningkatkan volume sampah yang didaur ulang
- Meningkatkan kualitas sarana dan prasarana pengelolaan sampah
- Meningkatkan kebersihan jalan kota

RPJMD Kota Yogyakarta yang ada saat ini berakhir pada tahun 2022, selanjutnya akan disusun RPJMD tahun 2023-2028 sehingga tentunya setelah itu akan ada KLHS RPJMD yang baru. KLHS yang baru tersebut selanjutnya akan digunakan untuk menjadi dasar penyusunan rencana strategi sektor-sektor yang turut menangani lingkungan hidup.

4.5 PENENTUAN ISU STRATEGIS

Ada empat isu utama yang mendorong perkembangan pengelolaan sampah dunia yaitu kesehatan masyarakat, perlindungan lingkungan, pemulihan sumber daya, dan perubahan iklim. Keempat hal tersebut akan dibahas lebih rinci sebagai berikut.

1) Kesehatan masyarakat

Kesehatan masyarakat cenderung menjadi faktor pendorong utama dalam pengelolaan sampah. Infrastruktur sarana dan prasarana pengelolaan sampah yang kurang layak menciptakan bahaya kesehatan masyarakat. Di dalam kasus ekstrim, bencana kesehatan masyarakat seperti penyebaran penyakit di India terjadi ketika sampah yang tidak terkelola menyumbat saluran air dan mengakibatkan banjir. Penanganan sampah yang buruk sangat berkorelasi terhadap tersebarnya penyakit menular yang akan menurunkan produktivitas masyarakat. Saat kondisi pandemi seperti saat ini penanganan sampah medis dan sampah APD di masyarakat jika tidak dikelola dengan baik akan memunculkan kerawanan sendiri di masyarakat.

2) Perlindungan lingkungan

Kondisi lingkungan yang perlu perlindungan atau sudah tampak terdegradasi cenderung mendorong pengelolaan sampah ke arah yang lebih baik. Terlihat jelas di pesisir selatan DIY dampak lingkungan akibat pengelolaan sampah yang belum optimal. Sampah terbawa aliran sungai dan tertumpuk dipantai Depok, Pandansimo dan Glagah. Kondisi TPST Piyungan yang memprihatinkan juga mendorong berbagai pihak untuk terus memperbaiki sistem pengelolaan sampahnya. Demikian pula kota besar seperti Ibukota Jakarta dengan volume sampah lebih dari 7000 ton per hari dengan kondisi kota yang kian turun permukaan tanahnya menjadikan aspek lingkungan kota ini sangat rentan.

3) Pemulihan sumber daya

Sumber daya yang semakin mahal dan terbatas mendorong perubahan dalam pengelolaan sampah melalui ekonomi sirkular. Sampah dapat menjadi bahan baku, diperbaiki, atau digunakan kembali, bukan sekedar dibuang. Pemulihan sumber daya adalah penanganan sampah yang dominan di masyarakat modern. Industri daur ulang adalah pendorong penting ekonomi kota-kota di negara berkembang.

4) Perubahan iklim

Perubahan iklim telah muncul sebagai kekuatan pendorong untuk perubahan manajemen persampahan. Ancaman iklim telah membuat pengurangan emisi GRK dari pengelolaan sampah menjadi tujuan kebijakan bagi banyak negara. Karena tempat pembuangan sampah adalah sumber terbesar dari gas rumah kaca (GRK). Emisi GRK cenderung meningkat di negara berkembang, sehingga banyak proyek limbah berfokus untuk menahan emisi ini melalui pembangunan tempat pembuangan akhir dengan sistem *sanitary landfill*.

Isu global yang paling hangat saat ini adalah isu perubahan iklim. Sehingga pengelolaan sampah diharapkan mampu mengurangi dampaknya secara signifikan terhadap pemanasan global. Beberapa isu penting berkaitan dengan pengelolaan sampah adalah:

- Sampah organik penghasil gas rumah kaca harus diproses dan dihindari pengirimannya ke penimbunan akhir (*landfill*)
- Penumpukan sampah di lautan dan pesisir
- Limbah makanan (*food waste*) yang perlu direduksi seminimal mungkin
- Limbah APD (alat pelindung diri) seperti masker, sarung tangan dan botol *hand sanitizer* yang meningkat tajam membebani pengelolaan sampah domestik
- Isu sampah sebagai bahan baku untuk mendukung sirkular ekonomi

Selain dari pembahasan diatas, isu strategis juga sudah dirumuskan di dalam laporan SSK Kota Yogyakarta (Tabel 5.42). Terdapat 11 isu strategis pengelolaan persampahan yaitu:

- Penegakkan Perda yang belum efektif
- Belum adanya Masterplan persampahan kota Yogyakarta
- Kewajiban dan sanksi bagi masyarakat dalam pengelolaan sampah belum efektif dilaksanakan
- Terbatas nya kemampuan penganggaran APBD
- Diperlukan biaya besar untuk pengelolaan sampah
- Kekurangan Sarana dan Prasarana (depo, tps, armada, dll.)
- Kapasitas TPA regional yang hampir penuh
- Kurang dukungan masyarakat terhadap keberadaan depo/TPS sehingga menghambat pembangunan sarpras
- Masyarakat belum mengelola sampah dengan cara 3R (*reduce, reuse, dan recycle*).
- Masyarakat tidak mau ketempatan TPS/ Depo
- Keterbatasan lahan untuk pengelolaan

Dari beberapa isu utama dalam pengelolaan sampah diatas maka dapat disusun program – program pengurangan dan penanganan sampah yang disesuaikan dengan kondisi wilayah kota Yogyakarta. Beberapa program utama yang perlu menjadi prioritas adalah:

- Program penanganan sampah organik skala besar dengan komposting dan biogasifikasi
- Program penanganan sampah makanan dengan biokonversi larva lalat hitam
- Program daur ulang sampah anorganik menjadi material baru atau bahan bakar padat (RDF)
- Perbaikan sistem penanganan sampah sehingga memastikan sampah tidak ada yang dibuang ke sungai dan tempat ilegal lainnya
- Pembatasan timbulan sampah sekali pakai dengan peraturan dan penegakan aturan yang ketat

5 KEBIJAKAN, STRATEGI DAN RENCANA PENGEMBANGAN SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH

5.1 KEBIJAKAN DAN STRATEGI PENGEMBANGAN SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH

5.1.1 Visi dan Misi

Laporan SSK Kota Yogyakarta 2021-2025 mencantumkan visi umum yang meliputi seluruh upaya pelayanan sanitasi di Kota Yogyakarta sebagai berikut:

VISI : Terwujudnya Sanitasi yang memadai, sehat dan berwawasan Lingkungan bagi masyarakat Kota Yogyakarta

Sedangkan MISI Pengelolaan Persampahan adalah sebagai berikut:

- 1) mewujudkan sistem pengelolaan sampah yang handal untuk meningkatkan kinerja pengelolaan sampah.
- 2) meningkatkan peran serta masyarakat dalam pengelolaan persampahan berbasis masyarakat
- 3) meningkatkan peran aktif dunia usaha/ swasta sebagai mitra dalam pengelolaan sampah

Visi dan misi dalam SSK tersebut masih bersifat umum sehingga perlu dijabarkan Visi dan Misi Sistem Pengelolaan Sampah Kota Yogyakarta agar mudah diwujudkan dalam tataran operasional nantinya. Jabaran visi dan misi tersebut disajikan dalam Tabel 5.40.

Tabel 5.40 Visi dan Misi Sistem Pengelolaan Sampah Kota Yogyakarta

Visi Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Kota	Misi Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Kota
Penanganan Sampah yang Optimal bagi Seluruh Masyarakat	<ol style="list-style-type: none">1. Mewujudkan sarana pengumpulan sampah yang fungsional dan estetik2. Mewujudkan sistem pengangkutan sampah yang efisien dan terkendali3. Desentralisasi prasarana dan sarana pengolahan sampah (TPS3R)4. Mewujudkan kelembagaan mandiri daerah dalam operasional penanganan sampah5. Memobilisasi dana dari berbagai sumber untuk pengembangan sistem pengelolaan persampahan6. Menegakkan hukum dan melengkapi peraturan perundangan untuk meningkatkan sistem pengelolaan persampahan
Partisipasi Masyarakat dan Dunia Usaha/Swasta dalam Pengelolaan Persampahan	<ol style="list-style-type: none">1. Mewujudkan sistem pemilahan sampah yang efektif dan partisipatif2. Mengoptimalkan pengurangan sampah organik dan plastik sekali pakai di rumah tangga dan dunia usaha3. Mewujudkan pengolahan sampah mandiri di masyarakat dan dunia usaha (TPS3R Mandiri)4. Mengintegrasikan pengelolaan sampah dengan sistem ketahanan pangan masyarakat kota

5.1.2 Kebijakan Pengembangan Sistem Pengelolaan Sampah

5.1.2.1 Kebijakan Pengembangan Teknis-Teknologis

Salah satu proyeksi ancaman yang disebutkan dalam RPJPD Kota Yogyakarta tahun 2005-2025 adalah permasalahan TPA yang berada di wilayah kabupaten lain. Tercantum bahwa: "Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah saat ini berada di wilayah Kabupaten lain, apabila terjadi masalah dengan TPA sampah tersebut akan mengakibatkan penumpukan sampah yang selanjutnya menurunkan derajat kesehatan kota." Berawal dari permasalahan ini, kebijakan pengembangan teknis-teknologis harus fokus untuk pengurangan dan pengolahan limbah timbulan sampah yang muncul setiap hari di Kota Yogyakarta sehingga ketergantungan terhadap penimbunan sampah di TPST Piyungan bisa dikurangi.

Di sisi lain, RPJMD Kota Yogyakarta 2017-2022 menyoroti kondisi TPS yang tersebar di wilayah Kota Yogyakarta. Tercantum: "Berkurangnya timbunan sampah diharapkan akan dapat diikuti dengan pengurangan TPS-TPS yang banyak tersebar di wilayah, karena keberadaannya banyak menimbulkan masalah, antara lain sampah yang berserakan, bau yang tidak sedap, serta menjadi salah satu sumber penyakit karena lokasinya yang terlalu dekat dengan permukiman penduduk. Selain itu TPS juga akan disentralkan pada satu titik tertentu dan akan digantikan dengan instalasi pengolahan sampah terpadu yang bersifat komunal". Amanat dari RPJMD tersebut perlu ditekankan dalam kebijakan pengembangan Sistem Pengelolaan Sampah Kota Yogyakarta dengan menggabungkan TPS yang ada menjadi TPS *Indoor* (tertutup) dengan kapasitas lebih besar dan terpusat. Jika memungkinkan, fungsi TPS tersebut dapat ditingkatkan menjadi TPS3R.

Dalam RPJMD juga disebutkan bahwa program pengelolaan persampahan pada tahun 2022 memiliki dua target yaitu persentase sampah yang dikelola secara 3R sebesar 17% dan tingkat kepuasan layanan sebesar 76,11%. Target tersebut akan dicapai dengan pendanaan sebesar Rp 18.951.177.397,00. Target sampah yang dikelola secara 3R cukup besar sehingga optimalisasi dan penambahan jumlah TPS3R baik milik pemerintah kota maupun mandiri perlu ditingkatkan. Dengan mempertimbangkan Visi dan Misi pada subbab 5.1.1 agar sejalan dengan RPJPD dan RPJMD Kota Yogyakarta, maka kebijakan pengembangan teknis-teknologis perlu mengedepankan upaya sebagai berikut:

- 1) mengupayakan pemilahan secara disiplin terlaksana mulai dari sumber sampah dilanjutkan dengan penjadwalan pengumpulan dan pengangkutan sampah sesuai hasil pilahan
- 2) fokus pada kegiatan reduksi sampah melalui pengolahan sampah organik sebagai komponen dan masalah utama persampahan saat ini sehingga dapat mereduksi secara signifikan sampah yang dibuang ke TPA
- 3) mengutamakan teknologi berbiaya rendah dan sederhana yang sudah terbukti mampu mengolah sampah secara efisien dan ramah lingkungan

- 4) desentralisasi pengolahan sampah ke level kemantren yang dapat mendukung ketahanan pangan masyarakat
- 5) revitalisasi Bank Sampah agar bisa mengolah sampah organik yang mudah terdegradasi seperti sisa makanan
- 6) mengupayakan kerjasama dengan industri di kawasan DIY dan sekitarnya untuk mensubstitusi kebutuhan bahan bakar dengan memanfaatkan RDF dari sampah kota
- 7) melakukan pembatasan sampah plastik sekali pakai di masyarakat dan pelaku usaha
- 8) mengoptimalkan partisipasi pelaku usaha dalam mengelola sampah dengan TPS3R Mandiri
- 9) memanfaatkan sistem teknologi informasi untuk memudahkan pengumpulan sampah jenis tertentu dan sampah spesifik dari masyarakat

5.1.2.2 Kebijakan Pengembangan Peraturan

Peraturan yang perlu disusun sebagai payung hukum sistem pengelolaan sampah baru adalah sebagai berikut:

- 1) Peraturan daerah mengenai jenis dan cara pemilahan dari sumbernya (masyarakat dan dunia usaha)
- 2) Peraturan daerah mengenai pengolahan sampah oleh pelaku usaha (industri, hotel, mall, dan restoran) dengan TPS3R mandiri
- 3) Peraturan daerah mengenai pembatasan pemakaian plastik sekali pakai (tas, kemasan, alat makan, dan sedotan sekali pakai)
- 4) Peraturan daerah mengenai sistem insentif dan disinsentif dalam pengelolaan sampah
- 5) Peraturan daerah mengenai pengumpulan dan penanganan sampah spesifik

5.1.2.3 Kebijakan Pengembangan Kelembagaan

Beberapa hal yang perlu menjadi fokus kebijakan dalam pengembangan kelembagaan sistem pengelolaan sampah Kota Yogyakarta adalah sebagai berikut:

- 1) Penyatuan wewenang dan tanggungjawab pengelolaan persampahan baik dari sisi pengurangan maupun penanganan dalam satu bidang di Dinas Lingkungan Hidup Kota Yogyakarta
- 2) Penyusunan sistem koordinasi lintas Dinas dan UPT yang menangani persampahan kota yaitu DLH, Dinas Perindustrian dan Perdagangan, Dinas Kebudayaan dan Dinas PUPKP Kota Yogyakarta.
- 3) Pembentukan BLUD/BUMD persampahan.

5.1.2.4 Kebijakan Pengembangan Keuangan

Anggaran yang dialokasikan untuk mengejar target yang ditetapkan RPJMD dalam bidang pengelolaan sampah ada sebesar Rp 18.399.201.356 atau sekitar 1,01% dari APBD 2021. Menurut hasil

studi dari KLHK, anggaran daerah yang ideal untuk pengelolaan sampah adalah 3% sehingga penganggaran pengelolaan sampah perlu ditingkatkan untuk dapat mencapai target pengurangan dan pengelolaan sampah yang telah dibahas di subbab sebelumnya. Data dalam RPJMD juga menyebutkan bahwa Kontribusi PDRB Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang sebesar 0,142% (PDRB Atas Dasar Harga Konstan 2010 menurut Lapangan Usaha di Kota Yogyakarta Tahun 2012–2016). PDRB sektor ini termasuk yang paling kecil dibandingkan sektor lainnya. Untuk menaikkan PDRB, perlu optimalisasi retribusi pelayanan persampahan, menaikkan pengeluaran daerah untuk pengelolaan sampah, dan meningkatkan investasi untuk membangun PSP yang lebih baik.

5.1.2.5 Kebijakan Pengembangan Peran serta Masyarakat/ Swasta/ Perguruan Tinggi (5K sesuai KAK masterplan)

Peran serta masyarakat, pihak swasta, dan perguruan tinggi perlu dioptimalkan mengingat anggaran daerah yang terbatas untuk pengelolaan persampahan. Peran masyarakat dan pelaku usaha dalam sistem pengelolaan persampahan yang didesain dalam masterplan ini sangat penting karena diharapkan sampah dapat terpilah dari sumbernya. Pemilahan sampah akan memudahkan penanganan dan pengolahan di PSP seperti TPS3R/ MRF dan juga pengolahan lanjutan lainnya. Masyarakat dan pelaku usaha perlu diedukasi dan diberikan sosialisasi mengenai penegakan aturan dalam pemilahan sampah. Selain pemilahan, juga diperlukan pembatasan timbulan sampah di sumber sampah seperti pembatasan timbulan sampah organik dan sampah plastik sekali pakai.

Kerjasama pengelolaan persampahan dengan perguruan tinggi harus lebih intensif dilakukan karena sudah banyak perguruan tinggi yang memulai pengelolaan sampah secara mandiri seperti Universitas Gadjah Mada (UGM) dan Universitas Islam Indonesia (UII). Meskipun tidak berlokasi di wilayah Kota Yogyakarta, semua perguruan tinggi di DIY memiliki kewajiban untuk melaksanakan pengabdian kepada masyarakat secara luas yang dapat diarahkan untuk membantu pengelolaan sampah. Perguruan tinggi juga menjadi pusat pengembangan teknologi sehingga memiliki banyak opsi teknologi terapan untuk pengolahan sampah kota. Pengembangan teknologi lokal, perencanaan teknis serta studi sosial kemasyarakatan dapat dikerjasamakan dengan perguruan tinggi.

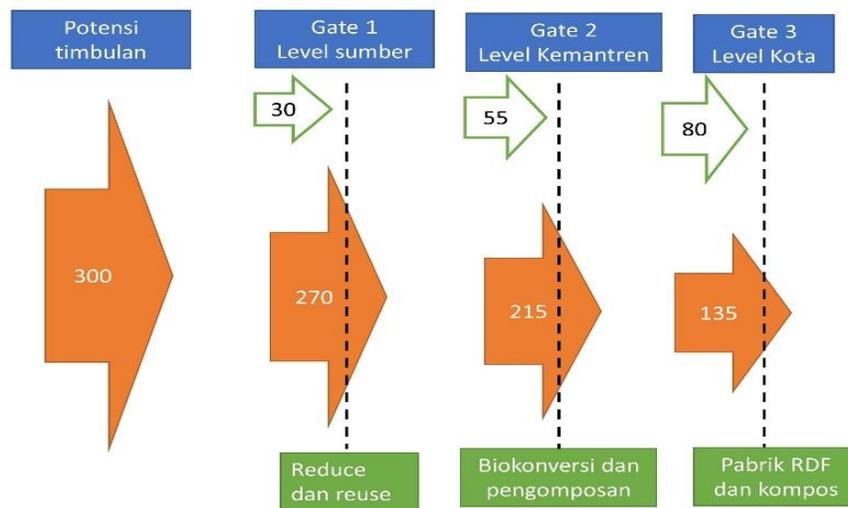
5.1.3 Strategi Pengembangan Sistem Pengelolaan Sampah

Misi yang berkaitan dengan Pengelolaan Sampah dalam RPJMD Kota Yogyakarta adalah misi keenam yaitu Membangun Sarana dan Prasarana Publik dan Permukiman. Untuk mencapai misi keenam tersebut khususnya dalam pengelolaan sampah maka disusun strategi sebagai berikut:

1. meningkatkan pembinaan kelompok masyarakat peduli sampah,
2. meningkatkan volume sampah yang didaur ulang,
3. meningkatkan kualitas sarana dan prasarana pengelolaan sampah,
4. meningkatkan kebersihan jalan.

5.1.3.1 Strategi Pengembangan Teknis-Teknologis

Untuk menjalankan kebijakan di sisi teknis-teknologis dalam subbab 5.1.2.1, perlu disusun strategi yang matang dan bertahap dalam hal jangka waktu pelaksanaan dan level penanganan. Strategi pengembangan teknis-teknologis dengan jenjang level penanganan sampah diilustrasikan pada Gambar 5.46. Di level sumber (Gate 1) dapat diberlakukan pembatasan dan pemakaian ulang timbulan sampah sehingga total potensi timbulan dapat tereduksi. Kemudian di level kemantren (Gate 2) dengan adanya pengolahan sampah organik di TPS3R dan Bank Sampah maka sampah dapat dikurangi secara signifikan. Kemudian penanganan di tingkat pusat (Gate 3) pengolahan sampah dapat dilaksanakan dengan skala yang lebih besar misal pabrik RDF dan kompos. Melalui level penanganan tersebut, sampah yang berakhir di TPST Piyungan tersisa sekitar 30% dari potensi timbulan.



Gambar 5.46 Penjenjangan Strategi dengan Target Pengurangan di Tiap Level.

Jangka waktu strategi pengembangan teknis-teknologis dengan melihat kebijakan yang telah disebutkan sebelumnya, dapat dilaksanakan dengan skema jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang. Masterplan pengelolaan persampahan ini didesain untuk 10 tahun ke depan sehingga jangka pendek ditetapkan pada 2 tahun pertama, jangka menengah hingga 5 tahun, dan jangka panjang setelah 5 tahun. Penekanan tahapan yang akan dilakukan meliputi:

- pembuatan *pilot project* di kemantren yang paling siap yaitu yang sudah memiliki TPS3R
- penerapan pemilahan di kemantren terpilih
- peningkatan kapasitas dan kapabilitas TPS3R dengan teknologi pengomposan *indoor* memakai *aerated static pile* serta pencacahan sampah anorganik residu menjadi RDF
- penerapan metode BSF di bank sampah di wilayah kemantren terpilih
- upaya pengelolaan sampah mandiri pada pelaku usaha di kemantren terpilih
- penyiapan TPS3R di kemantren lain sebagai *pilot project* berikutnya.

5.1.3.2 Strategi Pengembangan Peraturan

Rendahnya partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah salah satunya adalah kurangnya edukasi mengenai perilaku hidup bersih dan sehat sejak dini serta kurangnya penegakan hukum secara efektif. Masyarakat belum sepenuhnya mengetahui adanya ketentuan dalam penanganan sampah termasuk adanya sanksi hukum yang berlaku. Di Kota Yogyakarta sudah memiliki beberapa peraturan daerah terkait pengelolaan persampahan meliputi:

- Dokumen Perencanaan Teknis dan Manajemen Persampahan (PTMP) Kota Yogyakarta Tahun 2016
- Studi Masterplan Pengurangan Sampah Kota Yogyakarta tahun 2017
- Peraturan Daerah Kota Yogyakarta No. 10 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah
- Peraturan Walikota Yogyakarta N0. 67 Tahun 2018 tentang Kebijakan dan Strategi Kota Yogyakarta dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
- Dokumen Strategi Sanitasi Kota (SSK) Kota Yogyakarta Tahun 2021-2025

Sehingga peraturan yang ada mengenai persampahan dapat dikembangkan melalui:

- 1) Melibatkan masyarakat dalam membuat kesepakatan tentang aspek-aspek pengelolaan sampah baik pewadahan, pengumpulan, hingga pembuangan akhir sehingga masyarakat dapat turut bertanggungjawab atas kesepakatan tersebut. Peraturan ini dapat dibuat secara lokal di lingkup pemerintahan terkecil yang ada di masyarakat.
- 2) Penegakkan hukum di bidang persampahan secara konsisten sehingga untuk melaksanakan hal ini diperlukan pedoman teknis mengenai tatacara penerapan sanksi bagi pelanggaran peraturan persampahan.
- 3) Secara aktif melaksanakan sosialisasi produk hukum kepada para stakeholders terutama masyarakat. Sosialisasi maupun edukasi terkait produk hukum ini dapat dikemas dalam bentuk webinar atau seminar daring yang sudah umum dilaksanakan saat ini.

5.1.3.3 Strategi Pengembangan Kelembagaan

Institusi pengelola sampah merupakan kunci pokok sekaligus menjadi motor penggerak dalam mengatasi sistem pengelolaan sampah dari sumber sampai TPA. Kondisi kebersihan suatu daerah merupakan hasil output dari manajemen yang dibuat oleh suatu lembaga pengelolaan sampah sehingga perlu strategi matang dalam mencapai keberhasilan manajemen tersebut. Pelayanan persampahan saat ini dilaksanakan oleh beberapa lembaga sehingga sulit dilakukan pengawasan yang obyektif. Beberapa strategi pengembangan kelembagaan yang dapat dilaksanakan adalah:

- 1) Memisahkan fungsi regulator dan operator. Pemisahan fungsi ini dilakukan dengan cara pembentukan UPT operator dengan tugas pengelolaan persampahan yang lebih spesifik sementara bagian kebersihan menjalankan fungsi regulator/pengawas.

- 2) Meningkatkan kapasitas sumberdaya manusia dengan memanfaatkan program pelatihan yang disediakan pemerintah pusat atau meningkatkan kinerja institusi pengelolaan sampah.
- 3) Rekrutmen SDM jangka panjang sesuai dengan kualifikasi bidang keahlian persampahan/ manajemen.
- 4) Meningkatkan kerjasama dan koordinasi dengan pemangku kepentingan terkait untuk meningkatkan dukungan penyelenggaraan prasarana dan sarana persampahan. Hal ini dapat diawali dengan penyamaan persepsi antar pemangku kepentingan terkait pengelolaan sampah. Pengembangan lembaga pengelola dapat melakukan kemitraan atau kerjasama antar instansi seperti pengelolaan sampah pasar, drainase/sungai, pihak produsen/industri/perdagangan (penanganan sampah kemasan dan B3 rumah tangga dan bahan-bahan daur ulang), pertanian/kehutanan (pemasaran kompos), bidang pendidikan dan lain-lain. Selain itu, dapat mengembangkan lembaga pengelola untuk menangani sampah skala kawasan berbasis masyarakat seperti pembinaan terhadap KSM, LSM, atau kelompok masyarakat mulai tingkat RT hingga tingkat Kemantren.
- 5) Pengembangan penerapan mekanisme insentif dan disinsentif berdasarkan peraturan yang sudah ada.
- 6) Merencanakan kelembagaan yang bertanggungjawab dengan penerapan sistem pengelolaan sampah 3R. Peran institusi dinas sebagai regulator perlu dimaksimalkan dan pembentukan lembaga seperti BLUD dan BUMD yang dapat membantu dalam pengelolaan sampah dengan berperan sebagai operator persampahan.
- 7) Merevitalisasi bank sampah sehingga dapat meningkatkan kemitraan antara pemerintah, swasta, dan masyarakat.
- 8) Fasilitasi dan ujicoba kemitraan dengan skala terbatas.
- 9) Mewajibkan seluruh elemen yang ada di pemerintah Kota Yogyakarta untuk melaksanakan 3R mulai dari lingkungan kantor sehingga dapat menjadi contoh bagi masyarakat.

5.1.3.4 Strategi Pengembangan Keuangan

Pengelolaan persampahan Kota Yogyakarta saat ini masih menggunakan APBD Kota Yogyakarta saja. Sesuai dengan Peraturan Menteri Keuangan No. 26/PMK.07/2021 tentang Dukungan Pendanaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara Bagi Pengelolaan Sampah di Daerah dan UU No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, pembiayaan untuk pengelolaan persampahan ini dapat menggunakan dana dari APBD Provinsi DIY dan APBN. Tantangannya adalah saat ini pengelolaan persampahan belum menjadi program prioritas sehingga diperlukan strategi pengembangan pembiayaan yang dapat dilaksanakan melalui:

- 1) Menyamakan persepsi para *stakeholders* terkait penyediaan anggaran untuk peningkatan penyelenggaraan prasarana dan sarana persampahan.

- 2) Melakukan pengolahan sampah secara sederhana dengan teknologi berbiaya rendah yang sudah terbukti mampu mengolah sampah secara efisien dan ramah lingkungan.
- 3) Mengajukan anggaran investasi pengadaan prasarana dan sarana kepada pemerintah pusat dengan menekankan pentingnya penanganan persampahan bagi kesejahteraan masyarakat.
- 4) Mengintensifkan penagihan retribusi kebersihan sejalan dengan upaya peningkatan pelayanan pengangkutan sampah.
- 5) Mengusulkan sumber pembiayaan alternatif melalui kerjasama dengan pihak swasta (KPS), dana hibah, donor, maupun pemanfaatan CSR.
- 6) Mengupayakan pendapatan dari hasil pemrosesan sampah serta menjalin mitra dengan pihak swasta baik dalam pengolahan sampah maupun menampung produk sampah yang bernilai jual.
- 7) Mengoptimalkan dan melakukan efisiensi dalam pengangkutan sampah baik dari segi rute maupun jenis kendaraan yang hemat bahan bakar.

5.1.3.5 Strategi Pengembangan Peran Serta Masyarakat/ Swasta/ Perguruan Tinggi

Strategi pengembangan peran masyarakat, swasta, perguruan tinggi:

- 1) Sosialisasi peningkatan peran serta masyarakat untuk pelaksanaan 3R sehingga masyarakat memahami cara pengolahan sampah dengan baik.
Sosialisasi, penyuluhan dan pendidikan serta pendekatan mengenai pentingnya pengolahan sampah dari sumber utama seperti melakukan pengurangan (*reduce*), penggunaan kembali (*reuse*), daur ulang (*recycle*), dan pemilahan. Kegiatan ini secara efektif dapat dilakukan oleh para pelaku yang telah dikenal oleh masyarakat (publik figur) misalnya tokoh masyarakat. Pengembangan perilaku yang berwawasan tentang lingkungan mendorong seseorang untuk bertindak dan berinteraksi berdasarkan kesamaan sikap dan pandangan mengenai tanggungjawab pengelolaan sampah
- 2) Edukasi untuk meningkatkan pemahaman pengelolaan sampah sejak dini bagi anak usia sekolah maupun bagi masyarakat umum. Kegiatan edukasi dapat dilaksanakan melalui webinar series yang sudah umum dilaksanakan di era daring saat ini.
- 3) Meningkatkan fungsi fasilitator kelurahan yang telah dibentuk oleh DLH Kota Yogyakarta untuk pendampingan pengelolaan persampahan serta replikasi pengelolaan persampahan berbasis masyarakat yang telah sukses.
- 4) Penerapan insentif dan disinsentif program 3R melalui pedoman yang telah disusun bagi pemerintah sehingga masyarakat dapat bergerak sesuai dengan yang diharapkan.
- 5) Melakukan kemitraan dengan start up pengelola sampah untuk membantu kegiatan pemilahan dan pengumpulan sampah yang telah terpilah.
- 6) Mengembangkan kerjasama pengelolaan persampahan dengan sektor swasta baik untuk penyediaan infrastruktur maupun pembiayaan. Pihak swasta juga dapat dilibatkan dalam

menerapkan pengelolaan persampahan secara terpadu (pengumpulan, pengangkutan, dan pembuangan akhir) sehingga selain berperan dalam menangani dan mengolah sampah, juga mengurangi anggaran pemerintah dalam mengelola sampah

- 7) Melakukan kerjasama pengembangan teknologi tepat guna dengan perguruan tinggi sehingga dapat memberikan kesempatan kepada para akademisi untuk berpartisipasi menyumbangkan pemikiran berupa ide, pendapat atau buah pikiran konstruktif, baik untuk menyusun program, maupun untuk memperlancar pelaksanaan program dan juga untuk mewujudkannya dengan memberikan pengalaman dan pengetahuannya guna mengembangkan program yang sedang berlangsung maupun akan berlangsung.

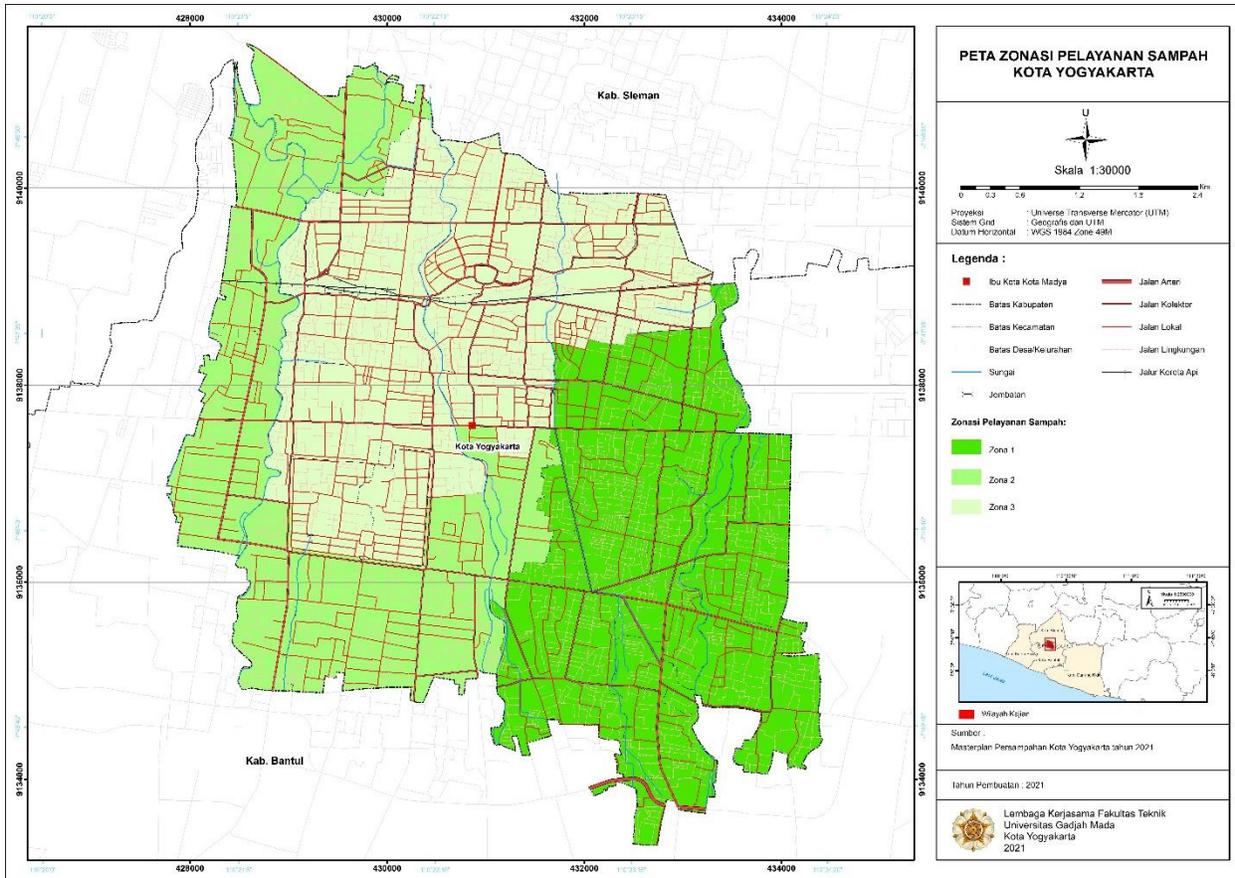
5.2 RENCANA PENGEMBANGAN SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH

5.2.1 Rencana Pengembangan Teknis-Teknologis

5.2.1.1 *Pembagian Zona Pelayanan*

Zonasi pelayanan sampah di Kota Yogyakarta dapat dilihat dalam Gambar 5.47 dengan rincian sebagai berikut:

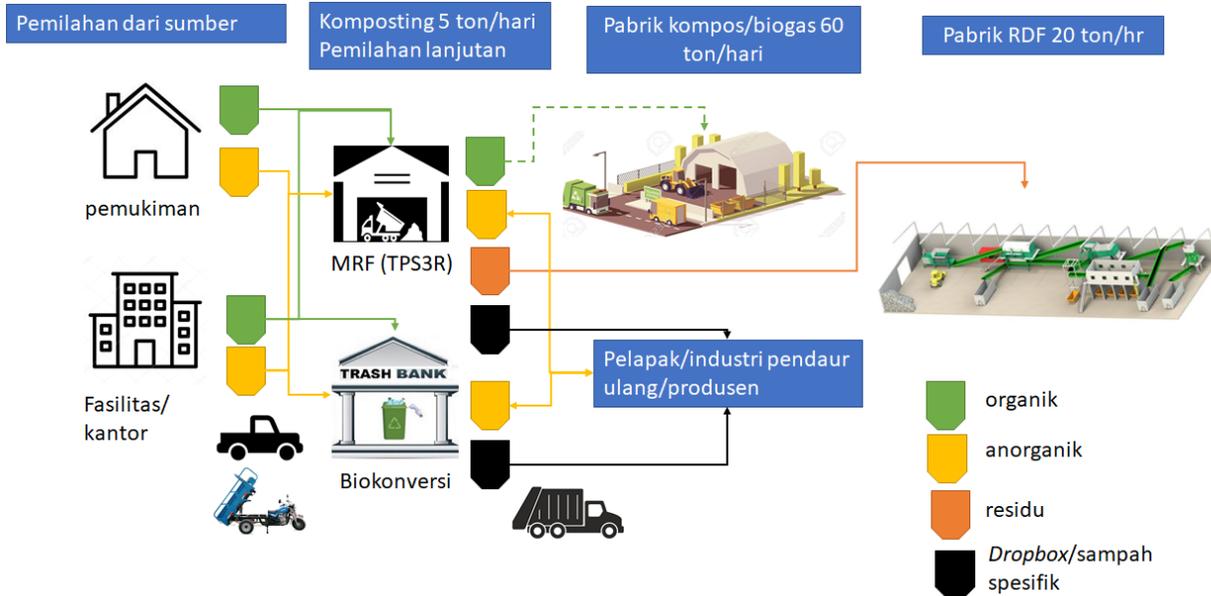
- Zona 1 :Umbulharjo, Kotagede
- Zona 2 :Tegalrejo, Wirobrajan, Mantrijeron, Mergangsan
- Zona 3 :Jetis, Gedongtengen, Ngampilan, Danurejan, Kraton, Pakulaman, Gondokusuman, Gondomanan



Gambar 5.47 Peta zonasi pelayanan sampah di Kota Yogyakarta.

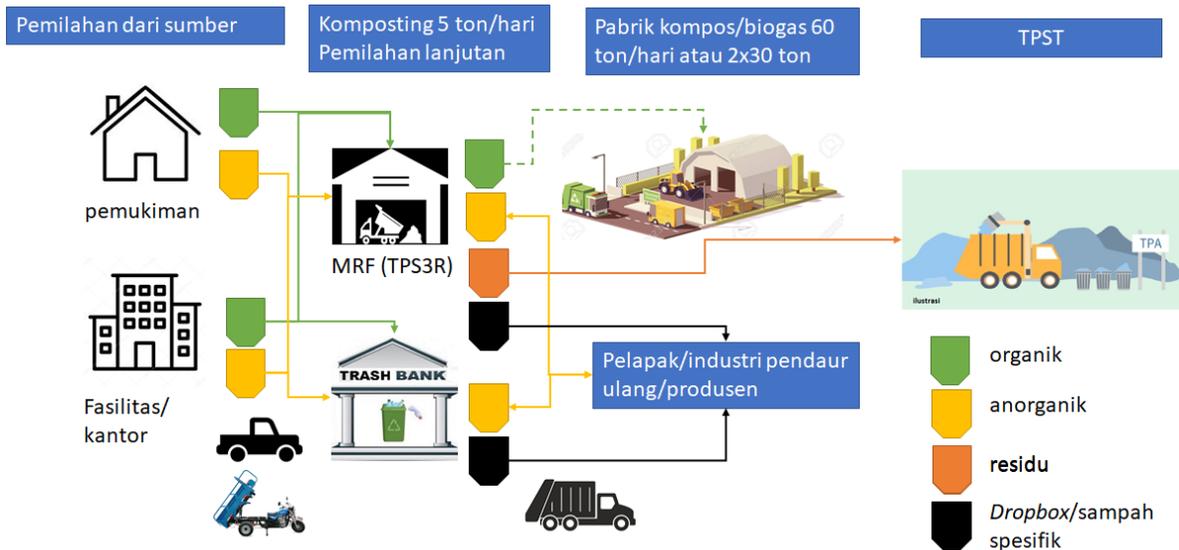
Skenario ideal yang diharapkan dapat diterapkan di Kota Yogyakarta disajikan dalam Gambar 5.48. Sistem yang ideal ini jika mampu diterapkan dengan optimal di level kemantren dan kota maka Kota Yogyakarta tidak lagi bergantung pada keberadaan TPA. Komponen utama dalam sistem ini adalah MRF yang idealnya ada di setiap kemantren. MRF mampu mengolah 5 ton fraksi organik per hari. Timbulan sampah organik di kemantren yang pada penduduk tentu lebih dari 5 ton sehingga sisanya dapat dikirimkan ke pabrik kompos dengan kapasitas besar. Dalam sistem ini, Bank Sampah juga dapat meningkatkan peran untuk mengurangi timbulan sampah melalui penerapan teknologi biokonversi sampah seperti budidaya *Black Soldier Fly* (BSF)/ lalat hitam/ *Hermetia illucens*. Biokonversi dengan BSF ini digunakan untuk mengolah sampah organik yang mudah membusuk. Selanjutnya residu yang dihasilkan di MRF dapat dikirimkan ke pabrik RDF untuk diubah menjadi bahan bakar padat industri.

Untuk sampah spesifik seperti *e-waste*, sampah medis dapat dilakukan dengan pemasang *dropbox* di bank sampah dan MRF. Sampah spesifik yang terkumpul nantinya akan dikerjasamakan dengan industri yang mampu mengolahnya atau dikembalikan kepada produsen terkait sebagai salah satu tanggung jawabnya mengelola lingkungan yang diatur dalam perundangan.



Gambar 5.48 Sistem ideal pengelolaan sampah Kota Yogyakarta

Apabila masih mengandalkan penggunaan TPA atau TPST, maka skema pengelolaan sampah yang digunakan disajikan dalam Gambar 5.49. Keberadaan fasilitas pengolahan sampah skala kota menentukan tingkat ketergantungan dengan TPST. Untuk sumber sampah nonpermukiman seperti pelaku usaha diharapkan memiliki unit 3R mandiri. Untuk kawasan pasar diharapkan dapat memilah sampah sehingga fraksi organik langsung bisa diproses di unit pengomposan.



Non pemukiman



Gambar 5.49 Skema Pengelolaan Persampahan dengan TPST

Rekomendasi untuk lokasi pembangunan MRF dapat dilihat pada Gambar 5.50 dengan versi skalatis 1000 m². MRF ini dapat dibangun di zona Perdagangan dan Jasa atau di lokasi zona RTH dan sempadan sungai dengan luas ideal 800-1000 m². Terdapat dua kemantren yang tidak memiliki zonasi RTH/ sempadan sungai maupun perdagangan dan jasa sehingga fasilitas MRF harus memanfaatkan lokasi di kemantren lain yang terdekat.

2. Penertiban armada pengumpul sampah	Mengetahui cakupan pelayanan persampahan	Pendataan armada/ personil pengumpul sampah ke TPS	Sosialisasi, penertiban dan pemberian tanda resmi armada sampah ke TPS
Misi II: Mewujudkan Sistem Pengangkutan Sampah yang Efisien dan Terkendali			
Tujuan	Sasaran	Strategi	Kebijakan
1. Revitalisasi armada	Penggantian armada lama dengan truk <i>compactor</i>	Penghitungan kebutuhan armada	Menjajaki sistem sewa atau kerjasama
2. Penertiban armada swasta	Pencatatan, <i>tagging</i> dan monitoring armada	Koordinasi dengan sekber Kartamantul	Penerapan SOP di TPST
Misi III: Desentralisasi Prasarana dan Sarana Pengolahan Sampah			
Tujuan	Sasaran	Strategi	Kebijakan
1. Peningkatan kapasitas dan jumlah TPS3R/ MRF	1.1 Meningkatkan kemampuan <i>composting</i> 5ton/hr TPS3R eksisting	Pembangunan fasilitas <i>composting indoor</i>	Penganggaran dan peninjauan Kerjasama/ KPBU
	1.2 Menambah jumlah TPS3R/MRF	Perencanaan pembangunan MRF per kemantren	Pendekatan sosek hankam ke warga sekitar MRF
2. Revitalisasi Bank Sampah	2.1 Peningkatan kapasitas Bank Sampah	Penambahan fasilitas biokonversi/ BSF	Peningkatan kapasitas SDM Bank Sampah
		Penambahan fasilitas <i>dropbox</i> untuk sampah spesifik	Insentif bagi bank sampah yang mampu mengelola <i>dropbox</i>
3. Terwujudnya unit pengolah sampah skala kota	3.1 Mereduksi secara signifikan sampah ke TPA	Pengolahan sampah organik menjadi kompos skala besar	Kerjasama dengan industri semen dan pembangkit listrik
		Pemanfaatan sampah residu menjadi RDF	Pemilahan sampah dari sumber segera diwujudkan
Misi IV: Mewujudkan Kelembagaan Mandiri Daerah dalam Operasional Penanganan Sampah			
Tujuan	Sasaran	Strategi	Kebijakan
Pembentukan BLUD/ BUMD pengelola sampah	BLUD/ BUMD menjalankan bisnis pengolahan sampah di MRF/ TPS3R	Penyiapan perangkat peraturan pendukung	Kunjungan dan Kerjasama BLUD/ BUMD sampah
Pembentukan Lembaga Pengelola Sampah (LPS) di tingkat RW	Membentuk lembaga swadaya masyarakat pengelola sampah tingkat RW	Mengharuskan tiap RW membentuk LPS dengan fungsi sosialisasi dan manajemen halte sampah	Insentif kepada RW yang mampu membentuk LPS dan bekerja secara optimal
Misi V: Memobilisasi Dana dari Berbagai Sumber untuk Pengembangan Sistem Pengelolaan Persampahan			
Tujuan	Sasaran	Strategi	Kebijakan
Meningkatkan kemampuan pendanaan daerah	1.1 Pendanaan APBN dan APBD DIY	Mencukupi persyaratan penerima pendanaan	Sosialisasi, peningkatan kapasitas dan jejaring nasional

	1.2 Pendanaan kreatif	Menyusun proposal bersama ke lembaga donor	Menggandeng PT dan LSM
Misi VI: Menegakkan Hukum dan Melengkapi Peraturan Perundangan untuk Meningkatkan Sistem Pengelolaan Persampahan			
Tujuan	Sasaran	Strategi	Kebijakan
1. Peraturan pengurangan	Adanya peraturan pembatasan dan pemakaian ulang sampah	FGD seluruh pemangku kepentingan persampahan	Revisi aturan yang ada atau pembuatan peraturan baru
2. Peraturan penanganan	Adanya peraturan pemilahan, penjadwalan angkutan dan pengolahan terpadu	FGD seluruh pemangku kepentingan persampahan	Revisi aturan yang ada atau pembuatan peraturan baru
Visi II : Partisipasi Masyarakat dan Dunia Usaha/Swasta dalam Pengelolaan Persampahan			
Misi I: Mewujudkan sistem pemilahan sampah yang efektif dan partisipatif			
Tujuan	Sasaran	Strategi	Kebijakan
Pemilahan dapat berjalan di rumah tangga dan pelaku usaha	1.1 Rumah tangga memilah menjadi minimal dua jenis organik dan anorganik	Melakukan penolakan pengumpulan sampah yang tidak sesuai jadwal	Penyusunan penjadwalan lokasi percontohan
	1.2 Pelaku usaha dan pengelola kawasan melakukan pemilahan	Menggandeng unsur TNI Polri untuk sosialisasi dan penertiban awal gerakan	Sosialisasi di wilayah percontohan
Misi II: Mengoptimalkan pengurangan sampah organik dan plastik sekali pakai di rumah tangga dan dunia usaha			
Tujuan	Sasaran	Strategi	Kebijakan
1. Mengurangi sampah organik ke TPS	Rumah tangga dan pelaku usaha melakukan pengomposan/ biokonversi	Pemberian insentif dan disinsentif bagi upaya pengurangan sampah organik	Melakukan sosialisasi, kompetisi dan penghargaan
2. Membatasi sampah plastik sekali pakai	Pelarangan pemakaian plastik sekali pakai di lokasi usaha	Pemberian insentif dan disinsentif bagi upaya pengurangan sampah plastik	Melakukan sosialisasi, kompetisi dan penghargaan
Misi III: Mewujudkan pengolahan sampah mandiri di masyarakat dan dunia usaha (TPS3R Mandiri)			
Tujuan	Sasaran	Strategi	Kebijakan
Pelaku usaha mengelola sampahnya sendiri	Pelaku usaha membangun unit TPS3R mandiri	Menyiapkan peraturan pengelolaan sampah di bidang usaha tertentu	Melakukan sosialisasi, kompetisi dan penghargaan
		Insentif pajak/ retribusi daerah bagi pengelola usaha yang memiliki TPS3R	

Misi IV: Mengintegrasikan pengelolaan sampah dengan sistem ketahanan pangan masyarakat kota			
Tujuan	Sasaran	Strategi	Kebijakan
Mewujudkan keterkaitan antara produk pengolahan sampah dengan ketahanan pangan	Memanfaatkan kompos dari sampah di program kampung/ Lorong sayur	Peningkatan kualitas dan kuantitas produk kompos	Sinergi DLH dan Dinas Pertanian
	Memanfaatkan larva BSF untuk perikanan kota	Peningkatan unit biokonversi BSF di masyarakat	Sosialisasi dan Kerjasama

Laporan SSK Kota Yogyakarta 2021-2025 sudah merinci isu strategis, tujuan sasaran dan indikator yang disajikan dalam Tabel 5.42 berikut. Seluruh Tujuan dan sasaran yang ada telah tercakup dalam Tabel 5.41 di atas. Dari Tabel 5.42 dapat diamati jika posisi saat ini (2021) cukup jauh dari indikator yang ditetapkan yang seharusnya bisa tercapai di tahun 2025. Untuk itu diperlukan kerja keras dan partisipasi dari seluruh jajaran Pemkot dan warga kota Yogyakarta untuk mengejar ketinggalan pengurangan dan penanganan sampah.

Tabel 5.42 Isu Strategis, Tujuan dan Sasaran serta Indikator Pengelolaan Sampah Kota Yogyakarta

ISU STRATEGIS	TUJUAN	SASARAN	INDIKATOR
<ol style="list-style-type: none"> 1. Penegakkan Perda yang belum efektif 2. Belum adanya Masterplan persampahan kota Yogyakarta 3. Kewajiban dan sanksi bagi masyarakat dalam pengelolaan sampah belum efektif dilaksanakan 4. Terbatas nya kemampuan penganggaran APBD 5. Diperlukan biaya besar untuk pengelolaan sampah 6. Kekurangan Sarana dan Prasarana (depo, tps, armada dan lain-lain) 7. Kapasitas TPA regional yang hampir penuh 8. Kurang dukungan masyarakat terhadap keberadaan depo/ TPS sehingga menghambat pembangunan sarpras 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terkelolanya sampah perkotaan di kota Yogyakarta pada tahun 2025 sesuai dengan target jakstrada/ jakstranas 2. Meningkatnya kesadaran masyarakat serta peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah terutama dalam peran mereduksi jumlah timbulan sampah di sumbernya 3. Meningkatkan layanan sampah yang terangkut atau tertangani 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan pembatasan timbulan sampah 2. Meningkatkan pemanfaatan sampah. 3. Meningkatkan jumlah sampah yang didaur ulang 4. Meningkatkan pengolahan sampah menjadi bahan baku 5. Meningkatkan pemanfaatan sampah menjadi sumber energi 6. Meningkatkan pemrosesan akhir sampah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembatasan timbulan sampah 40 ton/hari di tahun 2025 2. Meningkatnya pemanfaatan sampah menjadi 82 ton/hari di tahun 2025 3. Meningkatnya jumlah sampah yang didaur ulang menjadi 0,38 ton/hari di tahun 2025 4. Pengolahan sampah menjadi bahan baku 67 ton/hari tahun 2025 5. Meningkatnya pemrosesan akhir sampah 222 ton/hari di tahun 2025

ISU STRATEGIS	TUJUAN	SASARAN	INDIKATOR
9. Masyarakat belum mengelola sampah dengan cara 3R (<i>reduce, reuse, dan recycle</i>). 10. Masyarakat tidak mau ketempatan TPS/ Depo 11. Keterbatasan lahan untuk pengelolaan			

Sumber : SSK Kota Yogyakarta 2021-2025

Tujuan pengurangan dan penanganan sampah di Kota Yogyakarta didasari beberapa hal antara lain:

- 1) mencapai target Jakstranas, Jakstrada Provinsi DIY, dan Jakstrada Kota Yogyakarta yaitu 30% pengurangan dan 70% penanganan sampah pada tahun 2025.
- 2) mempercepat upaya pengurangan sampah sehingga mampu mereduksi sampah yang dibuang ke TPST Piyungan
- 3) mencapai target SSK Kota Yogyakarta 2021-2025 (Tabel 5.43).

Tabel 5.43 Tahapan Pengembangan Akses Layanan Persampahan Kota Yogyakarta.

No.	Akses Layanan	Cakupan Layanan 2019	Target SSK					
			2020	2021	2022	2023	2024	2025
I	Akses Layak	98,24%	98,54%	98,83%	99,12%	99,41%	99,71%	100,00%
A	Penanganan	70,66%	70,55%	70,44%	70,33%	70,22%	70,11%	70,00%
B	Pengurangan	27,58%	27,98%	28,39%	28,79%	29,19%	29,60%	30,00%
II	Tanpa akses	1,76%	1,46%	1,17%	0,88%	0,59%	0,29%	0,00%
C	Dibakar, dibuang sembarangan, dan lain-lain	1,76%	1,46%	1,17%	0,88%	0,59%	0,29%	0,00%
	Jumlah	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Sumber: SSK Kota Yogyakarta 2021-2025

Dengan merujuk pada tujuan pengelolaan di atas, maka dipilih pengurangan 30% dan penanganan 70% tercapai pada akhir perencanaan masterplan ini yaitu tahun 2031. Tujuan pengurangan 30% dicapai dengan penjabaran target sebagai berikut:

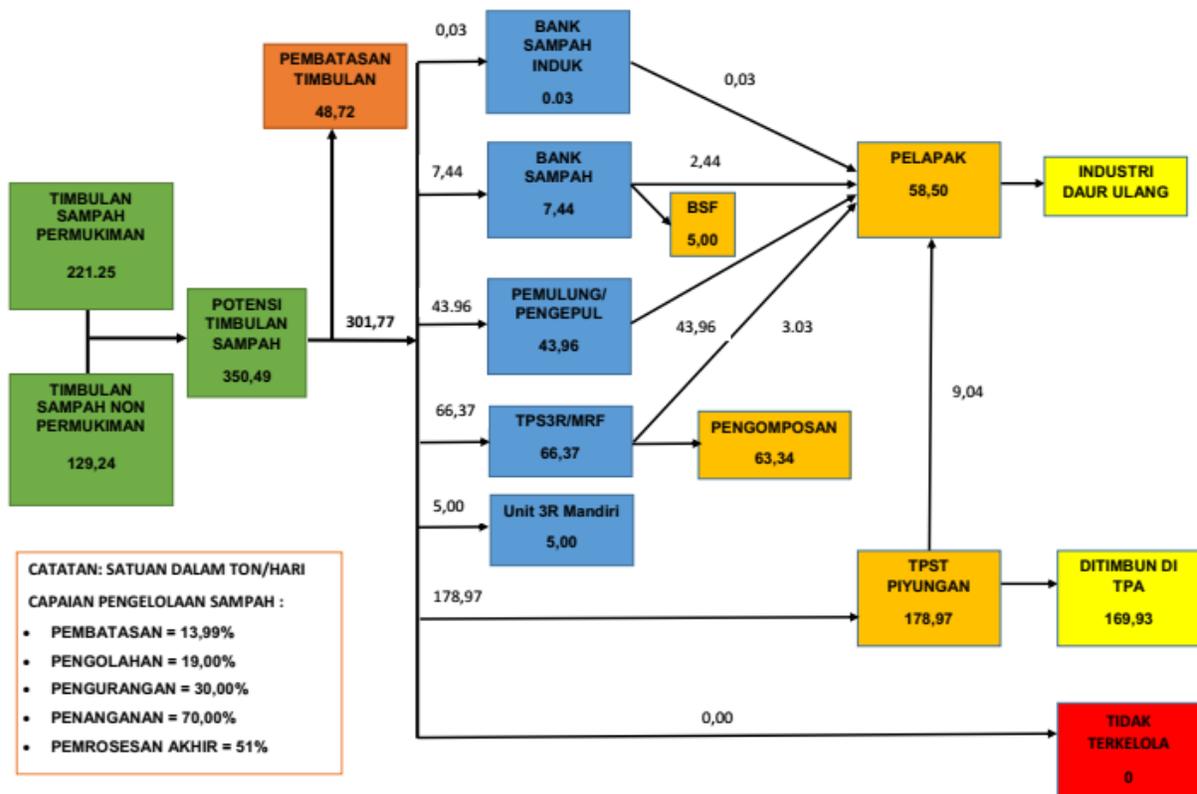
- pengurangan 30% pada proyeksi sampah tahun 2031 sebesar 106 ton/hari, saat ini pengurangan yang ada sebesar 42 ton/hari
- jika dibagi rata selama 10 tahun maka pertahun perlu penambahan pengurangan sekitar 6 ton/hari
- pengurangan secara bertahap dalam jangka panjang berfokus pada pengolahan sampah organik dicapai dengan pembangunan MRF, biokonversi dengan BSF, dan Unit 3R mandiri

- target pengurangan 30% jika ingin dicapai dalam jangka pendek memerlukan instalasi pengolahan terpusat skala kota seperti pabrik RDF dan pabrik kompos
- dengan berkurangnya sampah sebanyak 106 ton/hari maka sampah yang dibuang ke TPST Piyungan pada tahun 2031 sebesar 248 ton/hari
- jika pembatasan sampah plastik sekali pakai dapat dijalankan maka pengurangan dapat ditingkatkan.

Selanjutnya dari sisi tujuan penanganan 70% dapat dicapai dengan beberapa penjabaran target sebagai berikut:

- penanganan perlu target meminimalkan timbulan sampah yang belum tertangani yang saat ini sebesar 2,5 ton/hari
- cakupan pelayanan dapat ditingkatkan sampai maksimal dengan penerapan halte sampah atau pemantauan pengumpulan dari rumah ke rumah
- diperlukan pemantauan armada pengumpulan sampah ke PSP dan juga pendataan masyarakat yang langsung membuang ke PSP.

Ketika target pengurangan dan penanganan dapat dicapai maka neraca pengelolaan sampah tahun 2031 akan menjadi berikut ini (Gambar 5.51).



Gambar 5.51 Neraca Timbulan Sampah Target 30% Pengurangan dan 70% Penanganan di tahun 2031 (ton/hari)

5.2.1.3 Kriteria Perencanaan

Kriteria perencanaan Prasarana dan Sarana Persampahan (PSP) haruslah memenuhi peraturan dan standar yang sudah ada antara lain:

- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum RI No. 03/PRT/M/2013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga
- SNI 19-2454-2002 Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan
- SNI 19-7029-2004 Spesifikasi Komposter Rumah Tangga Individual Dan Komunal
- SNI 19-3983-1995 Spesifikasi Timbulan Sampah Untuk Kota Kecil Dan Sedang di Indonesia
- SNI 19-7030-2004 Spesifikasi Kompos Dari Sampah Organik Domestik

5.2.1.4 Proyeksi Timbulan Sampah, Komposisi, dan Karakteristik Sampah

Proyeksi sampah ke depan sangat tergantung pada jumlah penduduk. Dalam masterplan ini proyeksi penduduk 10 tahun mendatang dihitung menggunakan persamaan dari perhitungan regresi linier sederhana yang disajikan pada Bab 4. Dari data proyeksi ini maka bisa dihitung pertambahan sampah sepuluh tahun ke depan yang disajikan pada Tabel 5.44. Proyeksi timbulan sampah ini mengambil asumsi produksi sampah per kapita selama sepuluh tahun mendatang adalah konstan yaitu 0,51 kg/orang/hari untuk sampah pemukiman dan 0,3 kg/orang/hari untuk sampah nonpemukiman.

Dari hasil proyeksi pertumbuhan penduduk tersebut diperkirakan selama 10 tahun ke depan pertambahan sampah di Kota Yogyakarta sekitar 50 ton atau 5 ton per tahun. Penambahan ini cukup signifikan dengan asumsi sampah per kapita tidak berubah dari 0,8 kg/orang/hari. Prediksi timbulan sampah di Jakstrada lebih besar dari prediksi ini karena terdapat perbedaan pemakaian data sampah per kapita yang masih menggunakan data lama sebesar 0,87 kg/orang/hari.

Tabel 5.44 Proyeksi timbulan sampah Kota Yogyakarta tahun 2021-2031.

Tahun	Jumlah penduduk	Pemukiman		Nonpemukiman		Total	Jakstrada
		timbulan	organik	timbulan	organik		
2021	417.892	211.035	111.638	125.368	50.147	336.403	387.290
2022	420.139	212.170	112.238	126.042	50.417	338.212	393.071
2023	422.386	213.305	112.838	126.716	50.686	340.021	398.939
2024	424.633	214.440	113.439	127.390	50.956	341.830	404.895
2025	426.880	215.574	114.039	128.064	51.226	343.638	410.939
2026	429.127	216.709	114.639	128.738	51.495	345.447	387.290
2027	431.374	217.844	115.239	129.412	51.765	347.256	-
2028	433.621	218.979	115.840	130.086	52.035	349.065	-
2029	435.868	220.113	116.440	130.760	52.304	350.874	-
2030	438.115	221.248	117.040	131.435	52.574	352.683	-
2031	440.362	222.383	117.641	132.109	52.843	354.491	-

5.2.1.5 Perencanaan Pengumpulan dan Pengangkutan

Pengambilan dari pintu ke pintu setiap rumah tangga akan memastikan semua sampah terangkut dan dapat menegakkan kedisiplinan dalam memilah. Salah satu sanksi yang mudah dilakukan adalah dengan tidak mengangkut sampah yang tidak dipilah dengan benar seperti yang diterapkan di negara Jepang dengan ditempel kertas peringatan pada bak atau kantong pembungkus sampah. Di negara maju ada dua skema yang bisa diterapkan untuk pewadahan dari rumah atau sumbernya (Gambar 5.52). Yang pertama adalah wadah disediakan pemerintah seperti di negara Australia dengan bentuk dan warna yang seragam. Hal ini akan memudahkan pengambilan khususnya dengan truk berlingan robotika sehingga petugas pengambil sampah cukup satu orang pengemudi. Namun hal ini tentunya memerlukan modal yang besar untuk pengadaan bak sampah tiap keluarga. Kelebihan lain dari sistem bak yang disediakan adalah mengurangi banyaknya plastik yang dipakai untuk kantong pembungkus sampah.

Cara pewadahan kedua adalah diserahkan kepada tiap keluarga, bisa dengan kantong plastik atau kantong jenis lain. Yang terpenting kantong sampah diisi dengan sampah yang sesuai dengan jadwal pembuangan. Kelebihan dari sistem ini tentunya tidak diperlukan pengadaan bak sampah, namun kekurangannya akan banyak kantong plastik sebagai wadah yang akan menambah jumlah sampah. Fraksi organik juga akan tercampur plastik wadah sampah yang cukup menyulitkan dalam pengolahan lebih lanjut. Kemudian minimal harus ada dua pekerja satu sebagai pengemudi satu sebagai pengambil kantong-kantong sampah.



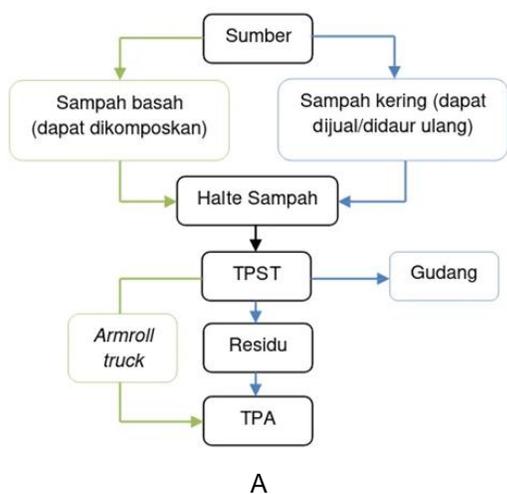
Gambar 5.52. Dua sistem penjemputan sampah dari sumber a. dengan pewadahan di Australia. B. tanpa wadah khusus di Jepang.

Tabel 5.45 memberikan ilustrasi jika akan disediakan bak sampah untuk tiap kepala keluarga (KK). Estimasi harga bak sampah kecil ukuran 50 liter seharga Rp 200.000 per buah. Karena akan dilakukan pemilahan organik dan anorganik maka diperlukan dua bak setiap keluarga. Kemudian jika diasumsikan retribusi per rumah tangga sebesar Rp 20.000 per bulan maka akan didapatkan pemasukan yang cukup signifikan yang jika dibandingkan dengan biaya pengadaan bak akan bisa Kembali setelah sekitar 4 tahun. Dalam tabel juga dihitung kebutuhan pick-up atau motor roda tiga jika diasumsikan setiap armada bisa menangani 300 rumah. Kebutuhan pekerja dan armada tentunya akan cukup besar sehingga pengambilan sampah bisa dikerjasamakan dengan pihak swasta yang selama ini sudah banyak yang melakukan secara informal.

Tabel 5.45 Estimasi pengadaan bak, retribusi dan armada penjemputan sampah sistem *door to door*

Kemantren	jumlah KK	Jumlah pickup/tiga roda	Jumlah bak	Biaya pengadaan bak (juta)	Retribusi per tahun (juta)
TEGALREJO	12.643	42	25.286	10.114	3.034
JETIS	9.415	31	18.830	7.532	2.260
GONDOKUSUMAN	14.666	49	29.332	11.733	3.520
DANUREJAN	7.309	24	14.618	5.847	1.754
GEDONGTENGEN	6.862	23	13.724	5.490	1.647
NGAMPILAN	6.099	20	12.198	4.879	1.464
WIROBRAJAN	9.446	31	18.892	7.557	2.267
MANTRIJERON	12.312	41	24.624	9.850	2.955
KRATON	7.591	25	15.182	6.073	1.822
GANDOMANAN	5.137	17	10.274	4.110	1.233
PAKUALAMAN	3.812	13	7.624	3.050	915
MERGANGSAN	10.911	36	21.822	8.729	2.619
UMBULHARJO	23.427	78	46.854	18.742	5.622
KOTAGEDE	11.277	38	22.554	9.022	2.706
TOTAL	140.907	470	281.814	112.726	33.818

Berdasarkan Tabel 5.45, kebutuhan armada menjadi besar, namun jika TPS yang ada bisa dilebur menjadi satu MRF maka armada yang ada saat ini bisa dialihkan untuk mendukung penjemputan sistem *door to door*. Sistem pengambilan langsung ke sumber sudah diterapkan di Balikpapan. Dari halte sampah yang dikelola per RT angkutan Pemda mengambil sampah dan dibawa ke MRF/TPST untuk dikelola. Sampah di halte sudah terpilah dan ada jadwal setiap jenis sampahnya. Residu kemudian diangkut ke TPA. Berikut ini diagram pengelolaan sampah di Kelurahan Gunung Bahagia sekaligus penjadwalan pengambilannya.



Gambar 5.53 Skema pengelolaan sampah di Kelurahan Gunung Bahagia Balikpapan, B. Contoh halte sampah di tingkat RT dengan penjadwalan pemilahan

Tabel 5.46 Penjadwalan pengambilan sampah sesuai zona; O = organik; A = anorganik

	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Sabtu
Zona 1	O	O	O	A	O	O
Zona 2	O	A	O	O	O	O
Zona 3	O	O	O	O	A	O
Zona 4	O	O	A	O	O	O

5.2.1.6 Perencanaan Infrastruktur Berbasis Masyarakat

1) Revitalisasi Bank Sampah dengan Biokonversi BSF dan *Dropbox*

Ada lebih dari 400 Bank Sampah di Yogyakarta namun pengurangan sampah masih minim yaitu sekitar 2 ton/hari. Hal ini dapat dipahami karena Bank Sampah hanya bisa mengambil fraksi sampah yang layak jual seperti botol dan kertas. Untuk menambah kapasitas pengurangan sampah oleh Bank Sampah maka mau tidak mau harus diberikan fasilitas untuk mengolah sampah organik. Karena keterbatasan lahan di Bank Sampah Kota maka perlu dicari metode yang ringkas, minim bau dan memiliki nilai ekonomis cukup tinggi sehingga alternatif yang dirasa tepat adalah dua teknologi yaitu teknologi lalat hitam (BSF) dan teknologi *rotary composting*. Diharapkan dengan adanya fasilitas ini satu bank sampah bisa menghabiskan minimal 50 kg bahan organik perhari (Gambar 5.54).



Gambar 5.54 Fasilitas BSF kapasitas 50 kg/hari luasan 20 m²

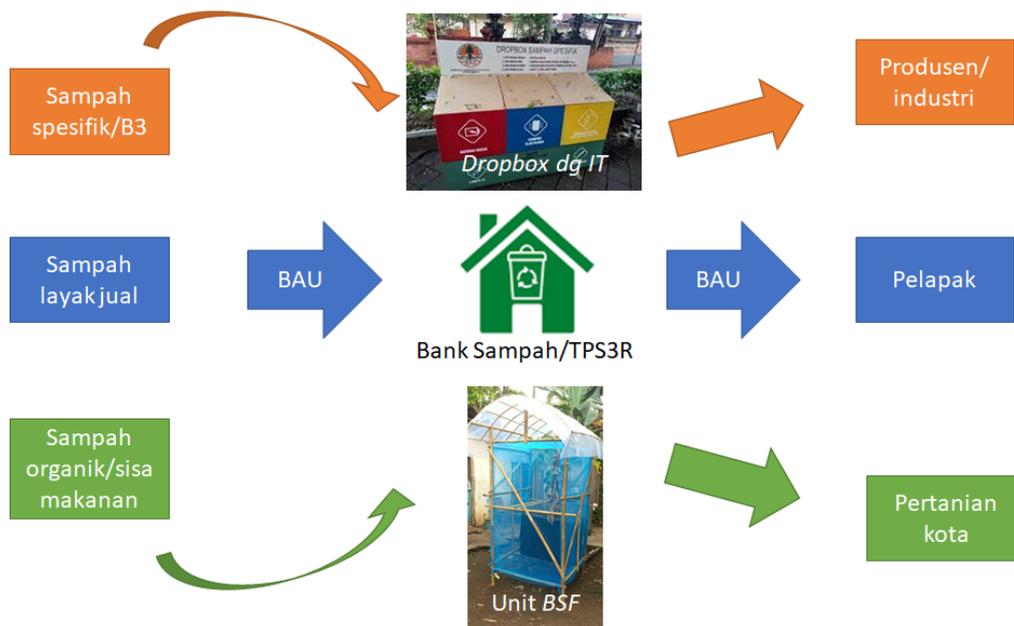
Perhitungan keekonomian fasilitas BSF sangat menguntungkan karena fasilitas ini akan berbasis partisipasi masyarakat sehingga dianggap tidak ada biaya produksi (Tabel 5.47). Bisa dimungkinkan pembangunan fasilitas ini memakai skema pinjaman lunak kepada Bank Sampah. Jika beroperasi

dengan optimal kurang dari satu tahun Bank Sampah sudah bisa melunasi pinjaman untuk membangun fasilitas ini.

Tabel 5.47 Estimasi Capex dan potensi pendapatan fasilitas BSF 50 kg/hari

No	Investasi	Harga perunit (Rp)	Satuan	Jumlah unit	Total (Rp)
1	bangunan	1.000.000	m ²	20	20.000.000
2	peralatan pendukung	5.000.000	set	1	5.000.000
Total					25.000.000
Potensi Pemasukan					
No	Produk	Harga Perunit (Rp)	Satuan	Jumlah	Total (Rp)
1	BSF (larva)	10.000	kg	7.200	72.000.000
2	kompos	500	kg	3.600	1.800.000
Total					73.800.000
Keuntungan kotor Rp 73.800.000 pertahun					

Selain Unit BSF, Bank Sampah juga potensial untuk mengumpulkan sampah-sampah spesifik dari masyarakat seperti baterai bekas, bohlam lampu, masker bekas, popok sekali pakai dan lain sebagainya. Untuk itu Bank Sampah dapat diberikan fasilitas *dropbox* yang dilengkapi dengan sistem IT untuk memandu masyarakat sekitar yang membutuhkan membuang sampah spesifik tersebut. Setelah terkumpul tentunya tanggung jawab Pemkot Yogyakarta untuk mengangkut ke lokasi-lokasi pengolahan sesuai dengan jenis sampah spesifik. Pengolahan ini tentunya perlu bermitra dengan industri atau produsen produk - produk spesifik tersebut sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P. 75 Tahun 2019 tentang Peta Jalan Pengurangan Sampah oleh Produsen. Gambar berikut mengilustrasikan Bank Sampah yang sudah diperkuat dengan dua fungsi yaitu mengumpulkan sampah spesifik dan mengolah sampah sisa makanan.



Gambar 5.55 Revitalisasi Bank Sampah dengan penambahan unit biokonversi (BSF) dan *Dropbox*
2) Pengelolaan Sampah Mandiri dengan Unit 3R Internal

Dalam rangka mengoptimalkan pengurangan sampah maka pihak swasta harus diwajibkan untuk membangun fasilitas 3R sendiri. Pihak swasta yang dianggap mampu seperti hotel berbintang, kawasan perbelanjaan modern, dan restoran. Kawasan – kawasan ini juga menyumbang timbulan sampah organik cukup signifikan. Diharapkan dalam 1 tahun ada minimal 5 pihak swasta yang mampu mengelola sampahnya sendiri dengan kapasitas olah minimal 100 kg/hari tiap unit. Perlu diyakinkan kepada pihak swasta jika pengelolaan sampah mandiri akan meningkatkan citra perusahaan sekaligus mendapatkan keuntungan dari sampah yang bisa diolah. Dalam pelaksanaannya, pihak swasta dapat berkolaborasi dengan warga setempat sehingga investasi untuk pembangunan unit 3R bisa diwujudkan dalam bentuk CSR perusahaan. Kewajiban ini harus dituangkan dalam peraturan daerah dan bisa dikaitkan dengan syarat izin usaha.

5.2.1.7 *Perencanaan Infrastruktur Berbasis Institusi*

1) *Material Recovery Facility (MRF)*

Dari permasalahan pengelolaan persampahan yang telah disebutkan terkait dengan sarana dan prasarana utama adalah transformasi fasilitas TPS, depo dan bak sampah yang tersebar di banyak titik menjadi fasilitas MRF yang terpusat per kemantren (kecamatan). TPS dan depo yang tersebar menyebabkan permasalahan antara lain:

- Pembuangan dari masyarakat secara individu tidak bisa dikontrol baik dari sisi pemilahan maupun status kependudukannya
- Kebersihan dan kelayakan fasilitas kurang bisa dijaga karena terbuka dan tidak ada staf yang berjaga 24 jam.
- Sampah yang campur dan kebanyakan organik akan menimbulkan masalah bau dan estetika ketika TPA ditutup sementara

Untuk itu direkomendasikan menggantikan TPS dan Depo yang ada dalam satu kawasan dengan MRF. Estimasi luasan tanah yang diperlukan untuk keperluan fasilitas pengomposan adalah 800-1000 m². UGM memiliki fasilitas semacam MRF yang diberi nama RINDU (Rumah Inovasi Daur Ulang) di Pusat Inovasi Agroteknologi, Berbah, Sleman. MRF ini dipakai sehari – hari untuk mengolah sampah kampus dan industri mitra dengan kapasitas 5 ton/hari. Gambar 5.56 menyajikan kondisi beberapa sarpras Kota Yogyakarta yang kurang terawat yang bisa ditransformasi ke MRF seperti RINDU PIAT UGM.



Gambar 5.56 Transformasi TPS dan Depo menjadi MRF

Estimasi biaya investasi (capex) dan biaya operasional (opex) disajikan pada Tabel 5.48 dan 5.49 berikut ini. Kemudian estimasi pemasukan fasilitas MRF disajikan pada Tabel 5.49, yang kemudian dihitung selisih sebagai pemasukan yang ternyata cukup besar. Fasilitas ini nantinya tidak hanya bisa dipakai untuk pengolahan sampah tapi juga sebagai sarana edukasi dan pengembangan teknologi serta SDM di bidang persampahan. Jika MRF bisa memakai lokasi TPS3R atau Depo yang sudah ada maka investasi pembebasan tanah bisa dihilangkan. Dalam fasilitas ini upaya pengomposan masih akan dilakukan secara manual dengan sistem yang paling sederhana yaitu *windrow* sehingga tidak dibutuhkan alat berat. Kemudian pembiayaan bangunan menjadi komponen yang paling besar. Hal ini dikarenakan bangunan harus tertutup untuk meminimalkan bau yang akan mengganggu masyarakat. Fasilitas MRF tentunya akan cukup dekat dengan pemukiman warga sehingga perlu dijaga dampak dari fasilitas ini sebaik – baiknya.

Tabel 5.48 Estimasi Capex MRF kapasitas 5 ton/hari

No.	Komponen Investasi	Harga Per Unit (Rp)	Satuan	Jumlah	Biaya (Rp)
1	pembelian tanah	1.000.000	m ²	900	900.000.000
2	bangunan	2.600.000	m ²	800	2.080.000.000
3	peralatan (pencacah dan <i>rotary screen</i>)	60.000.000	set	1	60.000.000
4	alat kerja (cangkul, serok dll)	3.000.000	set	1	3.000.000
Total					3.043.000.000

Tabel 5.49 Estimasi Opex dan potensi pendapatan MRF pertahun

No.	Komponen Biaya	Biaya per Unit (Rp)	Satuan	Jumlah	Biaya (Rp)
1	pekerja	26.400.000	org/tahun	4	105.600.000
2	utilitas (listrik, bbm, air)	60.000.000	tahun	1	60.000.000
3	<i>maintenance</i> dan <i>sparepart</i>	24.000.000	tahun	1	24.000.000

Total					189.600.000
Potensi Pemasukan					
No	Produk	Harga per unit (Rp)	Satuan	Jumlah	Pemasukan
1	kompos	500	kg	540.000	270.000.000
2	sampah layak jual	2.000	kg	90.000	180.000.000
Total					450.000.000
Keuntungan kotor Rp 260.400.000 per tahun					

2) Fasilitas Pengolahan Sampah Organik (Pengomposan/ Biogas)

Material Recovery Facility (MRF) di tiap kemantren hanya bisa mengolah sampah organik sebesar 5 ton per hari, maka sisa sampah harus dikirim ke fasilitas pengolahan yang lebih besar. Fasilitas pengolahan sampah organik dengan kapasitas 60 ton/hari memerlukan luasan sekitar 5 ha dan sebaiknya berada di lokasi yang jauh dari permukiman.

Terdapat dua alternatif teknologi pengolahan yang dapat diterapkan yaitu dengan sistem *digester* anaerobik atau dengan pengomposan sederhana sistem *windrow outdoor*. Ilustrasi dari dua jenis pengolahan tersebut sekaligus kelebihan dan kelemahannya disajikan pada Tabel 5.50 berikut.

Tabel 5.50 Ilustrasi pabrik kompos dan biogas skala besar beserta kelemahan dan kelebihannya

	Sistem pengomposan	Sistem biogasifikasi
Kelebihan	<ul style="list-style-type: none"> • Teknologi sederhana • Investasi rendah • Banyak contoh di Indonesia 	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menghasilkan energi/ listrik selain kompos • Membutuhkan lahan lebih kecil • Bau bisa diminimalisir
Kelemahan	<ul style="list-style-type: none"> • Membutuhkan lahan lebih besar • Hanya menghasilkan kompos • Kemungkinan timbul masalah bau 	<ul style="list-style-type: none"> • Teknologi lebih rumit • Investasi besar • Belum ada contoh skala besar di Indonesia
Ilustrasi gambar		

Pengolahan sampah organik menggunakan teknologi biogas di Yogyakarta sebenarnya lebih ideal dibandingkan dengan pengomposan. Akan tetapi teknologi biogas ini belum banyak dipakai dan dikembangkan di Indonesia sehingga memiliki investasi 2 – 3 kali biaya investasi fasilitas pengomposan. Untuk itu pada rencana ini dihitung Capex dan Opex dari fasilitas pengomposan yang lebih realistis disajikan di Tabel 5.51 dan 5.52.

Tabel 5.51 Estimasi Capex fasilitas pengolahan sampah organik kapasitas 60 ton/hari

No	Komponen Investasi	Harga Perunit	Satuan	Jumlah	Biaya
1	pembelian tanah	800.000	m ²	50.000	40.000.000.000

No	Komponen Investasi	Harga Perunit	Satuan	Jumlah	Biaya
2	bangunan	2.600.000	m ²	500	1.300.000.000
3	alat berat <i>backhoe/</i> buldoser	800.000.000	unit	2	1.600.000.000
4	alat kerja bantu	10.000.000	set	1	10.000.000
Total					42.910.000.000

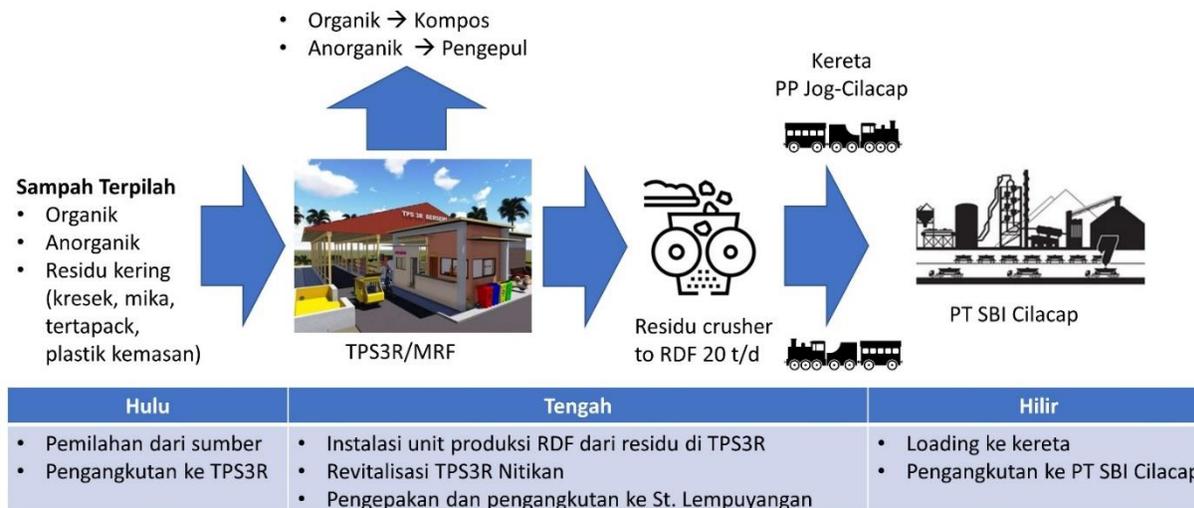
Pembebasan lahan menjadi komponen pengeluaran terbesar dalam pembangunan fasilitas ini. Apabila dapat memakai lahan yang dimiliki Pemkot maka dapat mengurangi Capex. Dari segi bangunan, fasilitas ini tidak membutuhkan investasi bangunan yang besar karena pengomposan akan dilakukan di luar ruangan (*outdoor*). Tabel 5.52 menyajikan estimasi biaya operasional (Opex) dan potensi pendapatan. Keuntungan 3 milyar rupiah per tahun cukup menjanjikan dengan syarat semua produk bisa diserap oleh pasar.

Tabel 5.52 Estimasi Opex dan potensi pendapatan fasilitas pengolahan sampah organik pertahun

No	Komponen Biaya	Biaya per unit	Satuan	Jumlah	Biaya
1	pekerja	26.400.000	org/tahun	8	211.200.000
2	utilitas (listrik, bbm, air)	120.000.000	tahun	1	120.000.000
3	<i>maintenance</i> dan <i>sparepart</i>	80.000.000	tahun	1	80.000.000
Total					411.200.000
Potensi Pemasukan					
No	Produk	Harga per unit (Rp)	Satuan	Jumlah	Pemasukan (Rp)
1	kompos	500	kg	7.200.000	3.600.000.000
2	sampah layak jual	1.000	kg	180.000	180.000.000
Total					3.780.000.000
Keuntungan kotor Rp 3.368.800.000 pertahun					

3) Fasilitas Produksi RDF dari Residu Anorganik

Pemilahan sampah dari sumbernya menjadi sampah organik dan anorganik akan memudahkan pemrosesan sampah yang akan dijalankan selanjutnya. Hal ini juga membantu pemrosesan sampah menjadi bahan bakar padat atau RDF. Apabila sampah anorganik sisa yang tidak memiliki nilai jual dipisah dari sampah organik maka kondisinya relatif kering dan siap menjadi RDF. Proses lanjutan yang dibutuhkan hanya memisahkan unsur logam dan kaca yang terikut dan mengecilkan ukuran melalui pencacahan. Industri yang siap menerima RDF ini terdapat di Jawa Tengah yaitu PT. Solusi Bangun Indonesia di Cilacap. Jarak Kota Yogyakarta dengan Cilacap memang cukup jauh namun dapat memanfaatkan jalur kereta dengan *start* pengiriman dari Stasiun Lempuyangan. Diagram pemrosesan RDF disajikan pada Gambar 5.57 berikut.



Gambar 5.57 Diagram pemrosesan RDF

RDF kualitas tinggi dihargai Rp 300.000 per ton sampai di lokasi oleh PT SBI. Perhitungan Capex-Opex dan potensi pemasukan dari pabrik RDF kapasitas 20 ton/hari disajikan pada Tabel 5.53 berikut.

Tabel 5.53 Tabel Estimasi Capex Pabrik RDF kapasitas 20 ton/hari

No	Investasi	Harga per unit	Satuan	Jumlah	Total
1	bangunan	2.600.000	m ²	300	780.000.000
2	<i>belt conveyor</i>	80.000.000	unit	4	320.000.000
3	alat pencacah	2.000.000.000	set	1	2.000.000.000
4	<i>magnetic separator</i>	500.000.000	set	1	500.000.000
5	alat pengepakan/pengarungan	150.000.000	set	1	150.000.000
Total					3.750.000.000

Tabel 5.54 Tabel Estimasi Opex dan Pendapatan Pabrik RDF

No.	Biaya	Harga per unit	Satuan	Jumlah	Total
1	pekerja	26.400.000	org/tahun	5	132.000.000
2	utilitas (listrik, bbm, air)	240.000.000	tahun	1	240.000.000
3	<i>maintenance dan sparepart</i>	187.500.000	tahun	1	187.500.000
4	angkutan	600.000.000	tahun	1	600.000.000
Total					1.159.500.000
Potensi Pemasukan					
No.	Produk	Harga per unit	Satuan	Jumlah	Total
1	RDF	300.000	kg	7.200	2.160.000.000
2	<i>scrap logam</i>	3.000	kg	720	2.160.000
Total					2.162.160.000
Potensi Keuntungan		1.002.660.000	Per tahun		

4) Insinerator

Penggunaan insinerator untuk pengolahan sampah direkomendasikan hanya untuk kondisi insidental misal TPST/TPA tutup atau jika terjadi kondisi khusus seperti penanganan sampah pada saat pandemi dan pengolahan sampah spesifik lainnya. Jika digunakan untuk pengolahan sampah setiap hari secara terus-menerus, terdapat kelemahan dalam penggunaan insinerator meliputi:

- potensi bahaya emisi gas
- masih menyisakan abu 10-20%
- kapasitas relatif kecil
- tidak ada produk yang dihasilkan (tidak ada potensi pendapatan).

Penggunaan insinerator mengharuskan pembersihan gas buang yang memadai agar tidak menimbulkan efek bahaya bagi lingkungan sekitar. Insinerator yang digunakan juga harus dipastikan dapat membakar sampah dengan suhu minimal 800°C. Ketelitian pemilihan insinerator sebelum pengadaan menjadi poin penting agar alat dapat digunakan dengan baik sekaligus menjaga keselamatan masyarakat dan lingkungan.

5.2.2 Rencana Pengembangan Pengaturan

Kondisi kebersihan di berbagai kota di Indonesia masih jauh dibawah rata-rata kebersihan di negara lain. Salah satu penyebabnya adalah kurangnya pendidikan yang berkaitan dengan perilaku hidup bersih dan sehat sejak dini serta tidak dilakukannya penerapan sanksi hukum (pidana) dari Perda yang ada secara efektif. Masyarakat belum sepenuhnya mengetahui adanya ketentuan dalam penanganan sampah termasuk adanya sanksi hukum yang berlaku. Selain itu, belum optimalnya pelaksanaan peraturan persampahan menjadi salah satu permasalahan dalam penanganan persampahan.

Untuk menumbuhkan kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah diperlukan penegakan hukum dengan mengedepankan nilai dan konsep keadilan, kebenaran, kemanfaatan sosial, dan sebagainya. penegakan hukum lingkungan dapat dilakukan dengan cara preventif dan represif. Secara preventif dilakukan melalui pengawasan dan represif dilakukan melalui penerapan sanksi administrasi. Penegakan hukum preventif lebih direkomendasikan karena lebih membangun kesadaran masyarakat.

Rencana pengembangan Pengaturan yang dapat dilaksanakan antara lain:

- 1) Mengembangkan kelengkapan produk hukum berupa peraturan daerah mengenai pengelolaan sampah sebagai landasan dan acuan pelaksanaan pengelolaan persampahan yang lebih komprehensif. Dalam melengkapi produk hukum ini terlebih dahulu dilakukan kajian mengenai kelembagaan pengelola layanan persampahan yang ada
- 2) Peningkatan efektivitas penegakan hukum di bidang kebersihan secara konsisten. Dalam hal ini diperlukan penyusunan pedoman yang lebih teknis mengenai tatacara penerapan sanksi hukum yang sudah dicantumkan di dalam perda pengelolaan sampah yang akan dibuat.
- 3) Sosialisasi produk hukum kepada para *stakeholders*, terutama masyarakat.

Pengelolaan sampah yang baik merupakan wujud implementasi pemerintahan yang baik untuk mewujudkan *Good Environmental Governance* (GEG). GEG berprinsip bawah penyelenggaraan pemerintahan harus memperhatikan aspek sumberdaya alam dan lingkungan sehingga adapat terwujud pembangunan berkelanjutan.

5.2.3 Rencana Pengembangan Kelembagaan

Kementerian Dalam Negeri (Kemendagri) bersama Asosiasi Pemerintah Kabupaten Seluruh Indonesia (APKASI) sudah pernah menggelar Sosialisasi Pola Penerapan Keuangan (PPK) Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) tentang Pengelolaan Persampahan. PPK-BLUD adalah pola pengelolaan keuangan yang memberikan fleksibilitas berupa keleluasaan untuk menerapkan praktik-praktik bisnis yang sehat untuk meningkatkan pelayanan kepada masyarakat. BLUD adalah salah satu opsi kelembagaan pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan guna meningkatkan dan memperluas cakupan pelayanan sampah sesuai Permendagri No. 79/2018 tentang BLUD. BLUD ini memiliki kelebihan, lembaganya akan menjadi lebih profesional, efektif, efisien, produktif, dan lebih akuntabel dalam melakukan kegiatannya.

Saat ini, BLUD tentang pengelolaan persampahan belum banyak dibuat oleh OPD di kabupaten/kota di Indonesia. Kota Yogyakarta termasuk Kota Sedang 1 dengan penduduk 250.000-500.000 jiwa diarahkan untuk membentuk Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) selanjutnya dalam jangka waktu 5 tahun diarahkan untuk membentuk perusahaan/ Badan Usaha Milik Daerah (BUMD). Selain lebih efisien dan produktif, sistem ini juga membolehkan untuk mendapatkan keuntungan tanpa meninggalkan roh pelayanan publik. Dengan BLUD daerah dapat melakukan akselerasi pelayanan pengelolaan sampahnya. Dari sisi pengelolaan anggaran pun menjadi lebih efektif dan produktif. BLUD memiliki otonomi untuk mengatur keuangannya sendiri. Semua pemasukannya tidak masuk ke daerah tapi langsung dikelola sendiri sehingga lebih fokus memprioritaskan pelayanan pengelolaan sampah.

BLUD menjadi solusi memberikan kemudahan dan keleluasaan dalam pengelolaan keuangan yang mengacu prinsip ekonomi dan produktivitas serta penerapan praktik bisnis sehat. Tugas dan fungsi UPTD dikelola dengan menerapkan pola keuangan BLUD. UPTD pengelolaan sampah dan air limbah Intan Hijau di Banjarmasin adalah pertama di Indonesia yang menerapkan BLUD. BLUD ikut mengkampanyekan dalam penerapan dan pengelolaan sampah 3R di rumah tangga, tempat pengelolaan sampah *Reuse, Reduce, dan Recycle* (TPS3R) dan tempat pengolahan sampah terpadu (TPST). Kota Yogyakarta dapat mencontoh dan mengembangkan lebih jauh BLUD seperti yang ada di Banjarmasin untuk meningkatkan pelayanan persampahan secara lebih efisien, akuntabel dan berkelanjutan.

Tabel 5.55 Keunggulan dan kelemahan bentuk kelembagaan pengelolaan sampah

NO	BENTUK KELEMBAGAAN	KEUNGGULAN DARI SEGI LAYANAN DAN KEUANGAN	KELEMAHAN DARI SEGI LAYANAN DAN KEUANGAN
1	Badan Layanan Umum Daerah (BLUD)	<ul style="list-style-type: none">• Tarif layanan murah• Sesuai dengan kondisi masyarakat berpenghasilan rendah	<ul style="list-style-type: none">• Kualitas layanan masih rendah namun dapat ditingkatkan

NO	BENTUK KELEMBAGAAN	KEUNGGULAN DARI SEGI LAYANAN DAN KEUANGAN	KELEMAHAN DARI SEGI LAYANAN DAN KEUANGAN
			<ul style="list-style-type: none"> Subsidi dana operasi dan pemeliharaan dari APBD mulai berkurang
2	Badan Usaha Milik Daerah (BUMD)	<ul style="list-style-type: none"> Kualitas layanan dapat ditingkatkan Subsidi dana hanya untuk kebutuhan permodalan dari APBD Biaya pelayanan tinggi sehingga apabila terjadi <i>zero service</i> maka masyarakat dapat melaksanakan pengaduan 	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian dengan kondisi masyarakat menengah tinggi, masyarakat kelompok menengah ke bawah tidak terlayani secara optimal
3	Perseroan Terbatas (PT)	<ul style="list-style-type: none"> Kualitas layanan dapat berjalan optimal Tidak ada subsidi APBD Biaya pelayanan tinggi sehingga apabila terjadi <i>zero service</i> maka masyarakat dapat melaksanakan pengaduan 	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian dengan kondisi masyarakat menengah tinggi, masyarakat kelompok menengah ke bawah tidak terlayani secara optimal

Dalam pengelolaan persampahan kemampuan manajemen dan teknis sangat diperlukan sehingga kualifikasi personil harus mencerminkan hal tersebut. Jumlah personil unit pengelolaan persampahan harus memadai sesuai dengan lingkup tugas. Pengembangan kualitas dan kuantitas sumber daya manusia untuk penyelenggaraan prasarana dan sarana persampahan harus sesuai dengan jumlah penduduk yang dilayani, kondisi daerah, kemampuan keuangan pemerintah daerah, serta kemampuan pendapatan masyarakat setempat. Hubungan antara tingkat pelayanan dan indikator sumber daya pengelola dapat dilihat pada Tabel 5.56.

Tabel 5.56 Tingkat Pelayanan dan Indikator Sumber Daya Pengelola Prasarana dan Sarana Persampahan

No.	Bentuk Kelembagaan	Indikator Dukungan SDM	Indikator Kinerja Utama
1	Badan Layanan Umum Daerah (BLUD)	Kualitas SDM umumnya tingkat dasar dan menengah Diperlukan tingkat kualitas keterampilan SDM yang relatif sedang	Tingkat kualitas layanan bisa ditingkatkan Sebagian menggunakan standar pelayanan teknis
2	Badan Usaha Milik Daerah (BUMD)	Kualitas SDM umumnya tingkat menengah ke tinggi Diperlukan tingkat kualitas keterampilan SDM yang relatif tinggi	Tingkat kualitas layanan pada kondisi prima Sepenuhnya menggunakan standar pelayanan teknis
3	Perseroan Terbatas (PT)	Kualitas SDM umumnya tingkat tinggi Diperlukan tingkat kualitas keterampilan SDM yang cukup tinggi	Tingkat kualitas layanan pada kondisi sangat prima Seluruhnya menggunakan standar pelayanan teknis

Pengembangan kelembagaan dapat mengupayakan struktur organisasi yang mampu memberikan pelayanan efektif dan efisien melalui:

- Mengupayakan terbentuknya Unit Pelaksana Teknis Dinas di tiap wilayah/ zona/ pelayanan prioritas/ Kemantren
- Untuk meningkatkan fleksibilitas dalam pengelolaan anggaran perlu peninjauan bentuk unit pengelola dengan pola pengelolaan keuangan Badan Layanan Umum Daerah (BLUD)
- Melaksanakan pelatihan bagi personil agar mampu melaksanakan tugas dengan baik.

Beberapa alternatif bentuk kerjasama atau kelembagaan:

a. Badan Pengelola Persampahan

- Menetapkan kebijakan teknis dan strategi pengembangan pengelolaan persampahan
- Mendorong terwujudnya strategi pengelolaan persampahan
- Mengembangkan visi dan misi bisnis pengelolaan persampahan
- Mengembangkan pengelolaan keuangan
- Mengembangkan jangkauan pelayanan dan peningkatan kualitas pelayanan persampahan agar semakin optimal
- Mengembangkan pengelolaan persampahan sebagai kegiatan usaha yang dapat membiayai dan mengembangkan investasi sendiri

b. Badan Pengatur Persampahan

- Menyiapkan kebijakan teknis pengaturan pengelolaan persampahan
- Melindungi kepentingan konsumen atau masyarakat pelanggan
- Mengatur dan mengendalikan kelestarian lingkungan hidup melalui pengelolaan persampahan
- Memproses penyesuaian dan penetapan tarif
- Menetapkan standar mutu pelayanan pengelolaan persampahan
- Melaksanakan tugas untuk menyelesaikan perselisihan yang terjadi dalam pengelolaan persampahan
- Mengembangkan forum atau konsorsium antar pelaku pengelola persampahan

c. Badan Pengawas Persampahan

- Melakukan pengawasan kinerja pengelolaan persampahan sesuai dengan kebijakan dan strategi yang telah ditetapkan
- Melakukan pengawasan pengolahan sampah agar sesuai dengan peraturan yang berlaku dan kesehatan lingkungan
- Melaksanakan monitoring dan evaluasi praktik pengelolaan persampahan secara berkala
- Memberikan insentif dan disinsentif kepada pelaku pengelolaan sampah sesuai dengan kinerja
- Melaksanakan pengawasan keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan persampahan sesuai dengan peraturan yang berlaku.

5.2.4 Rencana Pengembangan Keuangan

Kebijakan pengembangan keuangan diarahkan untuk menciptakan pengembangan sumber pendanaan. Idealnya belanja APBD untuk sektor operasional persampahan minimal 3%. Kebijakan lain adalah mengupayakan berbagai langkah yang diperlukan untuk dapat meningkatkan penerimaan retribusi pelayanan persampahan/kebersihan dan mengusahakan pendapatan sampingan dari pemanfaatan sampah. Tercukupinya kebutuhan biaya operasi dan pemeliharaan sangatlah penting dalam penyelenggaraan pelayanan Pengelolaan Persampahan.

Aspek pembiayaan merupakan faktor penggerak dalam pengelolaan sampah perkotaan. Komponen pembiayaan sistem pengelolaan sampah dihitung berdasarkan komposisi dari beberapa biaya, antara lain:

- 1) Biaya Investasi
- 2) Biaya Operasi dan Pemeliharaan
- 3) Biaya Manajemen
- 4) Biaya Riset dan Pengembangan
- 5) Biaya Sosialisasi dan Penyuluhan Kepada Masyarakat.

Terdapat beberapa sumber pembiayaan dalam pengelolaan sampah yaitu:

- 1) Anggaran pemerintah melalui APBD Kabupaten/Kota, APBD Provinsi dan APBN
- 2) Kontribusi masyarakat melalui pembayaran retribusi sampah dan partisipasi masyarakat berupa penyediaan sarana-prasarana dan penyelenggaraan kegiatan pengelolaan sampah
- 3) Kontribusi dunia usaha melalui KPS (Kerjasama Pemerintah dan Swasta) dan CSR (*Corporate Social Responsibility*)
- 4) Hibah dan Pinjaman dari lembaga donor atau lembaga pemerintah dalam dan luar negeri
- 5) Dana lainnya yang didapat dari optimasi sumber daya ekonomis sampah.

Rencana pengembangan keuangan dapat difokuskan pada upaya memperoleh kecukupan anggaran dan peningkatan penerimaan retribusi pelayanan persampahan melalui:

- Menyamakan persepsi para pengambil keputusan untuk memperoleh dukungan bagi upaya mencapai lingkungan yang sehat melalui tersedianya kecukupan anggaran pengelolaan persampahan.
- Mengidentifikasi dan mengupayakan keterlibatan lembaga donor, swasta maupun masyarakat yang lebih luas dalam penyediaan sarana dan prasarana pengelolaan sampah.
- Menyusun strategi penerimaan retribusi pelayanan persampahan yang efektif.

Estimasi pembiayaan dan potensi retribusi, disajikan dalam tabel berikut:

Kemantren	Jumlah KK	Jumlah pickup/ kendaraan roda tiga	Jumlah bak	Biaya pengadaan bak (juta)	Retribusi per tahun (juta)
TEGALREJO	12.643	42	25.286	10.114	3.034
J E T I S	9.415	31	18.830	7.532	2.260
GONDOKUSUMAN	14.666	49	29.332	11.733	3.520
DANUREJAN	7.309	24	14.618	5.847	1.754
GEDONGTENGEN	6.862	23	13.724	5.490	1.647
NGAMPILAN	6.099	20	12.198	4.879	1.464
WIROBRAJAN	9.446	31	18.892	7.557	2.267
MANTRIJERON	12.312	41	24.624	9.850	2.955
KRATON	7.591	25	15.182	6.073	1.822
GONDOMANAN	5.137	17	10.274	4.110	1.233
PAKUALAMAN	3.812	13	7.624	3.050	915
MERGANGSAN	10.911	36	21.822	8.729	2.619
UMBULHARJO	23.427	78	46.854	18.742	5.622
KOTAGEDE	11.277	38	22.554	9.022	2.706
TOTAL	140.907	470	281.814	112.726	33.818

Catatan:

- *Harga bak sampah ukuran 50 liter Rp 200.000 per buah*
- *Diperlukan dua bak setiap keluarga*
- *Retribusi per rumah tangga sebesar Rp 20.000 per bulan*
- *Kebutuhan pick up atau motor roda tiga jika diasumsikan tiap armada melayani 300 rumah*

5.2.5 Rencana Pengembangan Peran Serta Masyarakat/ Swasta/ Perguruan Tinggi

Perilaku masyarakat dipengaruhi oleh lingkungan yang berupa lingkungan fisik, lingkungan sosial, dan lingkungan kultural. Rekeyasa sosial untuk melaksanakan pengelolaan sampah berbasis masyarakat perlu menumbuhkan norma dan nilai sosial dalam lingkungan masyarakat yang diawali dari kelompok dasar yaitu tingkat keluarga dan kelompok pertemanan. Kegiatan pengembangan peran serta masyarakat melalui kegiatan pendampingan harus membuka pola pikir masyarakat dan meningkatkan

minat agar pengelolaan sampah tingkat masyarakat dapat berkesinambungan dan mandiri. Kehadiran fasilitator kelurahan sebagai inisiator untuk kegiatan di masyarakat harus ditonjolkan dan diarahkan dengan baik. Setelah sikap dan perilaku masyarakat bergerak ke arah positif selanjutnya dapat disiapkan insentif untuk masyarakat. Selain itu manajemen pengelola sampah juga harus secara transparan disampaikan kepada masyarakat agar masyarakat aktif mengusulkan solusi untuk permasalahan yang dihadapi oleh sistem.

6 RENCANA PROGRAM PENGEMBANGAN SISTEM PENGELOLAAN SAMPAH

6.1 TAHAPAN DAN PRIORITAS PROGRAM

Tabel 6.57 Tahapan dan prioritas program pengembangan sistem pengelolaan sampah Kota Yogyakarta

Jangka Waktu	Program Prioritas	Luaran
Pendek (1-2 tahun pertama)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Pilot project</i> penanganan sampah di kemantren yang sudah memiliki TPS3R • Revitalisasi TPS3R yang tersedia • Revitalisasi Bank Sampah dengan biokonversi • Penyusunan peraturan pemilahan dan penjadwalan pengumpulan dan pembatasan sampah plastik sekali pakai • Mengupayakan pengelolaan sampah mandiri pada pelaku usaha di kemantren terpilih • Kajian TPS3R/ MRF baru level kemantren 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Pilot project</i> di dua kemantren • Rancangan peraturan daerah • Kajian teknis MRF level kemantren • Unit 3R mandiri
Menengah (3 tahun berikutnya)	<ul style="list-style-type: none"> • Duplikasi implementasi sistem penanganan pertahun satu kemantren baru • Pembangunan satu TPS3R/MRF baru per tahun • Revitalisasi Bank Sampah dengan biokonversi • Pengelolaan sampah mandiri pelaku usaha • Pembentukan BLUD atau BUMD pengolahan sampah • Kajian pabrik RDF atau kompos terpusat 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem berjalan di 5 kemantren • Kajian pengolahan sampah terpusat (RDF) • Terbentuk BLUD/BUMD Sampah
Panjang (5 tahun terakhir)	Duplikasi dan penguatan	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem berjalan optimal di Kota Yogyakarta • Pengurangan signifikan sampah ke TPST

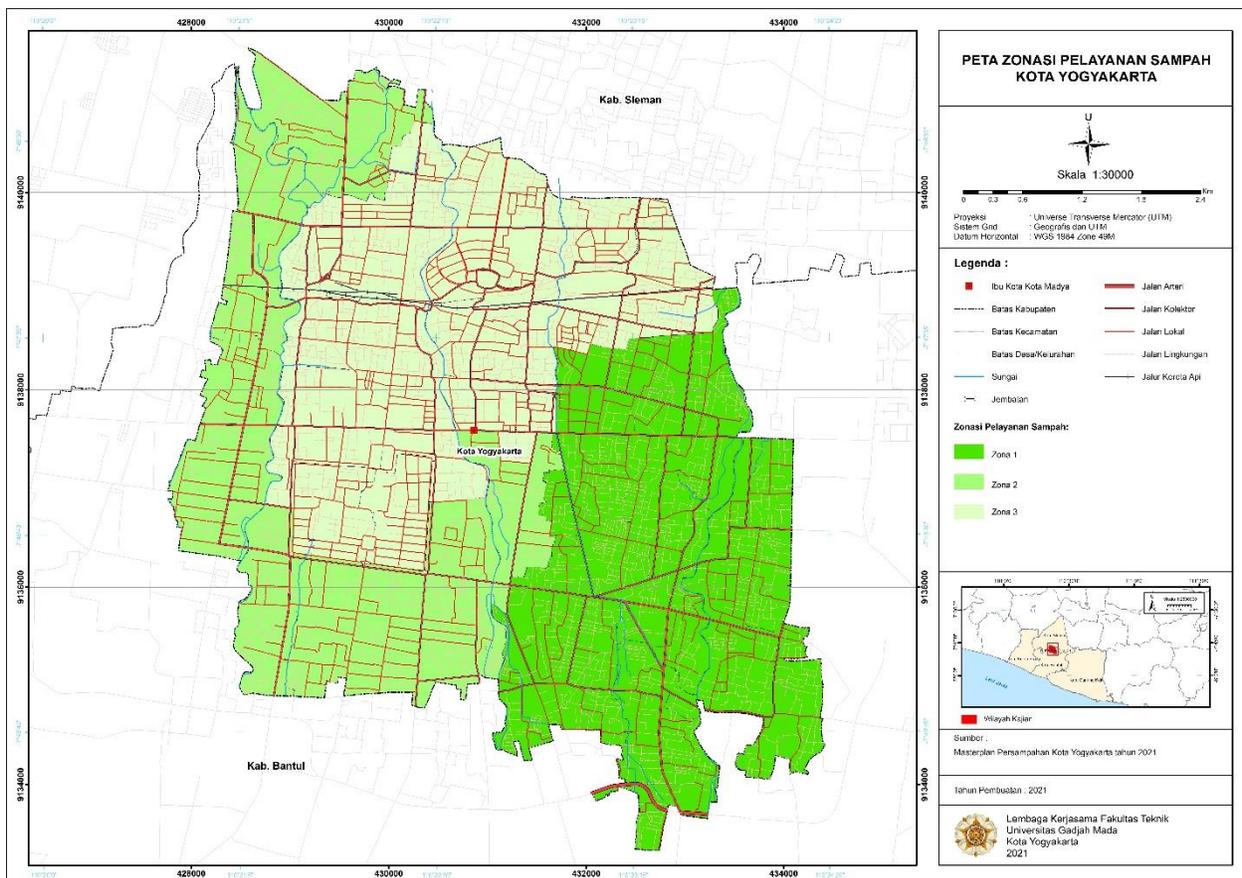
6.2 PENENTUAN ZONA PRIORITAS

Penetapan zona prioritas pelayanan persampahan ditetapkan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut:

- Kepadatan dan penyebaran penduduk;
- Karakteristik fisik lingkungan dan sosial ekonomi;
- Timbulan dan karakteristik sampah;
- Budaya sikap dan perilaku masyarakat;
- Jarak dari sumber sampah ke tempat pembuangan akhir sampah;
- Rencana tata ruang dan pengembangan kota;
- Sarana pengumpulan, pengangkutan dan pengolahan;
- Biaya yang tersedia dan kesediaan membayar retribusi;
- Peraturan daerah setempat.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, dibagi zona prioritas sesuai dengan zona pelayanan sebagai berikut:

- **Zona 1: Umbulharjo, Kotagede**
Kawasan ini akan dikembangkan dalam jangka pendek karena telah memiliki TPS3R Nitikan dan TPS3R Karangmiri yang akan disiapkan untuk pengolahan sampah skala besar. Menurut RTRW kawasan tersebut merupakan kawasan yang akan dikembangkan untuk pengelolaan sampah.
- **Zona 2: Tegalrejo, Wirobrajan, Mantrijeron, Mergangsan**
Kawasan ini merupakan kawasan yang akan dikembangkan dalam jangka menengah karena memiliki beberapa lokasi dan kelompok masyarakat yang potensial untuk mendukung pengelolaan sampah.
- **Zona 3: Jetis, Gedongtengen, Ngampilan, Danurejan, Kraton, Pakulaman, Gondokusuman, Gondomanan**
Kawasan ini menjadi prioritas terakhir untuk pengembangan kawasan sebagai pengelolaan sampah karena merupakan kawasan dengan kepadatan penduduk paling tinggi sehingga hanya sedikit kawasan yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan pengelolaan sampah. Selain itu kawasan tersebut merupakan kawasan yang difokuskan untuk tujuan wisata seperti Kemantren Kraton dan Pakulaman.



Gambar 6.58 Peta zonasi pelayanan sampah di Kota Yogyakarta.

6.3 RENCANA PROGRAM TEKNIS – TEKNOLOGIS

6.3.1 Pemilahan/ Pewadahan

Pewadahan sampah merupakan tahap awal proses pengelolaan sampah yang bertujuan menempatkan sampah dalam suatu wadah / tempat agar tidak berserakan sehingga tidak mencemari lingkungan dan terjaga kebersihan maupun estetika. Selain diperlukan adanya kesadaran para pemakai, ada baiknya merancang tempat pewadahan agar menarik dan membuat orang mau menggunakan wadah sampah tersebut. Tujuan utama dari pewadahan adalah sebagai berikut :

- Mengatasi bau akibat pembusukan sampah yang juga menarik datangnya lalat.
- Mengendalikan air hujan yang berpotensi menambah kadar air di sampah dan menimbulkan pembusukan.
- Menghindari pencampuran sampah yang tidak sejenis.

Perancangan wadah sampah harus mempertimbangkan sifat, bahan, warna, volume dan konstruksinya, serta tetap memenuhi persyaratan praktis, ekonomis, estetis dan higienis. Terdapat beberapa skenario pemilahan yang perlu dilakukan agar 3R dapat diterapkan pada sumber sampah yaitu skenario tentang pemilahan sampah organik dan anorganik. Rencana program pengumpulan dan pemindahan adalah sebagai berikut:

- 1) Dalam rangka meningkatkan kesadaran dan rasa tanggung jawab, masyarakat diminta untuk memisahkan sampah organik dan anorganik. Pemilahan sampah anorganik dapat dilakukan dengan cara memilah sampah kertas, plastik, kaleng, dan logam/kaca dengan cara sederhana dan mudah dilakukan oleh masyarakat, misalnya menggunakan kantong plastik besar atau karung kecil.
- 2) Memberlakukan sistem *dropbox* untuk sampah elektronik dan B3 yang akan disediakan di setiap RT dan dibedakan berdasarkan warna.

Tabel 6.58 Strategi sistem pemilahan/pewadahan

Jangka Waktu	Program Prioritas	Penanggung jawab
Pendek (1-2 tahun pertama)	Pencanangan program pengelolaan sampah 2022-2031 oleh Walikota Yogyakarta	Bappeda
	Penetapan kemantren sebagai lokasi Proyek Percontohan (PP)	DLH, Bappeda, Kemantren
	Sosialisasi, kampanye, dan edukasi masyarakat di PP	DLH, Kemantren
	Pelibatan unsur masyarakat, TNI-Polri dalam sosialisasi dan penegakan aturan pemilahan sampah mewujudkan ketahanan masyarakat kota	Bappeda, DLH, Satpol PP
	Pemilahan menjadi dua jenis (organik dan anorganik) dan penjadwalan pengumpulan dan pengangkutan di PP	DLH
	Pemilahan sampah pasar di PP	Dinas Perdagangan
	Pembuatan peraturan pemilahan, dan penjadwalan pengangkutan	Bagian Hukum dan DLH
	Kajian pengembangan dan duplikasi PP di kemantren lain	Bappeda, DLH,

Jangka Waktu	Program Prioritas	Penanggung jawab
	di tahapan selanjutnya	Dispertaru, DPUPKP
	Memberlakukan sementara sistem <i>dropbox</i> untuk sampah spesifik (elektronik, medis, dll.)	DLH
Menengah (3 tahun berikutnya)	Menambahkan satu jenis sampah baru residu (B3) kedalam pemilahan pada lokasi PP	DLH
	Kerjasama dengan produsen untuk mengelola sampah residu/B3 (batu baterai bekas, elektronik, dll)	DLH, Bagian Perekonomian dan Kerjasama
	Penerapan pemilahan dan pengumpulan sistem baru pada Kemantren baru (satu per tahun)	Seluruh dinas terkait
Panjang (5 tahun terakhir)	Penguatan duplikasi dan diseminasi	Seluruh dinas terkait

6.3.2 Pengumpulan

Pengumpulan merupakan aktivitas penanganan sampah dalam bentuk pengambilan dan pengangkutan dari sumber sampah ke tempat penampungan sementara (TPS) atau tempat pengolahan sampah 3R (TPS3R). Tempat penampungan sementara merupakan suatu bangunan atau tempat yang digunakan untuk menampung sampah dari gerobak ke landasan, kontainer atau langsung ke truk pengangkut sampah. Rencana program pengumpulan sampah ini akan mengurangi jumlah TPS dan dipusatkan ke tempat penampungan sementara dengan sistem tertutup (TPS *indoor*) dengan kapasitas besar di lokasi pilot proyek dua kemantren. Selain itu, akan tersedia tempat pengumpulan sampah dengan sistem halte sampah di tingkat RT di lokasi Pilot Proyek (PP). Rencana program pengumpulan adalah sebagai berikut :

- 1) Pengumpulan sampah dilaksanakan oleh petugas kebersihan (untuk sampah yang akan dibawa ke TPA) dan swadaya masyarakat/badan swasta/RT/RW (untuk sampah yang akan dibawa ke halte sampah atau TPS3R/TPS *indoor*);
- 2) Pengumpulan pola individual langsung maupun individual tidak langsung;
 - a. Individual langsung dengan truk pengangkut menuju tempat pemrosesan. Pola ini dilakukan bila:
 - Kondisi topografi bergelombang, yaitu kemiringan lebih dari 15% sampai dengan 40%, hanya alat pengumpul mesin yang dapat beroperasi;
 - Kondisi jalan cukup lebar dan operasi tidak mengganggu pemakai jalan lainnya;
 - Kondisi dan jumlah alat memadai;
 - Jumlah timbunan sampah lebih dari 0,3 m³/hari;
 - Biasanya daerah layanan adalah pertokoan, kawasan pemukiman yang tersusun rapi, daerah elit, dan jalan protokol;
 - Layanan dapat pula diterapkan pada daerah gang. Petugas pengangkut tidak masuk ke gang, hanya akan memberi tanda bila sarana pengangkut ini datang, misal dengan bunyi-bunyian.

b. Individual tidak langsung dengan menggunakan pengumpul sejenis gerobak sampah.

Pola ini dapat diterapkan bila:

- Bagi daerah yang partisipasi masyarakatnya pasif;
- Lahan untuk lokasi pemindahan tersedia. Lahan ini dapat difungsikan sebagai tempat pemrosesan sampah skala kawasan;
- Bagi kondisi topografi relatif datar, yaitu kemiringan rata-rata < 5%, dapat menggunakan alat pengumpul nonmesin, contoh gerobak atau becak;
- Alat pengumpul masih dapat menjangkau secara langsung;
- Kondisi lebar gang dapat dilalui alat pengumpul tanpa mengganggu pemakai jalan lainnya;
- Harus ada organisasi pengelola pengumpulan sampah dengan sistem pengendaliannya.

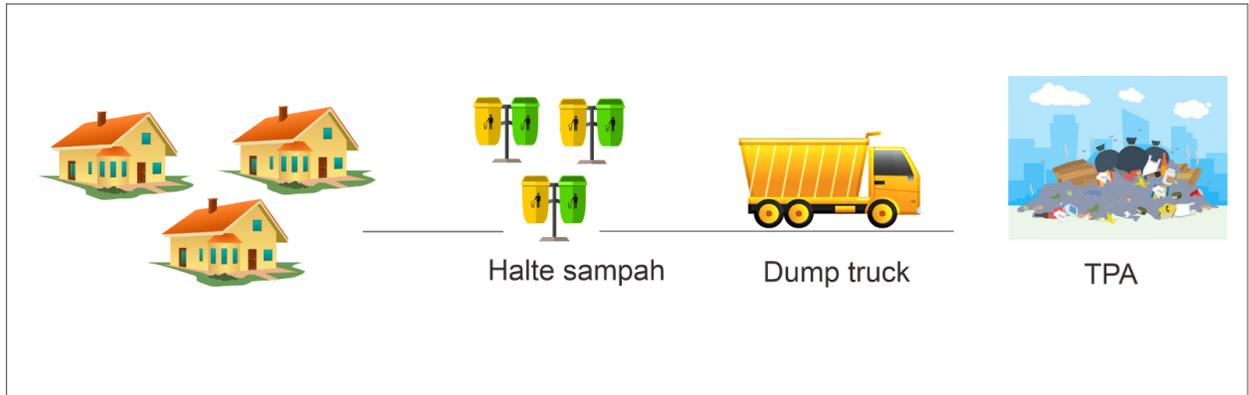
Tabel 6.59 Rencana program pengumpulan sampah

Jangka Waktu	Program Prioritas	Penanggung jawab
Pendek (1-2 tahun pertama)	Pengurangan jumlah TPS dan peningkatan kapasitas dengan sistem tertutup (TPS <i>indoor</i>) di lokasi Pilot Proyek (PP) dua kemantren	DLH, DPUPKP, Dispartaru
	Melakukan pendataan armada/personil pengumpul sampah ke TPS	DLH, Kemantren, RT/RW
	Mengetahui cakupan pelayanan persampahan	DLH
	Penyusunan sistem pengendalian pengumpulan	DLH
Menengah (3 tahun berikutnya)	Inisiasi sistem halte sampah di tingkat RT di lokasi PP	DLH, Kemantren
	Penyesuaian sarana pengumpulan	DLH
	Penerapan sistem <i>dropbox</i> sampah di lokasi tertentu untuk mengumpulkan sampah spesifik (elektronik/B3)	DLH
	Sosialisasi, penertiban dan pemberian tanda resmi armada sampah ke TPS	DLH
	Pendataan tenaga informal dan swasta pengumpul sampah ke TPS/Depo dan pemetaan cakupan layanan di PP	DLH
	Sosialisasi Penjadwalan pengumpulan dan pengangkutan	DLH
Panjang (5 tahun terakhir)	Pelibatan unsur masyarakat, TNI Polri dalam sosialisasi dan penegakan aturan pengumpulan sampah	Bappeda, DLH, Satpol PP
	Pemberian insentif untuk organisasi pengelola pengumpulan sampah yang telah memiliki sistem pengendalian dengan baik	DLH

6.3.3 Pengangkutan

Pengangkutan sampah adalah sub-sistem yang membawa sampah dari lokasi penampungan sampah sementara menuju tempat pengolahan sampah terpadu (TPST). Pengangkutan sampah merupakan salah satu komponen penting dan membutuhkan perhitungan yang cukup teliti, dengan sasaran mengoptimalkan waktu angkut.

Pengangkutan sampah dengan sistem pengumpulan individual langsung (*door to door*) atau dari halte pengumpulan sampah warga seperti gambar di bawah ini :



- Truk pengangkut sampah dari *pool* menuju titik sumber sampah untuk mengambil sampah;
- Selanjutnya mengambil sampah pada titik-titik sumber sampah berikutnya sampai truk penuh sesuai dengan kapasitasnya;
- Selanjutnya diangkut ke TPA/TPST;
- Setelah pengosongan di TPA/TPST, truk menuju ke lokasi sumber sampah berikutnya sampai terpenuhi ritasi yang telah ditetapkan.

Peralatan pengangkut sampah :

1) Persyaratan alat pengangkut yaitu :

- Alat pengangkut sampah harus dilengkapi dengan penutup sampah, minimal dengan jaring;
- Tinggi bak maksimum 1,6 m;
- Sebaiknya ada alat ungkit;
- Kapasitas disesuaikan dengan kelas jalan yang akan dilalui;
- Bak truk/dasar container sebaiknya dilengkapi pengaman air sampah.

2) Jenis peralatan dapat berupa

- Truk (ukuran besar/kecil)
- *Dump* truk/ *tipper* truk
- *Armroll* truk
- Truk pemadat
- Truk dengan *crane*
- Mobil penyapu jalan
- Truk gandeng

Tabel 6.60 Rencana program pengangkutan sampah

Jangka Waktu	Program Prioritas	Penanggung jawab
Pendek (1-2 tahun pertama)	Pengangkutan organik terpilah dari TPS/Halte ke MRF/TPS3R di lokasi Proyek Percontohan (PP)	DLH
	Pengangkutan residu dari TPS3R/Depo ke TPST	DLH
	Penghitungan kebutuhan armada untuk revitalisasi armada pengangkut sampah	DLH
	Penjajakan sistem sewa atau kerjasama armada pengangkut sampah	DLH
	Koordinasi dengan Sekber Kartamantul untuk penertiban armada pengangkut sampah dari kawasan Kota Yogyakarta	DLH, Bappeda
Menengah (3 tahun berikutnya)	Penertiban armada swasta	DLH
	Pencatatan, tagging, dan monitoring armada pengangkut sampah dari Kota Yogyakarta	DLH
Panjang (5 tahun terakhir)	Penerapan SOP pengangkutan di TPST	DLH
	Revitalisasi armada	DLH
	Penggantian armada dengan truk compactor	DLH

6.3.4 Pengolahan

Pengolahan sampah dimaksudkan untuk mengurangi volume sampah yang harus dibuang ke TPA serta meningkatkan efisiensi penyelenggaraan prasarana dan sarana persampahan. Rencana program pengolahan sampah adalah sebagai berikut:

- 1) Revitalisasi TPS3R di lokasi percontohan menjadi MRF dengan kapasitas unit composting menjadi 5 ton/hari dalam ruang (*indoor*);
- 2) Instalasi unit biokonversi BSF di 10 bank sampah (RW) di kemantren percontohan kapasitas 10 ton sampah sisa makanan;
- 3) Koordinasi pemanfaatan kompos dan BSF maggot mendukung kampung sayur menuju ketahanan pangan kota.

Berdasarkan luas wilayah kota Yogyakarta 32,8 km² (Perda No. 2 Tahun 2021 tentang RTRW Kota Yogyakarta), yang terdiri dari 14 Kemantren, 45 kelurahan, 617 RW, dan 2.532 RT. Apabila 50% dari RT yang ada dapat dirintis 1 model Lorong atau kampung sayur dengan setiap unit terdiri atas 100 populasi tanaman maka kebutuhan pupuk kompos sebagai berikut :

Dalam setiap tanaman perlu 0,8 kg pupuk kompos .

Kebutuhan kompos

$$= 1266 \times 100 \text{ tanaman} \times 0,8 \text{ kg}$$

$$= 101.280 \text{ kg atau } 101,28 \text{ ton per } 28 \text{ hari (} 28 \text{ hari untuk } 1 \text{ siklus masa tanam sayur)}$$

Kebutuhan pupuk kompos rata-rata per hari = 101,28 ton / 28 hari = 3,62 ton / hari

Tabel 6.61 Rencana program pengolahan sampah

Jangka Waktu	Program Prioritas	Penanggung jawab
Pendek (1-2 tahun pertama)	Revitalisasi TPS3R di lokasi percontohan menjadi MRF dengan kapasitas unit composting menjadi 5 ton/hari dalam ruang (<i>indoor</i>)	DLH
	Instalasi unit biokonversi BSF di 10 bank sampah (RW) di kemantren percontohan kapasitas 10 ton sampah sisa makanan	DLH, Bappeda, Kemantren
	Koordinasi pemanfaatan kompos dan BSF magot mendukung kampung sayur menuju ketahanan pangan kota	DPP, DLH
Menengah (3 tahun berikutnya)	Peningkatan kapasitas SDM bank sampah seperti pelatihan manajemen, marketing	DLH
	Penambahan fasilitas <i>dropbox</i> untuk sampah spesifik	DLH
	Pemberian insentif bagi bank sampah yang mampu mengelola <i>dropbox</i>	DLH, Bank Sampah
	Penambahan jumlah TPS3R/MRF di kawasan kemantren zona prioritas 2	DLH
	Penjajakan kerjasama dengan industri semen dan pembangkit listrik	DLH, Swasta, Bagian Perekonomian dan Kerjasama
Panjang (5 tahun terakhir)	Penambahan jumlah TPS3R/MRF di kawasan kemantren zona prioritas 3	DLH, Dispartu, Bappeda, DPUPKP
	Pembuatan unit pengolah sampah skala kota	DLH, Dispartu, Bappeda, DPUPKP
	Pemanfaatan residu sampah menjadi RDF untuk pabrik semen atau pembangkit listrik	DLH, Swasta, Bagian Perekonomian dan Kerjasama

6.3.5 Pemrosesan Akhir

Rencana program pemrosesan akhir terangkum dalam tabel berikut.

Tabel 6.62 Rencana program pemrosesan akhir sampah

Jangka Waktu	Program Prioritas	Penanggung Jawab
Pendek (1-2 tahun pertama)	Pendataan angkutan swasta dari wilayah kota di TPST	DLH
	Koordinasi dengan sekber Kartamantul mengenai kuota pembuangan sampah	DLH, Bappeda
	Reduksi 50% jumlah sampah yang keluar ke TPST dari lokasi PP	DLH
	Pelaksanaan pemilahan sampah di rumah tangga dan pelaku usaha serta kawasan nonkomersil	DLH
Menengah (3 tahun berikutnya)	Duplikasi kegiatan di zona prioritas 2	DLH
Panjang (5 tahun terakhir)	Duplikasi kegiatan di zona prioritas 3	DLH

6.4 RENCANA PROGRAM PENGATURAN

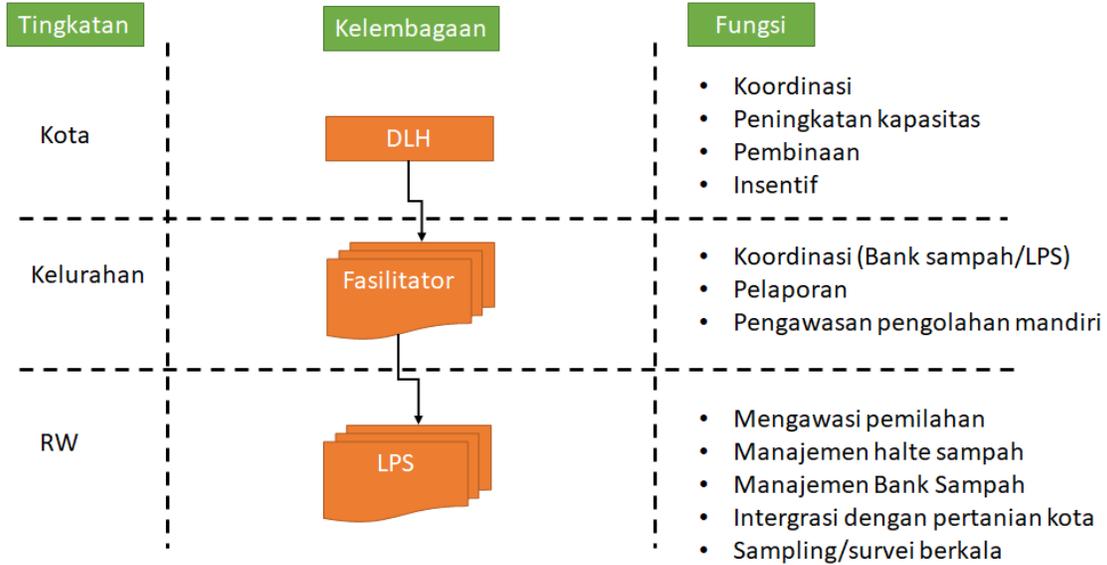
Rencana program pengaturan sesuai dengan jangka waktu pelaksanaan dirangkum dalam tabel berikut.

Tabel 6.63 Rencana program pengaturan

Jangka Waktu	Program Prioritas	Penanggung Jawab
Pendek (1-2 tahun pertama)	Penyusunan rancangan peraturan daerah pembatasan, pemilahan dan penjadwalan pengumpulan sampah	DLH, Bagian Hukum
	Penyusunan rancangan peraturan daerah mengenai kewajiban pelaku usaha mengelola sampahnya sendiri	DLH, Bagian Hukum
	Penyusunan rancangan peraturan daerah atau revisi mengenai retribusi pelayanan persampahan menuju retribusi sampah yang lebih wajar	DLH, Bagian Hukum
	Penyusunan rancangan peraturan daerah mengenai pembatasan pemakaian plastik sekali pakai (tas plastik, alat makan dan sedotan)	DLH, Bagian Hukum
	Penyiapan aturan daerah mengenai badan usaha/badan layanan persampahan	DLH, Bagian Hukum
Menengah (3 tahun berikutnya)	Pengesahan peraturan pembatasan dan pemakaian ulang sampah	DLH, Bagian Hukum
	Pengesahan peraturan pemilahan, penjadwalan angkutan, dan pengolahan terpadu	DLH, Bagian Hukum
Panjang (5 tahun terakhir)	Pemberian insentif dan disinsentif untuk pelaksanaan peraturan	DLH, Bagian Hukum

6.5 RENCANA PROGRAM KELEMBAGAAN

Kelembagaan di masyarakat akan diperkuat dengan adanya Lembaga Pengelola Sampah (LPS) di tingkat RW. Saat ini sudah ada Bank Sampah di tingkat RW namun belum optimal sehingga perlu sebuah lembaga untuk bisa terus menerus membantu dan bersinergi dengan bank sampah serta program persampahan pemerintah lainnya. Untuk fasilitator yang saat ini sudah ada perlu ditingkatkan fungsinya terutama untuk mengkoordinasi LPS dan mengawasi praktik-praktik pengelolaan sampah mandiri di masyarakat agar dipastikan proses yang dijalankan aman dan tidak menimbulkan dampak lingkungan. Bagan dibawah ini merangkum fungsi dan penjenjangan kelembagaan pengelolaan persampahan di masyarakat.



Gambar 6.59 Kelembagaan pengelolaan sampah di masyarakat

Kemudian seperti yang tercantum dalam strategi dan kebijakan diatas, perlu dibentuk Pola Penerapan Keuangan (PPK) Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) atau jika memungkinkan BUMD untuk penanganan sampah di lapangan. Hal ini dikarenakan proyeksi kedepan pengolahan sampah haruslah ditangani dengan sistem profesional dengan mempertimbangkan juga aspek bisnis. Dengan adanya BLUD dan BUMD khususnya untuk menjalankan fasilitas pengolahan yang dimiliki Pemkot seperti TPS3R dan yang akan direncanakan seperti MRF dan pabrik RDF atau Kompos, maka unit - unit tersebut diharapkan bisa bekerja lebih efisien dan berkelanjutan.

Tabel 6.64 Rencana program kelembagaan

Jangka Waktu	Program Prioritas	Penanggung Jawab
Pendek (1-2 tahun pertama)	Penggabungan kembali fungsi pengurangan sampah dan penanganan sampah dalam satu Dinas di DLH	DLH
Menengah (3 tahun berikutnya)	Pembentukan Sekretariat Bersama lintas Dinas dan UPT pengelola sampah (Dinas Perdagangan, DPUPR, Dinas Kebudayaan)	DLH, Bappeda
Panjang (5 tahun terakhir)	Pembentukan Lembaga Pengelola Sampah Tingkat RW	DLH, Bappeda
	Pembentukan BLUD/ BUMD	DLH, Bagian Hukum, OPD terkait
	Pemberian insentif bagi RW yang mampu membentuk LPS dan bekerja secara optimal	DLH, Bappeda

6.6 RENCANA PROGRAM KEUANGAN

Penganggaran untuk pengelolaan sampah perlu ditingkatkan khususnya untuk kebutuhan investasi unit - unit pengolahan sampah (TPS3R, Biokonversi di Bank Sampah, dan TPST). Sekali lagi alokasi pendanaan yang ideal untuk keperluan pengelolaan sampah sebesar 3% dari APBD, atau sekitar 50 milyar rupiah untuk APBD kota di angka sekitar 1,7 triliun rupiah. Fokus dari pemakaian APBD selain

untuk investasi PSP persampahan yang mampu mereduksi secara signifikan sampah yang dibuang ke TPST Piyungan juga untuk keperluan peningkatan kesadaran dan partisipasi warga dengan sosialisasi, peningkatan kapasitas dan insentif.

Selanjutnya, pendanaan yang terbatas dari APBD Kota perlu disiasati dengan mengupayakan bisa mengakses pendanaan - pendanaan di tingkat provinsi, nasional dan internasional seperti:

- DAK (Dana Alokasi Khusus) untuk mendorong kapasitas Pemda dalam pengolahan sampah
- DID (Dana Insentif Daerah) stimulan kepada daerah dengan performance pengurangan sampah baik
- Dana Keistimewaan Yogyakarta
- KPBU (dunia usaha dan swasta)
- BPD LH (Badan Pengelola Dana Lingkungan Hidup)
- Lembaga donor multinasional

Untuk mengakses pendanaan diatas perlu perencanaan yang matang karena tentunya akses pendanaan mensyaratkan mengharuskan dipenuhinya kriteria - kriteria tertentu. Kemudian juga kerjasama dengan Perguruan Tinggi serta LSM juga perlu ditingkatkan untuk membuat perencanaan dan penyiapan proposal dalam mengakses pendanaan tersebut.

Tabel 6.65 Rencana program keuangan

Jangka Waktu	Program Prioritas	Penanggung Jawab
Pendek (1-2 tahun pertama)	Memanfaatkan sumber pendanaan APBN dan APBD Provinsi untuk memperkuat pendanaan Kota	DLH, Bappeda
	Merevisi peraturan retribusi pelayanan persampahan	DLH, Bagian Hukum
	Menjalankan sistem retribusi yang lebih layak untuk mendukung sistem persampahan yang lebih maju	DLH
Menengah (3 tahun berikutnya)	Mendapatkan hibah dari Lembaga Donor	DLH, Bappeda, PT
	Memanfaatkan CSR perusahaan	DLH, Bappeda
Panjang (5 tahun terakhir)	Peningkatan kemampuan pendanaan kreatif	DLH, PT, LSM

6.7 RENCANA PROGRAM PERAN SERTA MASYARAKAT/ SWASTA/ PERGURUAN TINGGI

Peran serta masyarakat yang paling utama di rencana induk (masterplan) ini adalah dari sisi pemilahan. Jika masyarakat Kota Yogyakarta melaksanakan pemilahan menjadi dua jenis dengan tertib maka akan bisa dipastikan pengolahan lanjutan di TPS3R dan PSP lainnya menjadi mudah. Hal ini harus benar-benar menjadi konsen dari seluruh jajaran pemerintahan dari tingkat tertinggi di Pemkot sampai ke RT. Sosialisasi dan penegakan peraturan, sistem insentif jika perlu harus dioptimalkan untuk mendukung suksesnya pemilahan.

Peran serta swasta dalam rencana induk ini adalah berperan aktif dalam pengolahan sampah melalui TPS3R mandiri. Pelaku usaha yang dianggap mampu harus bersedia membangun TPS3R di

lokasi usahanya atau di masyarakat sekitarnya untuk mampu mengolah sampah minimal 100 kg/hari. Kebijakan ini harus didukung oleh peraturan perundangan daerah.

Pemkot Yogyakarta perlu lebih erat menggandeng PT di Yogyakarta dan sekitarnya. Hal ini bisa dilakukan dengan menawarkan program kerjasama pendanaan riset daerah. Topik dari riset daerah perlu lebih dispesifikkan untuk penanganan persampahan di Kota Yogyakarta. Disamping dana sendiri, pemerintah juga sangat bisa untuk bekerjasama dengan PT untuk mendapatkan proposal - proposal berskala nasional dan internasional. Dari kegiatan - kegiatan yang sudah direncanakan diatas dapat dipecah - pecah menjadi topik - topik penelitian yang dapat dikerjasamakan. Topik penelitian dan kajian yang bisa ditawarkan kepada PT antara lain:

- 1) Kajian proyek percontohan pengelolaan sampah terpadu level kemantren
- 2) Kajian sistem retribusi sampah
- 3) Optimalisasi sistem pengumpulan dari sumber sampah
- 4) Revitalisasi Bank Sampah dengan Biokonversi
- 5) Pengembangan *Dropbox* sampah spesifik di masyarakat dengan kerjasama industri
- 6) Kajian kelembagaan LPS di tingkat RW
- 7) *DED (Detail Engineering Design)* TPST dengan teknologi RDF skala kota
- 8) *DED (Detail Engineering Design)* TPST dengan teknologi biologis (komposting/biogas) skala kota
- 9) Kajian BLUD Persampahan Kota
- 10) Kajian sosial dan teknis TPS3R/MRF tingkat kemantren
- 11) Kajian sistem pemilahan, pengumpulan dan pengangkutan sampah kota
- 12) Pengembangan teknologi termal pengolahan sampah yang efisien dan ramah lingkungan

Pendanaan riset nasional ada yang dikhususkan untuk pengembangan teknologi skala besar dengan pendanaan yang besar seperti Riset Produktif (Rispro) LPDP Kemenkeu. Pendanaan ini dapat memberikan hibah sampai 20 milyar rupiah. Namun persyaratan utama dari pendanaan besar baik skala nasional maupun internasional adalah adanya dana pendamping. Pemerintah Kota Yogyakarta diharapkan dapat merencanakan dan mengalokasikan dana - dana pendamping yang ditawarkan kepada peneliti di PT guna dapat membuka peluang mendapatkan dana yang signifikan untuk keperluan studi dan pembangunan sistem pengelolaan sampah yang lebih baik kedepan.

Selain pendanaan riset saat ini juga sedang dicanangkan program MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka). PSP yang dimiliki Pemkot seperti TPS3R sangat cocok untuk dijadikan objek MBKM. Mahasiswa peserta MBKM bisa diminta untuk melakukan studi intensif selama 3-6 bulan untuk mendesain dan memperbaiki sistem pengelolaan sampah yang ada. Pemkot perlu aktif menawarkan PSP yang dimiliki sebagai wahana MBKM mahasiswa kepada PT di wilayah DIY dan se-Indonesia dengan mengadakan MOU. Pendanaan MBKM saat ini terbuka luas dan mudah untuk diakses salah

satunya adalah Program Riset Keilmuan yang baru saja diterbitkan oleh Kemendikbud-Ristek di bulan Agustus 2021.

Tabel 6.66 Rencana program peran serta masyarakat/swasta/ perguruan tinggi

Jangka Waktu	Program Prioritas	Penanggung Jawab
Pendek (1-2 tahun pertama)	Pemilahan sampah mandiri oleh masyarakat di lokasi percontohan	DLH
	Penerapan biokonversi di bank sampah di lokasi percontohan	DLH
	Kerjasama dengan PT untuk pengembangan teknologi lokal	DLH, Perguruan Tinggi, Bappeda, Bagian Perekonomian dan Kerjasama
	Kerjasama dengan PT untuk program pengabdian masyarakat dengan tema persampahan	DLH, Perguruan Tinggi, Bagian Perekonomian dan Kerjasama
	Kerjasama dengan PT dan LSM untuk mencari pendanaan lembaga donor	DLH, Perguruan Tinggi, Bappeda, Bagian Perekonomian dan Kerjasama
	Kerjasama dengan pelaku usaha membuat TPS3R Mandiri	DLH
	Pemanfaatan kompos dari sampah untuk program kampung/lorong sayur	Dinas Pertanian dan Pangan
	Pemanfaatan larva BSF untuk kegiatan perikanan perkotaan	Dinas Pertanian dan Pangan
Menengah (3 tahun berikutnya)	Pembatasan timbulan sampah jenis anorganik dan plastik sekali pakai	DLH, Bappeda, Bagian Hukum
	Melaksanakan pengambilan sampah sesuai jadwal	DLH, Kemantren
	Melaksanakan penolakan pengumpulan sampah yang tidak sesuai jadwal	DLH
Panjang (5 tahun terakhir)	Insentif pajak/retribusi daerah bagi pengelola usaha yang memiliki TPS3R	Bappeda
	Sosialisasi, kompetisi, dan pemberian penghargaan sebagai bentuk insentif upaya pengurangan sampah	DLH, Bappeda

6.8 RENCANA SOSIALISASI DOKUMEN MASTERPLAN PENGELOLAAN PERSAMPAHAN KOTA YOGYAKARTA

Sosialisasi dokumen masterplan pengelolaan persampahan Kota Yogyakarta ini dapat dilaksanakan melalui beberapa tahap dari lingkup yang sempit di kalangan pengelola sampah dan lingkup yang lebih luas ke masyarakat umum. Tahapan sosialisasi yang dapat dilaksanakan meliputi:

- 1) Pemaparan masterplan ke dinas-dinas yang mengelola sampah di Kota Yogyakarta yaitu Dinas Lingkungan Hidup, Dinas Perdagangan, Dinas Kebudayaan, Dinas Pekerjaan Umum Perumahan dan Kawasan Permukiman.
- 2) Pengesahan dokumen masterplan ke dalam Peraturan Walikota sebagai bentuk legalisasi.
- 3) Penyampaian dokumen masterplan yang telah disahkan ke dinas-dinas lain yang ada di Pemerintah Kota Yogya melalui *e-office*.

- 4) Sesi sosialisasi khusus untuk dokumen masterplan melalui webinar yang dapat diikuti oleh seluruh lapisan masyarakat di Kota Yogyakarta. Webinar ini dapat dikemas dalam sesi khusus untuk masyarakat umum dan kalangan nonperumahan seperti perkantoran dan pelaku usaha.
- 5) Penyediaan dokumen masterplan secara elektronik sebagai lampiran dalam Peraturan Walikota dalam Jogja Smart Service agar bisa diakses dan dimanfaatkan oleh masyarakat umum.

6.9 TAHAPAN LEGALISASI MASTERPLAN PENGELOLAAN PERSAMPAHAN KOTA YOGYAKARTA

Masterplan pengelolaan persampahan Kota Yogyakarta perlu dilegalkan sehingga dapat menjadi dasar dan pedoman untuk melaksanakan kegiatan pengelolaan persampahan. Legalisasi masterplan ini juga akan memudahkan proses sosialisasi kepada masyarakat. Masterplan ini dapat disahkan dalam bentuk peraturan walikota dengan mengacu pada Peraturan Walikota Yogyakarta No. 65 Tahun 2017 tentang Pedoman Pembentukan Produk Hukum Daerah. Legalisasi masterplan mengacu pada peraturan tersebut untuk mendukung kesesuaian dengan asas, prosedur, materi muatan, serta mampu membentuk produk hukum daerah yang memiliki daya guna dan hasil guna. Masterplan ini dapat ditetapkan dalam bentuk Perwal yang merupakan produk hukum bersifat pengaturan (Pasal 5 ayat 2).

Tahapan yang dilalui untuk legalisasi masterplan ini adalah:

- 1) Penyusunan Perwal (Bab III Bagian Keempat)
 - Pimpinan Bappeda menyusun rancangan Perwal dan dilaksanakan pembahasan oleh bagian hukum untuk harmonisasi dan sinkronisasi dengan Perangkat Daerah terkait (dalam hal ini dinas-dinas yang melaksanakan pengelolaan sampah seperti DLH, Dinas Perdagangan, DPUPKP, Dinas Kebudayaan).
 - Rancangan Perwal yang telah dibahas harus mendapatkan paraf koordinasi Kepala Bagian Hukum dan pimpinan Perangkat Daerah terkait, selanjutnya diajukan kepada Walikota melalui Sekretaris Daerah.
 - Sekretaris Daerah dapat melakukan perubahan dan/atau penyempurnaan dengan koordinasi bersama Perangkat Daerah pemrakarsa terhadap rancangan Perwal tersebut selanjutnya menyampaikan rancangan tersebut kepada Walikota untuk ditandatangani.
- 2) Pengesahan, Penomoran, Pengundangan, dan Autentifikasi (Bab V)
 - Penandatanganan Perwal dilaksanakan oleh Walikota.
 - Karena legalitas masterplan dituangkan dalam bentuk Perwal maka penandatanganan dibuat rangkap 3 dengan dokumen naskah asli untuk Sekretaris Daerah, Bagian Hukum, dan Perangkat Daerah pemrakarsa.
 - Penomoran Perwal masterplan dilaksanakan oleh Kepala Bagian Hukum.
- 3) Penyebarluasan (Bab VII)

Naskah produk hukum yang disebarluaskan berupa salinan naskah yang telah diautentifikasi dan diundangkan. Penyebarluasan ini dilaksanakan agar masterplan ini dapat dipahami dan dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya oleh pemangku kepentingan maupun masyarakat.

7 KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

7.1 KESIMPULAN

Permasalahan utama yang dihadapi oleh Kota Yogyakarta dalam hal pengelolaan sampah adalah timbulan sampah yang cukup banyak melebihi rata – rata timbulan nasional (0,8 kg/orang/hari). Timbulan sampah yang ada masih belum dipilah oleh masyarakat sehingga menyebabkan kesulitan dalam penanganan selanjutnya. Keterbatasan lahan serta rendahnya penerimaan masyarakat akan pembangunan Prasarana dan Sarana Persampahan (PSP) juga mejadi permasalahan yang harus diatasi. Selain itu penanganan sampah di Kota Yogyakarta masih bergantung pada TPST Piyungan yang kondisi saat ini telah kritis dan sering ditutup. Perluasan TPST Piyungan beberapa tahun ke depan juga akan menurunkan kemampuannya dalam menerima sampah.

Dari permasalahan tersebut kebijakan dan strategi utama masterplan ini adalah upaya untuk pengurangan sampah semaksimal mungkin sebelum berakhir ditimbun di TPST. Upaya ini dapat dilaksanakan mulai dari pembatasan timbulan sampah, pemakaian kembali, pemilahan sampah di level masyarakat (dari sumber sampah), modernisasi TPS, pengolahan sampah di Bank Sampah dan TPS3R/MRF baik yang dimiliki pemerintah maupun diadakan secara mandiri oleh pelaku usaha serta membangun TPST level kota untuk mengolah sampah menjadi kompos dan RDF skala besar

LAMPIRAN

Tabel 1. Perencanaan Pengelolaan Sampah hingga tahun 2031.

No	Uraian		Satuan	Realisasi	Rencana Tahun										
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
1	Timbulan Sampah		Ton/hari	298,87	334,31	336,11	337,91	339,71	341,50	343,30	345,10	346,90	348,69	350,49	
2	Pengelolaan Sampah		Ton/hari	297,17	332,64	334,77	336,56	338,69	340,48	342,61	344,41	346,55	348,34	350,49	
			%	99,43%	99,50%	99,60%	99,60%	99,70%	99,70%	99,80%	99,80%	99,90%	99,90%	100,00%	
3	Pengurangan Timbulan Sampah		Ton/hari	40,46	47,13	50,42	54,74	59,79	65,57	72,09	79,37	87,42	96,24	105,15	
			%	13,54%	14,10%	15,00%	16,20%	17,60%	19,20%	21,00%	23,00%	25,20%	27,60%	30,00%	
	3.1.	Pembatasan timbulan sampah plastik	Ton/hari	0,00	5,27	6,79	10,01	12,96	17,64	22,06	28,24	34,19	41,91	48,72	
	3.2.	Pemanfaatan Kembali	Ton/hari												
	3.3.	Pendaur Ulangan Sampah	Ton/hari	40,46	41,86	43,63	44,73	46,83	47,93	50,03	51,13	53,23	54,33	56,43	
		3.3.1	Bank Sampah	Ton/hari	1,47	1,57	1,67	1,77	1,87	1,97	2,07	2,17	2,27	2,37	2,47
		3.3.2	BSF	Ton/hari	0,00	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00
		3.3.3	Pengumpulan di Lapak	Ton/hari	38,96	39,46	39,96	40,46	40,96	41,46	41,96	42,46	42,96	43,46	43,96
		3.3.4	TPS3R Mandiri*	Ton/hari	0,03	0,33	1,00	1,00	2,00	2,00	3,00	3,00	4,00	4,00	5,00
4	Penanganan Timbulan Sampah		Ton/hari	256,71	285,51	284,35	281,82	278,90	274,91	270,52	265,04	259,13	252,10	245,34	
			%	85,89%	85,40%	84,60%	83,40%	82,10%	80,50%	78,80%	76,80%	74,70%	72,30%	70,00%	
	4.1	Pengolahan	Ton/hari	1,37	1,37	6,37	46,37	51,37	51,37	56,37	56,37	61,37	61,37	66,37	
		4.1.1.	TPS3R Nitikan	Ton/hari	1,37	1,37	6,37	6,37	6,37	6,37	6,37	6,37	6,37	6,37	6,37
		4.1.2.	MRF Composting	Ton/hari	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	10,00	10,00	15,00	15,00	20,00

No	Uraian		Satuan	Realisasi	Rencana Tahun										
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
	4.1.3.	TPST/ITF	Ton/hari	0,00	0,00	0,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	
	4.2	Pemrosesan Akhir	Ton/hari	255,34	284,14	277,98	235,45	227,53	223,54	214,15	208,67	197,76	190,73	178,97	
	4.2.1.	Sampah yang ditimbun di TPA	Ton/hari	242,57	269,93	264,08	223,67	216,16	212,36	203,45	198,23	187,88	181,20	169,93	
	4.2.2.	Recovery plastik oleh pemulung	Ton/hari	12,77	14,21	13,90	11,77	11,37	11,17	10,70	10,43	9,88	9,53	9,04	
5	Sampah tidak tertangani		Ton/hari	1,70	1,67	1,34	1,35	1,02	1,02	0,69	0,69	0,35	0,35	0,00	
6	Pengangkutan		Ton/hari	256,71	285,51	284,35	281,82	278,90	274,91	270,52	265,04	259,13	252,10	182,16	
			m ³ /hari	770,13	856,52	853,05	245,45	836,69	824,73	811,56	795,10	777,39	756,45	546,48	
		Pemda	m ³ /hari	616,10	685,22	682,44	676,36	669,35	659,79	649,25	636,08	621,91	605,16	437,18	
		Swasta	m ³ /hari	154,03	171,30	170,61	169,09	167,34	164,95	162,31	159,02	155,48	151,29	109,30	

*TPS3R Mandiri adalah TPS3R yang dimiliki dan dikelola secara mandiri oleh unit usaha/ swasta

Tabel 2. Rekapitulasi jumlah sarana dan prasarana persampahan hingga tahun 2031

No	Uraian		Satuan	Realisasi	Rencana Tahun									
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	Infrastruktur Pengurangan Sampah													
	1.1.	BSF Kapasitas 50 kg/hari	Unit	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	1.2.	TPS3R Kapasitas 1 ton/hari	Unit	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5
	1.3.	Bank Sampah Induk	Unit	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	Infrastruktur Penanganan Sampah													
	2.1.	MRF Kapasitas 5 ton/hari	Unit	0	0	0	0	1	1	2	2	3	3	4
	2.3.	TPST/ITF Kapasitas 40 ton/hari	Unit	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
3	Sarana/Prasarana Pengumpul dan Pengangkutan													
	3.1.	Prasarana Pengumpulan	m ³	770,13	856,52	853,05	845,45	836,69	824,73	811,56	795,10	777,39	756,45	546,48
	3.2.	Sarana Pengangkutan	m ³	616,10	685,22	682,44	676,36	669,35	659,79	649,25	636,08	621,91	605,16	437,18
	3.2.1.	Dump Truk/Arm Roll/Compactor @ 6 m ³ - 2 rit	Unit	51	57	57	56	56	55	54	53	52	50	36

Tabel 3. Rekapitulasi Kebutuhan Penambahan Prasarana Persampahan Sesuai Target hingga tahun 2031

No	Uraian		Satuan	Jumlah	Rencana Tahun									
					2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	Infrastruktur Pengurangan Sampah													
	1.1.	BSF Kapasitas 50 kg/hari	Unit	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	1.2.	TPS3R Kapasitas 1 ton/hari	Unit	4	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1
	1.3.	Bank Sampah Induk	Unit	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Infrastruktur Penanganan Sampah													
	2.1.	MRF Kapasitas 5 ton/hari	Unit	4	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1
	2.3.	TPST/ITF Kapasitas 40 ton/hari	Unit	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
3	Sarana/Prasarana Pengumpul dan Pengangkutan													
	3.1.	Prasarana Pengumpulan	m ³	<i>Kebutuhan Sarana pengumpulan maksimum (857 m³) lebih kecil dari jumlah sarana pengumpul yang ada (2.063,47 m³), pengadaan sarana prasarana pengumpulan dilaksanakan dalam rangka rehabilitasi dan peremajaan</i>										
	3.2.	Sarana Pengangkutan	m ³	<i>Kebutuhan Sarana pengangkutan maksimum (57 unit) lebih kecil dari jumlah sarana pengangkutan yang ada (61 unit), pengadaan sarana pengangkutan dilaksanakan dalam rangka rehabilitasi dan peremajaan.</i>										
	3.2.1.	<i>Dump Truk/Arm Roll/Compactor @ 6 m³ - 2 rit</i>	Unit											

Tabel 4. Optimalisasi Sarana dan Prasarana Pengelolaan Sampah hingga Tahun 2031

No	Uraian		Satuan	Jumlah	Rencana Tahun									
					2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	Penambahan Infrastruktur Pengurangan Sampah													
	1.1.	BSF	Ton/hari	1,00	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	1.2.	TPS3R	Ton/hari	5,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
2	Penambahan Infrastruktur Penanganan Sampah													
	2.1.	TPS <i>Indoor</i>	Ton/hari	5,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabel 5. Rangkuman target pengelolaan, pengurangan, dan penanganan sampah Kota Yogyakarta hingga tahun 2031.

Uraian	Satuan	Capaian	Target Tahun										
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
PENGELOLAAN	Ton/hari	297,17	332,64	334,77	336,56	338,69	340,48	342,61	344,41	346,55	348,34	350,49	
	%	99,43%	99,50%	99,60%	99,60%	99,70%	99,70%	99,80%	99,80%	99,90%	99,90%	100,00%	
PENGURANGAN	Ton/hari	40,46	47,13	50,42	54,74	59,79	65,57	72,09	79,37	87,42	96,24	105,15	
	%	13,54%	14,10%	15,00%	16,20%	17,60%	19,20%	21,00%	23,00%	25,20%	27,60%	30,00%	
PENANGANAN	Ton/hari	256,71	285,51	284,35	281,82	278,90	274,91	270,52	265,04	259,13	252,10	245,34	
	%	85,89%	85,40%	84,60%	83,40%	82,10%	80,50%	78,80%	76,80%	74,70%	72,30%	70,00%	

Tabel 6. Perhitungan neraca pengelolaan sampah Kota Yogyakarta

PERHITUNGAN TIMBULAN SAMPAH KOTA YOGYAKARTA

No	Keterangan	Volume	Satuan	Sumber Data
A	Jumlah penduduk Kota Yogyakarta by BPS	373.589	orang	data dari DLH, jumlah penduduk by BPS
B	Koefisien timbulan sampah by DLH	0,8	kg/orang/hari	data dari DLH
C	Koefisien timbulan sampah permukiman dari hasil survei	0,51	kg/orang/hari	dari hasil survei sampah
D	Estimasi timbulan sampah total Kota Yogyakarta (A x B)	298,87	ton/hari	perkalian koefisien sampah DLH dengan jumlah penduduk BPS
E	Timbulan sampah total permukiman dari hasil survei (A x C)	190,53	ton/hari	perkalian koefisien dari hasil survei dengan jumlah penduduk BPS
F	Timbulan sampah nonpermukiman dari hasil survei (D - E)	108,341	ton/hari	estimasi timbulan sampah dikurangi estimasi timbulan sampah permukiman sesuai hasil konfirmasi
G	Sampah yang diharapkan tidak terkelola (0.57% x D)	1,70	ton/hari	diharapkan sebesar ini
PENGURANGAN SAMPAH				
H	Bank Sampah Induk	0,03	ton/hari	data dari DLH
I	Bank Sampah	1,44	ton/hari	data dari DLH
J	Pemulung/Pelapak	38,96	ton/hari	data dari DLH, masuk ke industri daur ulang
K	TPS3R	1,40	ton/hari	data dari DLH; 0,84 ke pengomposan; 0,04 ke daur ulang; 0.51 ke TPST Piyungan
L	Dibuang ke TPST Piyungan	255,04	ton/hari	data dari DLH; 12,98 ke daur ulang, 242,06 ditimbun
M	Tidak Terkelola (D - H - I - J - K - L)	2,51	ton/hari	perhitungan

Tabel 7. Perhitungan Timbulan Sampah Nonpermukiman

JENIS FASILITAS	KOEFISIEN SAMPAH/ UNIT (DARI HASIL SURVEI SAMPAH)	SATUAN PER UNIT	JUMLAH UNIT	SATUAN	TOTAL SAMPAH (kg)	SUMBER DATA
TOKO	0,027	kg/m ²	2.028.900	m ²	54.780,30	jumlah toko dari BPS, Kota Jogja dalam angka 2021
SEKOLAH	0,082	kg/org	83.917	org (murid + guru)	6.881,16	data dari BPS, Kota Jogja dalam angka 2021 dan dapodik, dikalikan 5% (hanya guru piket yang masuk)
PASAR	2	kg/pedagang	14.274	pedagang	27.192	data dinas pasar
KANTOR	0,035	kg/pegawai	26.397	pegawai	923,88	data dari BPS, Kota Jogja dalam angka 2021, yang masuk wfo 25%
JALAN	0,01	kg/m	116.814	m	1.168,14	data dari DLH dan disesuaikan dengan Perwal Jalan
HOTEL	0,501	kg/bed	5.131	bed	2.570,63	data dinas pariwisata 20.524 bed diasumsikan 25% terisi
RESTORAN	0,19	kg/m ²	33.600	m ²	6.384	diasumsikan hanya 50% pengunjung
RUMAH SAKIT	0,78	kg/bed	1.701	bed	1.326,78	data dari BPS
FASILITAS UMUM	0.003	kg/m ²	2.371.539	m ²	7.114,62	
TOTAL					108.341,48	kg/hari

WALIKOTA YOGYAKARTA,

ttd

HARYADI SUYUTI