KAJIAN KELAYAKAN PEMBENTUKAN BADAN LAYANAN UMUM DAERAH (BLUD) PENGELOLA SAMPAH KOTA SURAKARTA

Transformasi UPTD Pengelolaan TPA menjadi
UPTD Persampahan Terintegrasi dari Hulu hingga Hilir
untuk Optimalisasi Pengelolaan Sampah Kota



Disusun Oleh:
BRIDA KOTA SURAKARTA
TAHUN 2026

SUSUNAN TIM KELITBANGAN KOTA SURAKARTA TAHUN 2026

Penanggung Jawab : Kentis Ratnawati, S.H., M.M.
(Kepala BRIDA Kota Surakarta)

Koordinator : Rosy Edi Harsiwi, S.H.
(Kepala Bidang Riset – BRIDA Kota Surakarta)

Tim Penulis

Anggota :

1. Budi Winarno, S.H., M.H. (Peneliti Ahli Muda – BRIDA Kota Surakarta)
2. Herri Widianto, S.Sos, M.Si. (Peneliti Ahli Muda – BRIDA Kota Surakarta)
3. Nur Indriani Dewi S.E., M.E. (Peneliti Ahli Pertama – BRIDA Kota Surakarta)
4. Sarah Puruhitaningrum, S.Mat. (Analis Data Ilmiah Ahli Pertama – BRIDA Kota Surakarta)
5. Purwoko, S.T. (Penelaah Teknis Kebijakan– BRIDA Kota Surakarta)
6. Ghulam Fathul Amri, S.ST.,M.T. (UPTD TPA Putri Cempo – DLH Kota Surakarta)
7. Margono (Pengadministrasi Perkantoran – BRIDA Kota Surakarta)

Design/Layout : Ghulam Fathul Amri, S.ST.,M.T.

UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 19 TAHUN 2002 TENTANG HAK CIPTA

LINGKUP HAK CIPTA

Pasal 2 ayat (1)

Hak Cipta merupakan hak eksklusif bagi Pencipta atau Pemegang Hak Cipta untuk mengumumkan atau memperbanyak Ciptaannya, yang timbul secara otomatis setelah suatu ciptaan dilahirkan tanpa mengurangi pembatasan menurut peraturan perundang-undangan yang berlaku.

KETENTUAN PIDANA

Pasal 72

(1) Barangsiapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
(2) Barangsiapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu Ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rampungnya penyusunan kajian bertajuk "Kajian Kelayakan Pembentukan Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) Pengelola Sampah Kota Surakarta: Transformasi UPTD Pengelolaan TPA menjadi UPTD Persampahan Terintegrasi dari Hulu hingga Hilir" ini. Dokumen ini merupakan penyempurnaan kajian sebelumnya dengan memperluas cakupan analisis pada tujuh aspek kelayakan, yaitu kondisi eksisting, teknis operasional, hukum dan kelembagaan, organisasi dan sumber daya manusia, finansial, sosial dan lingkungan, serta administratif dan tahapan pelaksanaan. Persoalan persampahan Kota Surakarta pada tahun 2026 telah memasuki fase yang menuntut keputusan kelembagaan, ditandai oleh kondisi Tempat Pemrosesan Akhir Putri Cempo yang melampaui daya tampung, kejadian kebakaran timbunan, dan fasilitas pengolahan sampah menjadi energi listrik yang belum bekerja stabil. Kajian ini menempatkan Badan Layanan Umum Daerah bukan sebagai lembaga baru, melainkan sebagai pemberian fleksibilitas pengelolaan keuangan kepada unit pelaksana teknis yang telah ada agar mampu melayani dari hulu hingga hilir secara lebih cepat, terukur, dan mandiri secara bertahap.

Penyusunan kajian bersandar pada data sekunder yang terbuka, terbaru, dan dapat diverifikasi dari Badan Pusat Statistik, Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil, Dinas Lingkungan Hidup, Badan Riset dan Inovasi Daerah, dokumen anggaran daerah, serta publikasi kementerian terkait. Kajian ini juga memanfaatkan dua dokumen pembanding yang sangat berharga, yaitu kajian efektivitas pengelolaan sampah berbasis BLUD di Kabupaten Magelang dan dokumen penerapan BLUD pada Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan Tumpang di Kabupaten Malang. Pilihan metode yang sederhana dan hemat biaya diambil karena kajian ini disusun tanpa dukungan anggaran khusus, sehingga seluruh angka proyeksi dinyatakan secara terbuka sebagai estimasi kajian lengkap dengan asumsinya. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Pemerintah Kota Surakarta, Dinas Lingkungan Hidup beserta UPTD Pengelolaan TPA Putri Cempo, serta seluruh perangkat daerah dan pemangku kepentingan yang dinamika kebijakannya terdokumentasi secara terbuka. Penyusun menyadari kajian ini masih memiliki keterbatasan, sehingga saran penyempurnaan dari seluruh pihak sangat diharapkan. Semoga kajian ini memberi manfaat nyata bagi kemajuan dan kebaikan Kota Surakarta.

Surakarta, Oktober 2026
Kepala Badan Riset dan Inovasi Daerah
Kota Surakarta

Kentis Ratnawati, S.H., M.M.

RINGKASAN EKSEKUTIF

A. Inti Permasalahan

Kota Surakarta menghasilkan sampah sekitar 383 ton per hari pada basis penduduk administrasi 589.242 jiwa dan angka timbulan 0,65 kilogram per jiwa per hari, dengan dominasi sampah rumah tangga sekitar 72 persen dan sampah organik sekitar 70 persen.[1] Seluruh timbulan yang tidak terolah berakhir di Tempat Pemrosesan Akhir Putri Cempo yang telah melampaui kapasitas sejak lebih dari satu dekade dan mengalami kebakaran besar pada Juni dan September 2026.[2] Fasilitas pengolahan sampah menjadi energi listrik yang diharapkan menjadi solusi hilir belum bekerja sesuai kapasitas kontraknya.[3] Di sisi pembiayaan, kebutuhan biaya ideal sekitar Rp 59,57 miliar per tahun hanya ditopang anggaran penanganan sekitar Rp 10,96 miliar dan realisasi retribusi sekitar Rp 11,28 miliar.[4] Akar persoalan yang paling menentukan bersifat kelembagaan: pengumpulan dan pengangkutan menjadi kewenangan lurah di 54 kelurahan, pemrosesan akhir dikelola UPTD Pengelolaan TPA, sampah pasar ditangani Dinas Perdagangan, dan pengolahan energi dilaksanakan mitra swasta, sehingga tidak ada satu operator yang bertanggung jawab atas keluaran layanan dari hulu hingga hilir.[5]

B. Temuan Utama

1. Timbulan sampah diproyeksikan tumbuh dari sekitar 386 ton per hari pada 2027 menjadi sekitar 396 ton per hari pada 2036 berdasarkan laju pertumbuhan penduduk 0,27 persen per tahun, dan dapat mencapai sekitar 457 ton per hari apabila angka timbulan per jiwa naik menjadi 0,75 kilogram.
2. Sistem kerja yang layak adalah rantai terpadu bank sampah tingkat RT/RW, TPS3R tingkat kecamatan, Bank Sampah Induk tingkat kota, TPST di kawasan TPA Putri Cempo, dan TPA sebagai tempat residu; dengan rantai ini, sampah yang terolah di luar TPA dapat meningkat dari sekitar 15 persen pada 2027 menjadi sekitar 62 persen pada 2031.
3. Seluruh persyaratan substantif dan teknis penerapan BLUD menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 terpenuhi, sedangkan enam dokumen administratif dapat disusun dalam satu tahun anggaran dengan merujuk pada praktik Kabupaten Malang dan Kabupaten Magelang.

---

[1] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Kajian potensi realisasi dan pendapatan retribusi kebersihan Kota Surakarta* (BRIDA Kota Surakarta, 2024), https://brida.surakarta.go.id/e-riset/uploads/riset//LAPORAN_AKHIR_RKK-25_JULI_2024.pdf, diakses 14 Oktober 2026.

[2] Katadata, "Kebakaran TPA Putri Cempo: 2 dekade kelebihan kapasitas, bolak-balik dilalap api", Katadata.co.id, 3 September 2026b, https://katadata.co.id/amp/ekonomi-hijau/ekonomi-sirkular/6a990ac951f24/kebakaran-tpa-putri-cempo-2-dekade-kelebihan-kapasitas-bolak-balik-dilalap-api, diakses 14 Oktober 2026.

[3] Kompas.com, "DPRD Solo soroti pengolahan sampah di PLTSa Putri Cempo: Belum ada hasil", Kompas.com, 2 Mei 2026, https://regional.kompas.com/read/2026/05/02/221454878/dprd-solo-soroti-pengolahan-sampah-di-pltsa-putri-cempo-belum-ada-hasil, diakses 9 September 2026.

[4] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Policy brief: Kajian potensi realisasi dan pendapatan retribusi kebersihan kota* (BRIDA Kota Surakarta, 2024b), https://brida.surakarta.go.id/e-riset/uploads/riset//Policy_Brief-RKK.pdf, diakses 14 Oktober 2026.

[5] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah, https://peraturan.go.id/files/12205_perda_nomor_4_tahun_2022_sign.pdf, diakses 14 Oktober 2026.

4. Bentuk kelembagaan yang paling tepat adalah perubahan nomenklatur dan fungsi UPTD Pengelolaan TPA menjadi UPTD Persampahan yang menerapkan pola keuangan BLUD, disertai pelimpahan fungsi operasional pengumpulan, pengangkutan, dan pengolahan dari kelurahan dan bidang di Dinas Lingkungan Hidup.
5. Kebutuhan sumber daya manusia mencapai sekitar 510 orang pada 2031, terdiri atas 60 aparatur sipil negara dan 450 pegawai BLUD non-ASN, dengan pejabat keuangan dan bendahara tetap berstatus pegawai negeri sipil.
6. Pendapatan operasional BLUD diproyeksikan naik dari sekitar Rp 17,35 miliar pada 2027 menjadi sekitar Rp 60,68 miliar pada 2032, dengan pendapatan selain retribusi mencapai sekitar Rp 25,53 miliar pada 2032 dari RDF, maggot, kasgot, kompos, Bank Sampah Induk, peternakan, kerja sama daerah, dan CSR.
7. Rasio kemandirian operasional naik dari sekitar 62 persen pada 2027 menjadi sekitar 100 persen pada 2030 dan 108 persen pada 2031, sedangkan dukungan APBD turun dari sekitar Rp 32,95 miliar menjadi sekitar Rp 6,75 miliar per tahun yang seluruhnya berupa gaji aparatur sipil negara.
8. Kebutuhan investasi 2027–2032 sekitar Rp 93,65 miliar, sebesar Rp 40 miliar di antaranya diharapkan bersumber dari bantuan pemerintah pusat, dana alokasi khusus, atau program pendampingan nasional untuk dua tahap TPST.

C. Rekomendasi Kunci

1. Pemerintah Kota Surakarta menetapkan perubahan nomenklatur dan fungsi UPTD Pengelolaan TPA menjadi UPTD Persampahan melalui peraturan wali kota setelah memperoleh persetujuan gubernur, sekaligus mengajukan perubahan Pasal 8 Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah agar fungsi operasional pengumpulan dan pengangkutan berpindah dari lurah kepada UPTD.
2. Dinas Lingkungan Hidup menyusun enam dokumen persyaratan BLUD dalam satu tahun anggaran bersama Bagian Organisasi, Bagian Hukum, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah, Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah, dan Inspektorat.
3. Pemerintah Kota Surakarta menautkan TPST di kawasan Putri Cempo dengan perjanjian kerja sama PLTSa agar TPST berfungsi sebagai pengolah awal yang memasok bahan bakar terpilah, bukan pesaing kemitraan yang telah berjalan.
4. Dinas Lingkungan Hidup bersama Dinas Komunikasi, Informatika, Statistik dan Persandian membangun basis data wajib retribusi terpadu berbasis NIK dan NIB sebagai prasyarat seluruh proyeksi pendapatan.
5. Pemerintah Kota Surakarta menjalankan peta jalan enam fase periode 2026–2032 yang dimulai dengan penetapan status BLUD pada 2027 dan berujung pada kemandirian operasional pada 2030–2031.
6. Pemerintah Kota Surakarta melalui Dinas Lingkungan Hidup, kecamatan, dan kelurahan melaksanakan sosialisasi secara masif terkait rencana perubahan tata kelola persampahan secara menyeluruh, termasuk hak dan kewajiban masyarakat yang mengalami perubahan, agar masyarakat tidak mengalami kebingungan

terhadap perubahan tata kelola dan manajemen pengelolaan sampah di Kota Surakarta dari hulu ke hilir.

D. Pesan Utama Kajian

Berdasarkan analisis tujuh aspek kelayakan, pembentukan BLUD pada UPTD Persampahan Kota Surakarta dinyatakan **LAYAK** secara teknis, hukum, kelembagaan, finansial, sosial-lingkungan, dan administratif. Fleksibilitas yang diberikan tidak mengurangi akuntabilitas, karena seluruh pendapatan tetap merupakan pendapatan daerah dan laporan keuangannya dikonsolidasikan ke dalam laporan keuangan Pemerintah Kota Surakarta. Keberhasilannya bergantung pada tiga syarat, yaitu pelimpahan fungsi operasional secara tuntas, basis data wajib retribusi yang akurat, dan disiplin pemilahan dari sumber yang didampingi secara berkelanjutan.

DAFTAR ISI

SUSUNAN TIM KELITBANGAN KOTA SURAKARTA TAHUN 2026 i
KATA PENGANTAR ii
RINGKASAN EKSEKUTIF iii
A. Inti Permasalahan iii
B. Temuan Utama iii
C. Rekomendasi Kunci iv
D. Pesan Utama Kajian v
DAFTAR ISI vi
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Fakta dan Fenomena yang Terjadi 6
1.3 Penelitian Terdahulu 9
1.4 Kesenjangan Penelitian 11
1.5 Kebaruan Kajian 11
1.6 Rumusan Masalah 12
1.7 Tujuan Kajian 12
1.8 Manfaat Kajian 13
1.8.1 Manfaat Teoretis 13
1.8.2 Manfaat Praktis 13
1.9 Ruang Lingkup 13
1.10 Batasan Kajian 13
1.11 Dasar Hukum Kebijakan 14
1.11.1 Landasan Hukum Berjenjang 14
1.11.2 Sinkronisasi dengan Dokumen Perencanaan Daerah 16
1.11.3 Keterkaitan dengan Asta Cita Surakarta 17
1.12 Sistematika Penulisan 18
BAB II TINJAUAN TEORI 19
2.1 Konsep Pengelolaan Sampah Terpadu 19
2.2 Teori Manajemen Publik Baru dan Pemisahan Regulator–Operator 20
2.3 Teori Barang Publik, Eksternalitas, dan Sumber Daya Bersama 21
2.4 Konsep Ekonomi Sirkular dalam Pengelolaan Sampah 22
2.5 Konsep Badan Layanan Umum Daerah 23
2.6 Konsep Pemulihan Biaya, Tarif, dan Kesediaan Membayar 25
2.7 Teknologi dan Fasilitas Pengolahan Sampah yang Relevan 26
2.8 Studi Pembanding Penerapan BLUD Persampahan 28
2.9 Kerangka Pikir Kajian 30
BAB III METODOLOGI 32
3.1 Jenis Penelitian 32
3.2 Pendekatan Penelitian 32
3.3 Lokasi Penelitian 33
3.4 Waktu Penelitian 33
3.5 Populasi dan Sampel 33
3.6 Teknik Pengambilan Sampel 33

3.7 Teknik Pengumpulan Data 34
3.8 Instrumen Penelitian 34
3.9 Teknik Analisis Data 34
3.10 Keabsahan Data 36
3.11 Sumber Data Sekunder 36
3.12 Tahapan dan Alur Kerja Kajian 37
3.13 Keterbatasan Metodologis 37
3.14 Matriks Konsistensi Kajian 38
BAB IV GAMBARAN UMUM WILAYAH DAN KONDISI EKSISTING 39
4.1 Kondisi Geografis dan Administratif 39
4.2 Kondisi Demografis 40
4.3 Kondisi Sosial Ekonomi dan Fiskal Daerah 41
4.4 Kondisi Infrastruktur dan Sarana Prasarana Persampahan 43
4.5 Profil Spesifik Objek Kajian 44
4.5.1 Timbulan dan Komposisi Sampah 44
4.5.2 Kondisi TPA dan Fasilitas Pengolahan 46
4.5.3 Kondisi Kelembagaan Persampahan 47
4.5.4 Posisi Retribusi Persampahan Kota Surakarta 48
4.5.5 Rangkuman Kondisi Eksisting 50
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 51
5.1 Analisis Kondisi Eksisting dan Kesenjangannya 51
5.1.1 Identifikasi Permasalahan Berbasis Data 51
5.1.2 Analisis Kesenjangan terhadap Kondisi Ideal 52
5.1.3 Inventarisasi Sarana Prasarana Eksisting dan Rencana Pelimpahannya 53
5.1.4 Analisis Kebutuhan 54
5.2 Kelayakan Teknis Operasional 54
5.2.1 Proyeksi Timbulan Sampah 54
5.2.2 Cakupan Wilayah Pelayanan 56
5.2.3 Sistem Kerja Hulu–Hilir Terintegrasi 57
5.2.4 Sinergi Bank Sampah RW, TPS3R Kecamatan, Bank Sampah Induk, dan TPST 59
5.2.5 Standar Pelayanan Minimal 60
5.3 Kelayakan Hukum, Regulasi, dan Kelembagaan 61
5.3.1 Kesesuaian dengan Regulasi Daerah 61
5.3.2 Dasar Hukum Organisasi dan Keuangan 62
5.3.3 Perubahan Nomenklatur dan Fungsi UPTD TPA menjadi UPTD Persampahan 63
5.3.4 Pelimpahan Urusan dan Tanggung Jawab 64
5.3.5 Pembagian Peran Dinas Lingkungan Hidup dan UPTD Persampahan 65
5.4 Organisasi, Sumber Daya Manusia, dan Kantor Pusat 66
5.4.1 Struktur Organisasi Ideal UPTD Persampahan BLUD 66
5.4.2 Analisis Beban Kerja dan Formasi Sumber Daya Manusia 67
5.4.3 Status Kepegawaian 69
5.4.4 Kebutuhan Kantor Pusat dan Desain Kantor 70

5.5 Kelayakan Finansial dan Kemandirian Ekonomi 71
5.5.1 Potensi Pendapatan Retribusi Pelayanan Kebersihan 71
5.5.2 Potensi Pendapatan selain Retribusi 2027–2032 73
5.5.3 Analisis Biaya 75
5.5.4 Analisis Kemampuan Keuangan Daerah dan Kebutuhan Subsidi 77
5.5.5 Proyeksi Laporan Keuangan 78
5.5.6 Analisis Sensitivitas 80
5.5.7 Pembandingan dengan Kabupaten Magelang dan Kabupaten Malang 82
5.6 Aspek Sosial, Lingkungan, dan Mitigasi Risiko 83
5.6.1 Dampak Lingkungan dan Persetujuan Lingkungan 83
5.6.2 Penerimaan Masyarakat dan Pelibatan Pemangku Kepentingan Lokal 83
5.6.3 Konsolidasi dengan Kerja Sama PLTSa 84
5.6.4 Optimalisasi BLUD yang Merangkul dan Memberdayakan Masyarakat 85
5.6.5 Mitigasi Risiko 86
5.7 Kelayakan Administratif dan Tahapan Pelaksanaan 87
5.7.1 Pemenuhan Persyaratan Substantif, Teknis, dan Administratif 87
5.7.2 Analisis Keuntungan, Kerugian, dan SWOT 88
5.7.3 Tahap Pembentukan BLUD 90
5.7.4 Rencana Pengembangan Kawasan Sesuai Rencana Tapak 90
5.7.5 Rencana Pengembangan Bangunan Gedung dan Sarana Prasarana 92
5.7.6 Potensi Pengembangan Kerja Sama 92
5.7.7 Pemangku Kepentingan, Peta Jalan, dan Pembagian Peran Perangkat Daerah 94
BAB VI PENUTUP 97
6.1 Kesimpulan 97
6.1.1 Kesimpulan atas Kondisi Eksisting dan Kesenjangannya 97
6.1.2 Kesimpulan atas Kelayakan Teknis Operasional 97
6.1.3 Kesimpulan atas Kelayakan Hukum, Regulasi, dan Kelembagaan 97
6.1.4 Kesimpulan atas Organisasi, Sumber Daya Manusia, dan Kantor Pusat 98
6.1.5 Kesimpulan atas Kelayakan Finansial 98
6.1.6 Kesimpulan atas Aspek Sosial, Lingkungan, Risiko, dan Sinergi PLTSa 99
6.1.7 Kesimpulan atas Kelayakan Administratif dan Tahapan Pelaksanaan 99
6.2 Rekomendasi 100
6.2.1 Rekomendasi Penelitian 100
6.2.2 Rekomendasi Kebijakan 101
DAFTAR PUSTAKA 106

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sampah telah berubah dari persoalan kebersihan menjadi persoalan tata kelola pembangunan yang menuntut jawaban kelembagaan yang serius. Laporan global terbaru mencatat bahwa timbulan sampah padat perkotaan dunia diproyeksikan tumbuh dari sekitar 2,1 miliar ton pada tahun 2023 menjadi 3,8 miliar ton pada tahun 2050, dengan biaya penanganan yang berpotensi hampir berlipat ganda apabila tidak ada intervensi kebijakan yang berarti.[6] Di tingkat nasional, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2025–2029 menargetkan seluruh sampah terkelola pada tahun 2029, dan Kementerian Lingkungan Hidup pada Juni 2026 bahkan mempercepat sasaran tersebut menjadi tahun 2028 dengan syarat praktik pembuangan terbuka diakhiri pada tahun 2026.[7] Pada forum yang sama, percepatan pembentukan Badan Layanan Umum Daerah bidang pengelolaan sampah ditetapkan sebagai salah satu dari lima langkah penting nasional.[8] Kota Surakarta sebagai kota terpadat di Provinsi Jawa Tengah dengan kepadatan lebih dari sebelas ribu jiwa per kilometer persegi berada tepat di titik tekanan tersebut.[9] Tekanan ruang yang tinggi membuat setiap kegagalan dalam rantai layanan persampahan langsung dirasakan warga dalam bentuk antrean truk, bau, dan risiko kebakaran timbunan. Dengan demikian, pembenahan tata kelola persampahan Kota Surakarta bukan pilihan yang dapat ditunda, melainkan kebutuhan yang mendesak.

Kerangka hukum pengelolaan sampah di Indonesia sesungguhnya telah tersedia secara memadai sejak diundangkannya Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah yang meletakkan tanggung jawab penyelenggaraan pada pemerintah daerah.[10] Kerangka tersebut diperkuat oleh Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga serta Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.[11] Pada tataran daerah, Kota Surakarta telah menetapkan Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah serta Peraturan Wali Kota Surakarta Nomor 5 Tahun 2019 tentang Kebijakan dan Strategi Daerah yang menargetkan pengurangan 30 persen

---

[6] UNEP dan ISWA, *Global waste management outlook 2024: Beyond an age of waste — Turning rubbish into a resource* (United Nations Environment Programme, 2024), https://www.unep.org/resources/global-waste-management-outlook-2024, diakses 14 Oktober 2026.

[7] Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia, “Di depan Mendagri Tito, Menteri Jumhur paparkan roadmap penyelesaian masalah sampah kelar dalam 2 tahun”, KLH/BPLH, 8 Juni 2026b, https://kemenlh.go.id/news/detail/di-depan-mendagri-tito-menteri-jumhur-paparkan-roadmap-penyelesaian-masalah-sampah-kelar-dalam-2-tahun, diakses 14 Oktober 2026.

[8] Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia, *Di depan Mendagri Tito, Menteri Jumhur paparkan roadmap…*, Op. Cit.

[9] Badan Pusat Statistik Kota Surakarta, *Kota Surakarta dalam angka 2025* (Badan Pusat Statistik Kota Surakarta, 2025), https://surakartakota.bps.go.id/id/publication, diakses 9 September 2026.

[10] Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 69.

[11] Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 188, https://peraturan.bpk.go.id/Details/5295, diakses 14 Oktober 2026.

dan penanganan 70 persen pada tahun 2025.[12] Meskipun demikian, kelengkapan regulasi tersebut belum sepenuhnya berbanding lurus dengan kinerja layanan di lapangan. Masa berlaku kebijakan dan strategi daerah tersebut juga telah berakhir pada tahun 2025 sehingga kota memerlukan arah kebijakan baru yang lebih operasional.[13] Kesenjangan antara norma dan kinerja inilah yang menandakan bahwa persoalan sesungguhnya terletak pada instrumen kelembagaan dan pembiayaan, bukan pada ketiadaan dasar hukum.

Permasalahan pembiayaan menjadi simpul paling kritis dalam tata kelola persampahan Kota Surakarta. Kajian Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta memperkirakan bahwa dengan timbulan sekitar 382 ton per hari atau 139.419 ton per tahun dan standar biaya penanganan ideal sekitar Rp 427.292 per ton, pemerintah kota semestinya mengalokasikan sekitar Rp 59,57 miliar per tahun untuk penanganan sampah.[14] Kenyataannya, alokasi anggaran penanganan sampah dalam Rencana Kerja Pemerintah Daerah Tahun 2024 hanya sekitar Rp 10,96 miliar, sedangkan realisasi retribusi kebersihan tahun 2023 sekitar Rp 11,28 miliar dengan porsi pembayaran elektronik yang baru sekitar 0,23 persen.[15] Ruang fiskal daerah juga tidak longgar karena Kota Surakarta menghadapi pemangkasan Transfer ke Daerah sekitar Rp 218 miliar pada tahun anggaran 2026.[16] Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Tahun 2026 menempatkan pendapatan asli daerah sekitar Rp 1.000,28 miliar dengan retribusi daerah sekitar Rp 213,46 miliar sebagai penopang utama kemandirian fiskal.[17] Kombinasi kebutuhan biaya yang besar dan ruang fiskal yang menyempit menuntut model pembiayaan layanan yang lebih mandiri.

---

[12] Peraturan Wali Kota Surakarta Nomor 5 Tahun 2019 tentang Kebijakan dan Strategi Daerah dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga Tahun 2018–2025, https://dlh.surakarta.go.id/2023/web/file/20200911104303.pdf, diakses 14 Oktober 2026.

[13] Peraturan Wali Kota Surakarta Nomor 5 Tahun 2019 tentang Kebijakan dan Strategi Daerah dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga Tahun 2018–2025.

[14] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Kajian Potensi Realisasi dan Pendapatan Retribusi Kebersihan*, Op. Cit.

[15] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Policy Brief Retribusi Kebersihan Kota*, Op. Cit.

[16] Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kota Surakarta, “Imbas pemangkasan TKD Rp218 miliar, DPRD Kota Surakarta serukan efisiensi tanpa ganggu pelayanan publik”, DPRD Kota Surakarta, 2025, https://dprd.surakarta.go.id, diakses 9 September 2026.

[17] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 14 Tahun 2025 tentang Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Tahun Anggaran 2026, https://jdih.setwan.surakarta.go.id, diakses 14 Oktober 2026.



Gambar 1.1 Kesenjangan Pembiayaan Pengelolaan Sampah Kota Surakarta

Sumber: diolah dari Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta (2024)

Kondisi pada sisi hilir memperlihatkan gambaran yang tidak kalah mengkhawatirkan. Tempat Pemrosesan Akhir Putri Cempo yang mulai digunakan pada pertengahan dekade 1980-an dengan luas sekitar 17 hektare telah lama melampaui kapasitas rancangannya dan masih dioperasikan dengan pola penimbunan terbuka.[18] Pada Februari 2026 antrean truk sampah mencapai sekitar dua kilometer akibat kerusakan alat berat sehingga Wali Kota Surakarta menyampaikan permintaan maaf kepada warga dan menjanjikan peta jalan pengelolaan sampah.[19] Pada Juni dan September 2026 terjadi kebakaran besar pada blok timbunan yang memaksa evakuasi warga di sekitar kawasan TPA.[20] Status tanggap darurat bencana kemudian dicabut dan memasuki masa transisi pada 16 September 2026, dengan prioritas pada penanganan sampah lama dan pengelolaan gas metana.[21] Rangkaian kejadian tersebut menegaskan bahwa sistem yang ada tidak lagi memiliki ruang penyangga terhadap gangguan operasional sekecil apa pun.

Fasilitas Pembangkit Listrik Tenaga Sampah Putri Cempo yang diresmikan pada Oktober 2023 dirancang mengolah sekitar 545 ton sampah per hari, namun kapasitas yang diperjanjikan berada pada kisaran 450 ton per hari.[22] Pada Agustus 2025 operasionalnya baru sekitar 100 ton per hari, dan pada November 2025 kunjungan Komisi XII Dewan Perwakilan Rakyat mencatat bahwa kebutuhan bahan bakar terolah tidak pernah tercapai karena lebih dari 70 persen sampah merupakan organik yang

---

[18] Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kota Surakarta, *Policy brief: Kajian dampak pembangunan pembangkit listrik tenaga sampah di Kota Surakarta* (BPPD Kota Surakarta, 2023), https://brida.surakarta.go.id/uploads/file_download/29/4834198092393eb0c66650a2e50d743d.pdf, diakses 14 Oktober 2026.

[19] Detik Jateng, "Walkot Solo minta maaf mobil sampah ngular 2 km di TPA Putri Cempo", Detik.com, 10 Februari 2026, https://www.detik.com/jateng/berita/d-8349742/walkot-solo-minta-maaf-mobil-sampah-ngular-2-km-di-tpa-putri-cempo, diakses 14 Oktober 2026.

[20] Katadata, *Kebakaran TPA Putri Cempo: 2 dekade kelebihan kapasitas…*, Op. Cit.

[21] Journalarta, "PLTSa Putri Cempo bisa kembali beroperasi pasca kebakaran TPA", Journalarta.com, 18 September 2026, https://journalarta.com/news/2026/09/18/pltsa-putri-cempo-bisa-kembali-beroperasi-pasca-kebakaran-tpa/, diakses 14 Oktober 2026.

[22] Antara Jateng, "PLTSa Putri Cempo resmi beroperasi", Antaranews.com, 30 Oktober 2023, https://jateng.antaranews.com/berita/513033/pltsa-putri-cempo-resmi-beroperasi, diakses 14 Oktober 2026.

belum terpilah.[23] Hingga Mei 2026, Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kota Surakarta mencatat realisasi pengolahan masih berkisar 50 ton per hari.[24] Pemerintah Kota Surakarta sendiri mengakui bahwa kerja sama pengolahan tersebut belum sesuai target akibat kendala teknis pada pihak mitra.[25] Fakta ini memperlihatkan bahwa teknologi hilir hanya dapat bekerja apabila didahului pemilahan dan pengolahan awal yang dikelola secara profesional. Kebutuhan akan operator pengolahan awal inilah yang menjadi salah satu argumen pokok pembentukan badan layanan pengelola sampah.

Ketidakoptimalan juga terlihat pada arsitektur kelembagaan yang menangani sampah. Pasal 8 ayat (4) Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022 menugaskan lurah untuk melaksanakan pengambilan sampah dari sumber sampai dengan pengangkutan ke TPA di wilayah kerjanya, sedangkan Pasal 9 menugaskan perangkat daerah urusan perdagangan menangani sampah pasar.[26] Pemrosesan akhir dikelola oleh UPTD Pengelolaan Tempat Pemrosesan Akhir Sampah Tipe A di bawah Dinas Lingkungan Hidup yang pembentukannya disetujui Pemerintah Provinsi Jawa Tengah pada Juni 2022.[27] Pengolahan energi dilaksanakan oleh mitra swasta melalui perjanjian kerja sama yang diawasi tim pengendali pemerintah kota.[28] Pola pembagian semacam ini menyebabkan tidak adanya satu entitas yang bertanggung jawab penuh atas keluaran layanan dari hulu hingga hilir. Fragmentasi inilah yang menjelaskan mengapa potensi pendapatan pada simpul hulu tidak pernah terintegrasi dengan kebutuhan pembiayaan pada simpul hilir.

Badan Layanan Umum Daerah hadir dalam sistem hukum Indonesia sebagai jawaban atas kebutuhan unit layanan pemerintah yang harus bekerja dengan kecepatan dan fleksibilitas menyerupai dunia usaha tanpa kehilangan karakter pelayanan publiknya. Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Keuangan Daerah memberikan landasan bagi penerapan pola pengelolaan keuangan tersebut.[29] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah mengatur persyaratan dan tata cara penerapannya secara rinci, termasuk penegasan bahwa unit pelaksana teknis dinas yang menyelenggarakan layanan penghasil semi barang atau jasa publik dapat menerapkan pola tersebut.[30] Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2023 tentang Ketentuan Umum Pajak Daerah

---

[23] Listrik Indonesia, “PLTSa Putri Cempo mandek, apa yang sebenarnya terjadi?”, Listrikindonesia.com, 17 November 2025, https://listrikindonesia.com/detail/18451/pltsa-putri-cempo-mandek-apa-yang-sebenarnya-terjadi, diakses 14 Oktober 2026.

[24] Kompas.com, *DPRD Solo soroti pengolahan sampah di PLTSa Putri Cempo*…, Op. Cit.

[25] RRI, “Pemkot Solo akui pengolahan TPA sampah Putri Cempo belum sesuai target”, RRI.co.id, 22 Juni 2026, https://rri.co.id/surakarta/regional/2510644/pemkot-solo-akui-pengolahan-tpa-sampah-putri-cempo-belum-sesuai-target, diakses 9 September 2026.

[26] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah.

[27] Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta, *Rencana kerja Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta tahun 2023* (DLH Kota Surakarta, 2022), https://dlh.surakarta.go.id/2023/web/file/20230216122158.pdf, diakses 14 Oktober 2026.

[28] Peraturan Wali Kota Surakarta Nomor 23.1 Tahun 2023 tentang Petunjuk Teknis Program Mendatangkan Sampah dari Luar Daerah, https://peraturan.bpk.go.id/Download/352266/2023peraturanwalikota-23.1.pdf, diakses 14 Oktober 2026.

[29] Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Keuangan Daerah, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 42.

[30] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah, Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 1213, https://peraturan.bpk.go.id/Details/111301, diakses 14 Oktober 2026.

dan Retribusi Daerah bahkan secara eksplisit menyatakan bahwa retribusi pelayanan kebersihan termasuk pelayanan yang diberikan oleh BLUD dan dapat langsung digunakan oleh BLUD yang memungutnya.[31] Dengan demikian, gagasan pembentukan BLUD pengelola sampah memiliki pijakan normatif yang kuat dan jelas.

Gagasan ini juga memperoleh legitimasi perencanaan yang jelas di Kota Surakarta. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Surakarta Tahun 2025–2029 telah ditetapkan melalui Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 9 Tahun 2025.[32] Delapan program prioritas daerah yang dikenal sebagai Asta Cita Surakarta memuat Program Optimalisasi Badan Usaha Milik Daerah dan Pendapatan Asli Daerah serta Program Surakarta Smart City yang bersinggungan langsung dengan gagasan pembentukan badan layanan pengelola sampah.[33] Pada peringatan satu tahun kepemimpinannya, Wali Kota dan Wakil Wali Kota Surakarta mendeklarasikan perang melawan sampah dengan strategi pengelolaan hulu dan hilir secara bersamaan.[34] Momentum kepemimpinan, arah perencanaan, dan kebutuhan objektif di lapangan berada pada titik temu yang jarang terjadi. Kajian ini disusun untuk memanfaatkan momentum tersebut dengan menyediakan dasar analitis yang memadai.

Momentum kebijakan pada tingkat nasional juga berpihak pada penataan kelembagaan semacam ini. Kementerian Dalam Negeri melalui Direktorat Jenderal Bina Pembangunan Daerah secara konsisten mendorong daerah memisahkan fungsi regulator dari fungsi operator, membentuk unit pelaksana teknis daerah persampahan, dan mempertimbangkan penerapan pola keuangan BLUD.[35] Kementerian Dalam Negeri juga telah meluncurkan pedoman penyusunan dokumen administratif penerapan BLUD persampahan bersama asosiasi pemerintah kabupaten dan kota sejak Desember 2021.[36] Bank Dunia pada Desember 2025 menyetujui program pendampingan pengelolaan sampah daerah yang secara eksplisit mendorong penyelenggara layanan yang profesional dengan otonomi anggaran dan pemulihan biaya.[37] Kota Surakarta tercatat sebagai salah satu daerah penerima program pendampingan tersebut di Provinsi Jawa Tengah untuk periode 2026 hingga 2030.[38]

---

[31] Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2023 tentang Ketentuan Umum Pajak Daerah dan Retribusi Daerah, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 85.

[32] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 9 Tahun 2025 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Surakarta Tahun 2025–2029, Lembaran Daerah Kota Surakarta Tahun 2025 Nomor 9, https://peraturan.bpk.go.id/Details/328657, diakses 14 Oktober 2026.

[33] Espos.id, "Pidato pertama di DPRD, Wali Kota Solo Respati Ardi ungkap 8 program prioritas", Solopos.espos.id, 21 Februari 2025, https://solopos.espos.id/pidato-pertama-di-dprd-wali-kota-solo-respati-ardi-ungkap-8-program-prioritas-2063091, diakses 9 September 2026.

[34] Radar Solo, "Satu tahun kepemimpinan Respati–Astrid: Optimalkan program Asta Cita Solo hingga fokus perangi sampah", Radarsolo.jawapos.com, 24 Februari 2026, https://radarsolo.jawapos.com, diakses 9 September 2026.

[35] Medcom.id, "Kemendagri: Pemerintah daerah harus pisahkan regulator dan operator pengelola sampah", Medcom.id, 3 April 2024, https://www.medcom.id/nasional/daerah/zNAQWgzN-kemendagri-pemerintah-daerah-harus-pisahkan-regulator-dan-operator-pengelola-sampah, diakses 14 Oktober 2026.

[36] JPNN.com, "Kemendagri launching pedoman BLUD persampahan, ini tujuannya", JPNN.com, 20 Desember 2021, https://m.jpnn.com/news/kemendagri-launching-pedoman-blud-persampahan-ini-tujuannya, diakses 14 Oktober 2026.

[37] World Bank, "The World Bank approves a new project to support Indonesia achieve solid waste management targets", World Bank, 18 Desember 2025, https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2025/12/18/the-world-bank-approves-a-new-project-to-support-indonesia-achieve-solid-waste-management-targets, diakses 14 Oktober 2026.

[38] Kementerian Dalam Negeri, Direktorat Jenderal Bina Pembangunan Daerah, "Restuardy Daud: Daerah jadi kunci penguatan pengelolaan sampah", Ditjen Bina Bangda, 1 September 2026a, https://bangda.kemendagri.go.id, diakses 9 September 2026.

Titik temu antara kebutuhan lokal, dukungan program nasional, dan preseden daerah lain inilah yang menjadikan penataan kelembagaan operasional sebagai pilihan paling rasional bagi Kota Surakarta.

1.2 Fakta dan Fenomena yang Terjadi

Fakta pertama yang tidak terbantahkan adalah besarnya volume sampah yang harus ditangani setiap hari. Kajian Badan Riset dan Inovasi Daerah mencatat timbulan sekitar 382 ton per hari pada tahun 2023 dengan angka timbulan 0,65 kilogram per jiwa per hari dan perkiraan kenaikan menjadi 0,75 kilogram per jiwa per hari.[39] Kajian dampak pembangkit listrik tenaga sampah yang disusun lembaga penelitian daerah pada tahun 2023 mencatat sampah tersedia sekitar 404,7 ton per hari.[40] Perencanaan teknis yang disusun kalangan akademik mencatat timbulan Kota Surakarta pada tahun 2024 mencapai 426 ton per hari.[41] Variasi angka antarsumber tersebut menunjukkan bahwa pengukuran timbulan sampah kota belum sepenuhnya terstandar sesuai metode pengambilan contoh timbulan dalam SNI 19-3964-1994. Meskipun demikian, seluruh sumber sepakat bahwa volume harian berada pada kisaran 380 hingga 430 ton dan cenderung meningkat seiring pertambahan penduduk dan aktivitas ekonomi kota.

Fakta kedua berkaitan dengan lonjakan volume pada periode tertentu yang menguji ketahanan sistem. Pada masa libur Idulfitri tahun 2026, volume sampah Kota Solo dilaporkan melonjak sekitar 30 persen sehingga memperlihatkan kerentanan sistem terhadap fluktuasi musiman.[42] Lonjakan semacam ini sulit diantisipasi oleh unit kerja yang terikat pada mekanisme belanja anggaran tahunan, karena penambahan armada atau jam kerja lembur memerlukan proses administrasi yang panjang.[43] Sebaliknya, entitas dengan pola keuangan BLUD dapat menggunakan pendapatan jasa layanannya secara langsung sesuai rencana bisnis dan anggaran, termasuk melampaui pagu dalam batas ambang yang telah ditetapkan.[44] Fenomena ini memperlihatkan bahwa kecepatan pengambilan keputusan operasional sama pentingnya dengan besaran anggaran. Kota Surakarta yang menyandang identitas kota budaya dan penyelenggara berbagai peristiwa berskala nasional sangat berkepentingan atas kemampuan respons semacam itu.

Fakta ketiga menyangkut kondisi TPA Putri Cempo yang telah menjadi titik rawan. Lembaga penelitian daerah mencatat timbunan di TPA telah mencapai ketinggian sekitar 28 meter dan kondisi kelebihan kapasitas telah berlangsung sejak tahun

---

[39] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Kajian Potensi Realisasi dan Pendapatan Retribusi Kebersihan*, Op. Cit.

[40] Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kota Surakarta, *Policy Brief Kajian Dampak Pembangunan PLTSa*, Op. Cit.

[41] Universitas Diponegoro, *Perencanaan tempat pengolahan sampah reduce, reuse, recycle di Kota Surakarta* (Repositori Universitas Diponegoro, 2025), https://eprints2.undip.ac.id/id/eprint/36755/1/repository_TA%20Surakarta.pdf, diakses 9 September 2026.

[42] Suara Merdeka Solo, “Sampah di Kota Solo melonjak 30 persen saat libur Lebaran 2026”, Suaramerdeka.com, 25 Maret 2026, https://solo.suaramerdeka.com/solo-raya/0516908181/sampah-di-kota-solo-melonjak-30-persen-saat-libur-lebaran-2026, diakses 9 September 2026.

[43] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 77 Tahun 2020 tentang Pedoman Teknis Pengelolaan Keuangan Daerah.

[44] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah.

2007.[45] Sumber lain mencatat timbunan sampah di lokasi tersebut diperkirakan telah mencapai sekitar dua juta ton.[46] Kebakaran pada tahun 2026 memperlihatkan bahwa risiko lingkungan dari timbunan lama tidak lagi bersifat potensial melainkan telah terjadi, sehingga editorial media nasional mendesak agar penanganan tidak menunggu kebakaran berikutnya.[47] Kondisi ini sejalan dengan kebijakan nasional yang menargetkan penghentian praktik pembuangan terbuka paling lambat tahun 2026.[48] Dengan demikian, penanganan sampah lama dan transformasi TPA menjadi kawasan pengolahan terpadu harus menjadi bagian dari rancangan kelembagaan baru.

Fakta keempat berhubungan dengan komposisi sampah yang justru membuka peluang besar bagi pengurangan di sumber. Rumah tangga menyumbang sekitar 72 persen sampah kota, diikuti fasilitas umum sekitar 12 persen, kegiatan usaha sekitar 8 persen, dan pasar sekitar 6 persen, dengan dominasi sampah organik sekitar 70 persen.[49] Dominasi sampah organik berarti sebagian besar beban TPA sebenarnya dapat dikurangi melalui pengolahan berbasis kawasan seperti pengomposan dan budi daya larva lalat tentara hitam.[50] Perencanaan teknis akademik untuk Kota Surakarta bahkan merekomendasikan pengomposan dengan larva lalat tentara hitam, aerator bambu, dan pengeringan biologis sebagai metode yang sesuai.[51] Peluang tersebut selama ini belum tergarap secara sistematis karena tidak ada entitas yang memiliki mandat sekaligus sumber daya untuk menggarapnya. Di sinilah gagasan badan layanan pengelola sampah menemukan relevansinya.

Fakta kelima adalah keterbatasan sistem informasi dan basis data retribusi. Kajian lembaga penelitian daerah mencatat realisasi retribusi kebersihan naik dari 73 persen pada 2022 menjadi 78 persen pada 2023, dengan piutang retribusi periode 2015–2023 sekitar Rp 851,89 juta.[52] Pemungutan retribusi rumah tangga dilakukan melalui pengurus RT dan PKK dengan iuran yang ditetapkan sendiri oleh setiap RT, berkisar antara Rp 13.000 hingga Rp 357.000 per RT per bulan, sementara Dinas Lingkungan Hidup hanya memiliki 18 juru pungut untuk 54 kelurahan dan 2.789 RT.[53] Dinas Lingkungan Hidup sesungguhnya telah mengembangkan aplikasi pembayaran

---

[45] Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kota Surakarta, *Policy Brief Kajian Dampak Pembangunan PLTSa*, Op. Cit.

[46] Radar Solo, “Energi masa depan negeri: Hitung mundur luapan sampah TPA Putri Cempo dan operasional PSEL di Kota Solo”, Radarsolo.jawapos.com, 30 Agustus 2023, https://radarsolo.jawapos.com, diakses 9 September 2026.

[47] Metro TV, “Editorial MI: Jangan tunggu TPA terbakar”, Metrotvnews.com, 5 September 2026, https://www.metrotvnews.com/read/NLMC8e5R-editorial-mi-jangan-tunggu-tpa-terbakar, diakses 14 Oktober 2026.

[48] Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia, “Target nasional 2026: Pemerintah tegaskan penghentian open dumping dan percepatan pemilahan sampah”, KLH/BPLH, 18 April 2026a, https://kemenlh.go.id/news/detail/target-nasional-2026-pemerintah-tegaskan-penghentian-open-dumping-dan-percepatan-pemilahan-sampah, diakses 14 Oktober 2026.

[49] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Kajian Potensi Realisasi dan Pendapatan Retribusi Kebersihan*, Op. Cit.

[50] Ulfa Khairunnisa Amin dkk., “Potential of black soldier fly larvae in reduction various types organic waste”, *Ecological Engineering & Environmental Technology* 25(9), 190–201 (2024), https://doi.org/10.12912/27197050/190639.

[51] Universitas Diponegoro, *Perencanaan TPS 3R di Kota Surakarta*, Op. Cit.

[52] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Policy Brief Retribusi Kebersihan Kota*, Op. Cit.

[53] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Kajian Potensi Realisasi dan Pendapatan Retribusi Kebersihan*, Op. Cit.

retribusi berbasis kode batang untuk pelaku usaha sejak tahun 2023.[54] Kesenjangan antara ketersediaan alat digital dan mutu basis data menunjukkan bahwa persoalannya terletak pada tata kelola dan kapasitas pemungutan, bukan pada teknologi.

Fakta keenam bersifat kelembagaan dan paling menentukan arah kajian ini. Kota Surakarta telah memiliki UPTD Pengelolaan TPA, namun cakupannya terbatas pada simpul pemrosesan akhir sehingga belum menjadi operator persampahan hulu–hilir.[55] Sejumlah daerah telah lebih dahulu menerapkan pola keuangan BLUD pada unit persampahan, antara lain Kabupaten Malang yang menetapkan UPT Pengelolaan Persampahan Tumpang sebagai BLUD melalui Keputusan Bupati Malang pada Juli 2024 dan Kabupaten Magelang yang menetapkan pola tata kelola BLUD UPTD Pengelolaan Sampah pada Desember 2025.[56] Kabupaten Bantul juga mengubah tiga fasilitas pengolahan sampahnya menjadi BLUD pada awal 2025 dengan alasan pendapatan dapat langsung digunakan untuk operasional.[57] Ketertinggalan kelembagaan di tengah tersedianya preseden dan dukungan program nasional merupakan kehilangan kesempatan yang dapat dihindari.[58] Fakta inilah yang menjadikan kajian kelayakan pembentukan BLUD persampahan bersifat mendesak dan tepat waktu.

Fakta ketujuh menyangkut perubahan pola layanan di tingkat hulu. Sejak akhir tahun 2018 Pemerintah Kota Surakarta menargetkan penutupan seluruh tempat penampungan sementara permanen dan mengalihkan pola pengumpulan menjadi angkut langsung menggunakan gerobak motor menuju TPA.[59] Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surakarta Tahun 2021–2041 menegaskan bahwa sistem jaringan persampahan kota dilayani oleh tempat penampungan sementara bergerak yang melayani seluruh kecamatan.[60] Konsekuensinya, kajian ini tidak lagi merancang tempat penampungan sementara permanen, melainkan titik kumpul terjadwal, kontainer bergerak, dan fasilitas pengolahan berbasis komunitas.[61] Perubahan pola ini menuntut ketepatan jadwal armada yang tinggi agar sampah tidak tertahan di lingkungan permukiman. Ketepatan jadwal semacam itu hanya mungkin apabila armada, petugas, dan sistem pemantauan berada dalam satu kendali operator.

---

[54] Espos.id, “Praktis! Bayar sampah bulanan di Kota Solo kini bisa pakai barcode”, Solopos.espos.id, 16 Maret 2023, https://solopos.espos.id/praktis-bayar-sampah-bulanan-di-kota-solo-kini-bisa-pakai-barcode-1575814, diakses 14 Oktober 2026.

[55] Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta, *Rencana Kerja DLH Tahun 2023*, Op. Cit.

[56] Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Malang, *Penerapan retribusi persampahan dan pembentukan BLUD di Kabupaten Malang [bahan paparan, Jakarta, 5 Maret 2026]* (DLH Kabupaten Malang, 2026).

[57] Badan Pemeriksa Keuangan Perwakilan DIY, “TPST menjadi BLUD (kliping berita Harian Jogja, 11 Februari 2025)”, UJDIH BPK Perwakilan DIY, 2025, https://yogyakarta.bpk.go.id/wp-content/uploads/2025/03/11.-Caber_TPST-menjadi-BLUD.pdf, diakses 14 Oktober 2026.

[58] Peraturan Bupati Magelang Nomor 51 Tahun 2025 tentang Pola Tata Kelola Badan Layanan Umum Daerah Unit Pelaksana Teknis Daerah Pengelolaan Sampah, https://pasal.id/en/peraturan/perbup/perbup-kab-magelang-no-51-tahun-2025, diakses 14 Oktober 2026.

[59] Republika, “Kota Solo bebas TPS tahun depan”, Republika.co.id, 11 Desember 2018, https://news.republika.co.id/berita/pjkgaq291/kota-solo-bebas-tps-tahun-depan, diakses 14 Oktober 2026.

[60] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2021 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surakarta Tahun 2021–2041, https://pasal.id/peraturan/perda/perda-kota-surakarta-no-4-tahun-2021, diakses 14 Oktober 2026.

[61] SNI 3242:2008 tentang Pengelolaan Sampah di Permukiman.

1.3 Penelitian Terdahulu

Sejumlah kajian terdahulu telah membahas persampahan Kota Surakarta dari berbagai sudut pandang. Penelitian tentang Bank Sampah Resik Kutho di Kota Surakarta menggunakan analisis kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman menemukan bahwa aspek pembiayaan dan teknik operasional merupakan titik lemah meskipun kekuatan internal kelembagaannya memadai.[62] Penelitian tentang pengembangan manajemen bank sampah di Kota Surakarta mencatat bahwa jumlah bank sampah turun dari 123 unit pada 2020 menjadi 70 unit resmi pada 2021, hanya 57 persen yang pernah memperoleh pelatihan manajemen, dan pendapatan rata-rata nasabah sekitar Rp 26.461 per bulan.[63] Kajian Badan Riset dan Inovasi Daerah menyoroti kelemahan sistem pemungutan dan pencatatan retribusi kebersihan sebagai sumber utama ketidakcukupan pembiayaan.[64] Perencanaan tempat pengolahan sampah dengan prinsip mengurangi, menggunakan kembali, dan mendaur ulang di Kota Surakarta juga telah disusun dengan menekankan pengolahan organik berbasis kawasan.[65] Seluruh kajian tersebut bertemu pada satu kesimpulan, yaitu bahwa persoalan pembiayaan dan kelembagaan lebih menentukan daripada persoalan teknologi.

Pada tataran yang lebih luas, dokumentasi praktik baik Kabupaten Banyumas mencatat keberhasilan pengelolaan sampah melalui puluhan unit pengolahan terintegrasi dengan prinsip ekonomi sirkular, bertumpu pada kolaborasi antarpihak, komitmen pemimpin, dan kehadiran kampiun setempat.[66] Kajian evaluasi strategi tata kelola persampahan regional di Provinsi Jawa Tengah menegaskan bahwa pengelolaan sampah memerlukan penanganan lintas sektor dan lintas wilayah secara terintegrasi.[67] Telaah sistematis atas literatur persampahan Indonesia menemukan bahwa perbedaan capaian antardaerah lebih banyak dijelaskan oleh kapasitas kelembagaan dan implementasi regulasi daripada oleh perbedaan teknologi.[68] Studi bereputasi internasional mengenai digitalisasi ekonomi sirkular di Indonesia juga menemukan bahwa hambatan terbesar terletak pada lemahnya basis data dan

---

[62] Aditya Pratama dkk., "Optimalisasi pengelolaan sampah: Analisis Bank Sampah Resik Kutho di Kota Surakarta", *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)* 11(1), 291–307 (2024), https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/jatisi/article/download/7711/1772/, diakses 9 September 2026.

[63] Ernoiz Antriyandarti dkk., "The development of waste bank management to improve household income in Surakarta City", *Jurnal Teknologi Lingkungan* 25(2), 231–237 (2024), https://ejournal.brin.go.id/JTL/article/download/5777/4221, diakses 14 Oktober 2026.

[64] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Kajian Potensi Realisasi dan Pendapatan Retribusi Kebersihan*, Op. Cit.

[65] Universitas Diponegoro, *Perencanaan TPS 3R di Kota Surakarta*, Op. Cit.

[66] Sudarmanto Jayanegara Wardhana dan Oswar Muadzin Mungkasa, *Pengelolaan sampah di Kabupaten Banyumas: Praktik baik tata kelola persampahan yang sirkular dan berkelanjutan* (Pusat Analisis Kebijakan dan Kinerja, Kementerian PPN/Bappenas, 2024).

[67] Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Provinsi Jawa Tengah, *Laporan akhir evaluasi strategi tata kelola persampahan regional di Provinsi Jawa Tengah* (Sekretariat DPRD Provinsi Jawa Tengah, 2026), https://jdih.dprd.jatengprov.go.id, diakses 9 September 2026.

[68] Abdul Hakim Zakkiy Fasya dkk., "A systematic review of solid waste management in Indonesia: Generation, characteristics, treatment, and regulation", *Jurnal Kesehatan Lingkungan* 17(4), 333–342 (2025), https://doi.org/10.20473/jkl.v17i4.2025.333-342.

kelembagaan penghubung antarpelaku.[69] Pola temuan yang berulang tersebut memperkuat dugaan bahwa akar masalah persampahan bersifat kelembagaan.

Literatur yang secara khusus menelaah BLUD persampahan kini mulai tersedia. Kajian efektivitas pengelolaan sampah berbasis BLUD di Kabupaten Magelang yang disusun pada Desember 2025 menyimpulkan bahwa transformasi UPTD menjadi BLUD layak dan mendesak, dengan proyeksi pendapatan sekitar Rp 18 miliar per tahun dari retribusi, RDF, maggot, kompos, pusat daur ulang, dan bank sampah induk.[70] Dokumen penerapan BLUD di Kabupaten Malang menunjukkan perjalanan sejak tahun 2020 hingga penetapan pejabat pengelola pada Desember 2025, termasuk aplikasi elektronifikasi retribusi kebersihan dan tarif rumah tangga Rp 18.000 hingga Rp 66.000 per bulan berdasarkan daya listrik.[71] Telaah sistematis atas 32 studi BLUD rumah sakit daerah menemukan bahwa otonomi keuangan meningkatkan pendapatan dan sarana, tetapi efisiensi dan mutu layanan hanya meningkat apabila disertai tata kelola yang kuat.[72] Telaah mengenai bank sampah di kabupaten-kabupaten Indonesia mencatat bahwa bank sampah baru menangani sekitar 7 persen bahan daur ulang sehingga memerlukan integrasi dengan sistem kota.[73] Rujukan tersebut memberikan pijakan empiris bagi gagasan integrasi rantai layanan dalam satu entitas.

Tabel 1.1 Ringkasan Penelitian Terdahulu dan Dokumen Pembanding

Sumber	Lokus	Temuan Pokok	Pelajaran bagi Kota Surakarta
Pratama dkk. (2024)	Kota Surakarta	Bank sampah kuat secara internal, lemah pada pembiayaan dan teknik operasional	Inisiatif komunitas perlu ditopang operator yang membina dan membiayai secara berkelanjutan
Antriyandarti dkk. (2024)	Kota Surakarta	Bank sampah turun dari 123 menjadi 70 unit; 18,6 persen tidak aktif	Bank sampah memerlukan pendampingan dan pasar terjamin melalui Bank Sampah Induk
BRIDA Kota Surakarta (2024)	Kota Surakarta	Retribusi menutup sekitar 20 persen biaya; pencatatan masih manual	Basis data wajib retribusi menjadi prasyarat kelembagaan baru
Sekretariat DPRD Kab. Magelang (2025)	Kab. Magelang	Transformasi UPTD menjadi BLUD dinilai layak; pendapatan ±Rp 18 miliar	Diversifikasi usaha (RDF, maggot, kompos, BSI) dapat diadopsi
DLH Kab. Malang (2026)	Kab. Malang	UPT PP Tumpang ditetapkan BLUD 2024; e-retribusi; tarif berbasis daya listrik	Tahapan, dokumen, dan sistem penagihan digital dapat ditiru
Basabih dan Widhakuswara (2025)	Indonesia	BLUD menaikkan pendapatan; efisiensi naik bila tata kelola kuat	Pola tata kelola dan SPI harus disiapkan sejak awal

[69] Tonni Agustiono Kurniawan dkk., "Unlocking synergies between waste management and climate change mitigation to accelerate decarbonization through circular-economy digitalization in Indonesia", *Sustainable Production and Consumption* 46, 522–542 (2024), https://doi.org/10.1016/j.spc.2024.03.011.

[70] Sekretariat DPRD Kabupaten Magelang, *Laporan akhir kajian efektivitas pengelolaan sampah dan limbah berbasis badan layanan umum daerah* (Sekretariat DPRD Kabupaten Magelang, 2025).

[71] Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Malang, *Penerapan Retribusi Persampahan dan Pembentukan BLUD di Kabupaten Malang*, Op. Cit.

[72] Basabih dan Widhakuswara, "Has regional hospital autonomy achieved its goals? Lessons learned from Indonesia: A systematic review", *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional* 20(3), 174–184 (2025), https://doi.org/10.7454/kesmas.v20i3.2248.

[73] Budiyarto dkk., "Overview of waste bank application in Indonesian regencies", *Waste Management & Research* 43(3), 306–321 (2025), https://doi.org/10.1177/0734242X241242697.

Sumber	Lokus	Temuan Pokok	Pelajaran bagi Kota Surakarta
Wardhana dan Mungkasa (2024)	Kab. Banyumas	Kunci keberhasilan: kolaborasi, komitmen pemimpin, kampiun	Komitmen pimpinan perlu dilembagakan dalam bentuk operator

Sumber: diolah dari berbagai sumber sebagaimana tercantum pada kolom pertama

1.4 Kesenjangan Penelitian

Meskipun literatur mengenai persampahan Kota Surakarta cukup kaya, terdapat beberapa kesenjangan yang belum terjawab. Kajian yang ada umumnya berhenti pada diagnosis persoalan pembiayaan dan partisipasi masyarakat tanpa merumuskan bentuk kelembagaan alternatif yang operasional.[74] Kajian versi sebelumnya mengenai BLUD pengelola sampah Kota Surakarta belum memuat proyeksi timbulan berbasis laju pertumbuhan penduduk, rancangan sistem kerja hulu–hilir yang rinci, kebutuhan sumber daya manusia, serta proyeksi laporan keuangan lengkap sebagaimana disyaratkan dalam dokumen prognosis BLUD.[75] Kajian tersebut juga belum menimbang keberadaan UPTD Pengelolaan TPA yang telah ada sebagai titik tolak perubahan nomenklatur.[76] Belum tersedia pula telaah yang menyandingkan rancangan kelembagaan persampahan dengan kewenangan lurah dalam Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022 dan dengan perjanjian kerja sama PLTSa yang sedang berjalan.[77] Kesenjangan terakhir adalah belum adanya pembandingan langsung dengan dokumen BLUD persampahan yang telah ditetapkan daerah lain di Jawa.

1.5 Kebaruan Kajian

Kebaruan kajian ini terletak pada lima hal yang saling terkait. Pertama, kajian ini menguji kelayakan BLUD persampahan Kota Surakarta secara utuh pada tujuh aspek, yaitu kondisi eksisting, teknis operasional, hukum dan kelembagaan, organisasi dan sumber daya manusia, finansial, sosial-lingkungan, serta administratif dan tahapan pelaksanaan.[78] Kedua, kajian ini mengusulkan perubahan nomenklatur UPTD Pengelolaan TPA menjadi UPTD Persampahan yang mengelola rantai layanan dari hulu hingga hilir, berbeda dari model parsial yang hanya mencakup pemrosesan akhir.[79] Ketiga, kajian ini menyajikan proyeksi timbulan sepuluh tahun dan proyeksi keuangan 2027–2032 dalam format laporan realisasi anggaran, laporan operasional, neraca, dan arus kas yang seluruh asumsinya terbuka untuk diuji. Keempat, kajian ini membandingkan rancangan Kota Surakarta secara langsung dengan dokumen BLUD persampahan Kabupaten Malang dan Kabupaten Magelang.[80] Kelima, kajian ini merancang sinergi antara operator BLUD dan perjanjian kerja sama PLTSa agar tidak

[74] Aditya Pratama dkk., *Optimalisasi pengelolaan sampah: Analisis Bank Sam*…, Op. Cit.
[75] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah.
[76] Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta, *Rencana Kerja DLH Tahun 2023*, Op. Cit.
[77] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah.
[78] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah.
[79] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 12 Tahun 2017 tentang Pedoman Pembentukan dan Klasifikasi Cabang Dinas dan Unit Pelaksana Teknis Daerah, Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 451.
[80] Peraturan Bupati Malang Nomor 50 Tahun 2024 tentang Pola Tata Kelola Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan Tumpang pada Dinas Lingkungan Hidup, Berita Daerah Kabupaten Malang Tahun 2024 Nomor 50 Seri C.

terjadi tumpang tindih, sejalan dengan kerangka Peraturan Presiden Nomor 109 Tahun 2025.[81]

1.6 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, fakta lapangan, dan kesenjangan penelitian di atas, permasalahan yang hendak dijawab dalam kajian ini dirumuskan sebagai berikut.

1. Bagaimana kondisi eksisting pengelolaan sampah Kota Surakarta, termasuk posisi retribusi, sarana prasarana, dan pembagian kewenangan, serta di mana letak kesenjangannya terhadap kondisi ideal?
2. Bagaimana kelayakan teknis operasional BLUD persampahan ditinjau dari proyeksi timbulan, cakupan pelayanan, sistem kerja hulu–hilir, dan standar pelayanan minimal?
3. Bagaimana kelayakan hukum, regulasi, dan kelembagaan pembentukan BLUD persampahan, termasuk perubahan nomenklatur UPTD dan pelimpahan urusan?
4. Bagaimana struktur organisasi ideal, kebutuhan sumber daya manusia, status kepegawaian, dan kebutuhan kantor pusat UPTD Persampahan BLUD?
5. Bagaimana kelayakan finansial BLUD persampahan ditinjau dari potensi pendapatan, struktur biaya, kemampuan keuangan daerah, proyeksi laporan keuangan, dan rasio kemandirian?
6. Bagaimana aspek sosial, dampak lingkungan, mitigasi risiko, dan sinergi dengan kerja sama PLTSa?
7. Bagaimana kesiapan administratif, keuntungan dan kerugian, serta tahapan pelaksanaan, rencana pengembangan kawasan, dan kerja sama yang diperlukan?

1.7 Tujuan Kajian

Sejalan dengan rumusan masalah tersebut, kajian ini bertujuan untuk mencapai tujuh sasaran berikut.

1. Menganalisis kondisi eksisting pengelolaan sampah Kota Surakarta beserta kesenjangannya terhadap kondisi ideal.
2. Menganalisis kelayakan teknis operasional BLUD persampahan.
3. Menganalisis kelayakan hukum, regulasi, dan kelembagaan pembentukan BLUD persampahan.
4. Merumuskan struktur organisasi, kebutuhan sumber daya manusia, status kepegawaian, dan kebutuhan kantor pusat.
5. Menganalisis kelayakan finansial dan kemandirian keuangan BLUD persampahan.
6. Menganalisis aspek sosial, lingkungan, risiko, dan sinergi dengan kerja sama PLTSa.

---

[81] Peraturan Presiden Nomor 109 Tahun 2025 tentang Penanganan Sampah Perkotaan melalui Pengolahan Sampah menjadi Energi Terbarukan Berbasis Teknologi Ramah Lingkungan, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2025 Nomor 171, https://peraturan.bpk.go.id/Details/334718, diakses 14 Oktober 2026.

7. Menilai kelayakan administratif dan menyusun tahapan pelaksanaan beserta pembagian peran perangkat daerah.

1.8 Manfaat Kajian

1.8.1 Manfaat Teoretis

Secara teoretis, kajian ini memperkaya khazanah administrasi publik mengenai penerapan pemisahan fungsi regulator dan operator pada layanan dasar perkotaan di Indonesia. Kajian ini juga memberikan contoh penerapan kerangka pemulihan biaya layanan pada sektor persampahan yang selama ini lebih banyak dibahas pada sektor air minum dan kesehatan. Selain itu, kajian ini menyediakan bahan pembanding empiris bagi studi lanjutan mengenai efektivitas BLUD di luar sektor kesehatan dan pendidikan.

1.8.2 Manfaat Praktis

- Pemerintah Kota Surakarta memperoleh dasar analitis untuk memutuskan pembentukan BLUD persampahan beserta konsekuensi anggaran, regulasi, dan kelembagaannya.
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta memperoleh peta kebutuhan dokumen, sumber daya, sarana, dan tahapan yang harus disiapkan.
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah serta Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah memperoleh gambaran kebutuhan pembiayaan, investasi, dan proyeksi pendapatan yang dapat diuji dalam penyusunan anggaran.
- Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kota Surakarta memperoleh bahan pengawasan dan pembahasan kebijakan persampahan yang berbasis data.
- Masyarakat dan dunia usaha memperoleh transparansi mengenai struktur biaya layanan persampahan dan alasan di balik perubahan tata kelolanya.

1.9 Ruang Lingkup

Ruang lingkup wilayah kajian meliputi seluruh wilayah administratif Kota Surakarta yang terdiri atas lima kecamatan dan 54 kelurahan, yaitu Kecamatan Banjarsari dengan 15 kelurahan, Jebres dengan 11 kelurahan, Laweyan dengan 11 kelurahan, Pasar Kliwon dengan 10 kelurahan, dan Serengan dengan 7 kelurahan. Ruang lingkup substansi mencakup rantai layanan persampahan dari pemilahan dan pengurangan di sumber, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan di bank sampah, TPS3R, Bank Sampah Induk, dan TPST, hingga pemrosesan akhir dan penanganan sampah lama di TPA Putri Cempo. Kajian juga mencakup aspek kelembagaan, regulasi, sumber daya manusia, pembiayaan, sosial, lingkungan, dan administratif yang menopang rantai layanan tersebut. Horizon proyeksi timbulan mencakup tahun 2024 hingga 2036, sedangkan horizon proyeksi keuangan mencakup tahun 2027 hingga 2032.

1.10 Batasan Kajian

1. Kajian ini disusun berdasarkan data sekunder yang tersedia secara terbuka dan dokumen yang diterima tim, tanpa survei lapangan maupun wawancara, sesuai sifatnya sebagai kajian tanpa pembiayaan khusus.

2. Angka keuangan, kebutuhan sumber daya manusia, dan investasi pada Bab V merupakan estimasi kajian dengan asumsi yang dinyatakan terbuka dan bukan angka resmi Pemerintah Kota Surakarta, sehingga wajib diverifikasi melalui penyusunan Rencana Bisnis dan Anggaran.
3. Kajian ini tidak menilai isi perjanjian kerja sama antara Pemerintah Kota Surakarta dan mitra pengelola PLTSa karena dokumen tersebut tidak tersedia untuk publik; kajian hanya merumuskan prinsip sinergi.
4. Rencana pengembangan kawasan TPA Putri Cempo disajikan dalam bentuk zonasi konseptual yang perlu diselaraskan dengan rencana tapak resmi yang disusun Dinas Lingkungan Hidup.
5. Nominal tarif retribusi pada Lampiran I Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 14 Tahun 2023 tidak dapat diakses secara utuh, sehingga analisis posisi tarif menggunakan struktur tarif yang terakhir dapat diverifikasi dan dinyatakan masih diberlakukan pada awal tahun 2024.

1.11 Dasar Hukum Kebijakan

1.11.1 Landasan Hukum Berjenjang

Landasan hukum kajian ini disusun mengikuti hierarki peraturan perundang-undangan dari yang tertinggi hingga terendah sebagaimana disajikan pada Tabel 1.2. Seluruh peraturan yang dirujuk merupakan peraturan yang masih berlaku pada saat kajian disusun, termasuk Peraturan Presiden Nomor 109 Tahun 2025 yang mencabut Peraturan Presiden Nomor 35 Tahun 2018.[82] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 14 Tahun 2023 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah menjadi payung pemungutan retribusi pelayanan kebersihan sebagai pelaksanaan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2022 tentang Hubungan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintahan Daerah.[83] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2021 tentang Tata Cara Perhitungan Tarif Retribusi dalam Penyelenggaraan Penanganan Sampah menjadi rujukan khusus perhitungan tarif layanan persampahan berbasis biaya.[84] Ketiga regulasi tersebut, bersama Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018, membentuk kerangka hukum utama BLUD persampahan yang dirujuk Kementerian Dalam Negeri.[85]

Tabel 1.2 Hierarki Landasan Hukum Pembentukan BLUD Persampahan Kota Surakarta

No.	Peraturan	Relevansi terhadap Kajian
1	Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah	Tanggung jawab pemerintah daerah atas pengurangan dan penanganan sampah;

[82] Peraturan Presiden Nomor 109 Tahun 2025 tentang Penanganan Sampah Perkotaan melalui Pengolahan Sampah menjadi Energi Terbarukan Berbasis Teknologi Ramah Lingkungan.
[83] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 14 Tahun 2023 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah, Lembaran Daerah Kota Surakarta Tahun 2023 Nomor 14, https://peraturan.bpk.go.id/Details/281315, diakses 14 Oktober 2026.
[84] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2021 tentang Tata Cara Perhitungan Tarif Retribusi dalam Penyelenggaraan Penanganan Sampah, Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 112, https://peraturan.bpk.go.id/Download/156027/Permendagri%20Nomor%207%20Tahun%202021.pdf, diakses 14 Oktober 2026.
[85] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah.

No.	Peraturan	Relevansi terhadap Kajian
		kewajiban penutupan TPA terbuka
2	Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Perlindungan lingkungan atas dampak pemrosesan akhir dan dasar sanksi administratif
3	Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah	Persampahan sebagai urusan wajib pelayanan dasar; dasar pembentukan perangkat daerah dan UPTD
4	Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2022 tentang Hubungan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintahan Daerah	Pelayanan kebersihan sebagai objek retribusi jasa umum
5	Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2023 tentang Aparatur Sipil Negara	Batasan pengangkatan pegawai non-ASN dan penataan tenaga BLUD
6	Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum jo. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012	Konsep dasar fleksibilitas keuangan badan layanan umum
7	Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga	Teknis pengurangan dan penanganan sampah rumah tangga
8	Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2016 tentang Perangkat Daerah jo. Peraturan Pemerintah Nomor 72 Tahun 2019	Dasar pembentukan unit pelaksana teknis pada dinas
9	Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Keuangan Daerah	Landasan penerapan pola keuangan BLUD
10	Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Sampah Spesifik	Penanganan sampah spesifik yang masuk aliran sampah kota
11	Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Persetujuan lingkungan bagi TPST dan TPA
12	Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2023 tentang Ketentuan Umum Pajak Daerah dan Retribusi Daerah	Retribusi kebersihan oleh BLUD dapat langsung digunakan
13	Peraturan Presiden Nomor 38 Tahun 2015 tentang Kerja Sama Pemerintah dengan Badan Usaha dalam Penyediaan Infrastruktur	Kerangka kerja sama dengan badan usaha
14	Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga	Arah kebijakan pengurangan dan penanganan
15	Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah sebagaimana telah diubah terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 46 Tahun 2025	Pengadaan yang bersumber dari APBD
16	Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2025 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2025–2029	Sasaran seratus persen sampah terkelola
17	Peraturan Presiden Nomor 109 Tahun 2025 tentang Penanganan Sampah Perkotaan melalui Pengolahan Sampah menjadi Energi Terbarukan Berbasis Teknologi Ramah Lingkungan	Kriteria pasokan, kewajiban daerah, dan transisi PLTSa
18	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	Standar teknis TPST, TPS3R, dan TPA
19	Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 12 Tahun 2017 tentang Pedoman Pembentukan dan Klasifikasi Cabang Dinas dan Unit Pelaksana Teknis Daerah	Pembentukan dan perubahan nomenklatur UPTD

No.	Peraturan	Relevansi terhadap Kajian
20	Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah	Persyaratan, tata kelola, dan tata cara penerapan BLUD
21	Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2021 tentang Tata Cara Perhitungan Tarif Retribusi dalam Penyelenggaraan Penanganan Sampah	Perhitungan tarif berbasis biaya
22	Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 22 Tahun 2020 tentang Tata Cara Kerja Sama Daerah dengan Daerah Lain dan Kerja Sama Daerah dengan Pihak Ketiga	Kerja sama dengan kabupaten sekitar dan pihak ketiga
23	Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.10/MENLHK/SETJEN/PLB.0/4/2018 tentang Pedoman Penyusunan Kebijakan dan Strategi Daerah Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga	Penyusunan Jakstrada pengganti
24	Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 14 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Sampah pada Bank Sampah	Pembinaan bank sampah unit dan induk
25	Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 3 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Sampah di Jawa Tengah	Kerangka pengelolaan sampah regional
26	Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2021 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surakarta Tahun 2021–2041	TPS bergerak, TPA Putri Cempo, dan pemrosesan akhir regional
27	Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 8 Tahun 2021 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah jo. Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 6 Tahun 2023	Kedudukan Dinas Lingkungan Hidup sebagai induk UPTD
28	Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah	Kewenangan pengelolaan, termasuk peran lurah (Pasal 8)
29	Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 14 Tahun 2023 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah	Dasar pemungutan retribusi pelayanan kebersihan
30	Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 9 Tahun 2025 tentang RPJMD Kota Surakarta Tahun 2025–2029	Payung perencanaan dan Asta Cita Surakarta
31	Peraturan Wali Kota Surakarta Nomor 5 Tahun 2019 tentang Kebijakan dan Strategi Daerah dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga Tahun 2018–2025	Target pengurangan dan penanganan yang perlu diperbarui
32	Peraturan Wali Kota Surakarta Nomor 98 Tahun 2024 tentang Ketentuan Umum dan Tata Cara Pemungutan Retribusi Pelayanan Kebersihan	Tata cara pemungutan yang akan dialihkan kepada UPTD BLUD

Sumber: diolah dari peraturan perundang-undangan yang berlaku

1.11.2 Sinkronisasi dengan Dokumen Perencanaan Daerah

Gagasan pembentukan BLUD persampahan tidak berdiri sendiri melainkan harus terhubung dengan dokumen perencanaan daerah yang berlaku. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Surakarta Tahun 2025–2029 memberikan payung nilai dan program bagi setiap upaya perbaikan layanan dasar, termasuk persampahan.[86] Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surakarta Tahun 2021–2041 mengatur bahwa sistem jaringan persampahan terdiri atas tempat penampungan sementara bergerak, TPA Putri Cempo di Kecamatan Jebres, dan pemrosesan akhir regional di kawasan Subosukawonosraten melalui kerja sama antardaerah.[87] Pada

[86] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 9 Tahun 2025 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Surakarta Tahun 2025–2029.
[87] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2021 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surakarta Tahun 2021–2041.

tataran nasional, kajian ini bersinggungan dengan sasaran Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional dan agenda Tujuan Pembangunan Berkelanjutan, khususnya tujuan kota dan permukiman berkelanjutan serta konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab.[88] Keterhubungan tersebut disajikan secara ringkas pada Tabel 1.3.

Tabel 1.3 Sinkronisasi Kajian dengan Dokumen Perencanaan dan Kebijakan

Dokumen/Kebijakan	Substansi yang Relevan	Bentuk Keterhubungan dengan Kajian
RPJMD Kota Surakarta 2025–2029 (Perda 9/2025)	Visi pembangunan dan Asta Cita Surakarta	BLUD menjadi instrumen operasional pilar keberlanjutan dan kemandirian fiskal
RTRW Kota Surakarta 2021–2041 (Perda 4/2021)	TPS bergerak, TPA Putri Cempo, TPA regional	Acuan lokasi TPST, kantor UPTD, dan kerja sama regional
Perda 4/2022 tentang Pengelolaan Sampah	Kewenangan pengelolaan, kerja sama, insentif	Perlu penyesuaian Pasal 8 untuk pelimpahan fungsi operasional
Perwali 5/2019 tentang Jakstrada	Target pengurangan 30% dan penanganan 70% (2025)	Perlu Jakstrada baru periode 2026–2030 yang memuat peran BLUD
RPJMN 2025–2029 (Perpres 12/2025)	100% sampah terkelola 2029	Target kinerja jangka menengah BLUD
Perpres 109/2025	PSEL bagi daerah dengan pasokan ≥1.000 ton/hari	Penegasan perlunya pengolahan awal dan aglomerasi regional
Program LSDP 2026–2030	Operator profesional, otonomi anggaran, pemulihan biaya	Pintu pendanaan dan pendampingan bagi BLUD
Tujuan Pembangunan Berkelanjutan	Tujuan 11 dan 12	Kerangka pelaporan dampak jangka panjang

Sumber: diolah dari Pemerintah Kota Surakarta (2019; 2021; 2022; 2025), Republik Indonesia (2025), dan World Bank (2025)

1.11.3 Keterkaitan dengan Asta Cita Surakarta

Asta Cita Surakarta merupakan delapan program prioritas daerah yang disampaikan Wali Kota Surakarta dalam rapat paripurna Dewan Perwakilan Rakyat Daerah dan kemudian dituangkan dalam dokumen perencanaan jangka menengah daerah.[89] Kedelapan program tersebut mencakup pengembangan kompetensi dan peluang kerja, penguatan daya saing usaha mikro kecil dan menengah, Posyandu Plus, optimalisasi badan usaha milik daerah dan pendapatan asli daerah, penguatan daya saing kota berbasis peristiwa pariwisata dan ekonomi kreatif, penguatan ruang publik yang inklusif, Surakarta Smart City, serta pengembangan pusat distribusi logistik untuk ketahanan pangan.[90] Gagasan pembentukan BLUD persampahan bersinggungan langsung dengan sekurang-kurangnya enam di antaranya sebagaimana diuraikan pada Tabel 1.4.[91] Keterkaitan ini penting agar kegiatan pembentukan BLUD memiliki rumah program yang jelas dalam dokumen anggaran.

[88] Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2025 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2025–2029.
[89] Espos.id, *Pidato pertama di DPRD, Wali Kota Solo Respati Ardi ung*…, Op. Cit.
[90] Radar Solo, *Satu Tahun Kepemimpinan Respati–Astrid*, Op. Cit.
[91] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 9 Tahun 2025 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Surakarta Tahun 2025–2029.

Tabel 1.4 Keterkaitan BLUD Persampahan dengan Delapan Program Asta Cita Surakarta

No.	Program Asta Cita Surakarta	Bentuk Keterkaitan dengan BLUD Persampahan
1	Pengembangan kompetensi dan peluang kerja berbasis ekosistem ketenagakerjaan	Penyerapan sekitar 450 tenaga kerja BLUD dengan remunerasi berbasis kinerja
2	Penguatan daya saing UMKM berbasis ekosistem bisnis	Rantai pasok daur ulang, maggot, dan kompos yang melibatkan UMKM dan bank sampah
3	Posyandu Plus berbasis standar minimal pelayanan	Perbaikan sanitasi lingkungan permukiman dan pengurangan vektor penyakit
4	Optimalisasi BUMD dan pendapatan asli daerah	Perbaikan tata kelola retribusi dan pendapatan usaha BLUD
5	Penguatan daya saing kota berbasis event pariwisata dan ekonomi kreatif	Kebersihan kota dan layanan khusus sampah kegiatan
6	Penguatan ruang publik yang inklusif	Ruang publik bersih dan bebas timbunan sampah liar
7	Surakarta Smart City	Basis data wajib retribusi, GPS armada, jembatan timbang digital, dan pusat kendali
8	Pengembangan pusat distribusi logistik untuk ketahanan pangan	Kompos untuk pertanian perkotaan; maggot sebagai pakan peternakan dan perikanan

Sumber: diolah dari Espos.id (2025) dan Radar Solo (2026)

1.12 Sistematika Penulisan

Dokumen kajian ini disusun dalam enam bab yang saling berkaitan. Bab I memuat pendahuluan yang berisi latar belakang, fakta dan fenomena, penelitian terdahulu, kesenjangan, kebaruan, rumusan masalah, tujuan, manfaat, ruang lingkup, batasan, dasar hukum kebijakan, dan sistematika penulisan. Bab II memuat tinjauan teori yang mencakup konsep pengelolaan sampah terpadu, manajemen publik baru, barang publik dan sumber daya bersama, ekonomi sirkular, konsep BLUD, pemulihan biaya dan kesediaan membayar, teknologi pengolahan, studi pembanding, dan kerangka pikir. Bab III memuat metodologi kajian, sedangkan Bab IV memuat gambaran umum wilayah dan kondisi eksisting persampahan Kota Surakarta. Bab V memuat hasil dan pembahasan yang terbagi ke dalam tujuh subbab sesuai dengan tujuh tujuan kajian. Bab VI memuat kesimpulan, rekomendasi penelitian, dan rekomendasi kebijakan.

BAB II TINJAUAN TEORI

Bab ini menyusun landasan konseptual kajian dalam beberapa lapis yang saling menopang, yaitu konsep pengelolaan sampah terpadu sebagai kerangka teknis, teori manajemen publik baru sebagai kerangka kelembagaan, teori barang publik dan sumber daya bersama sebagai kerangka justifikasi peran negara, konsep ekonomi sirkular sebagai kerangka penciptaan nilai, serta konsep pemulihan biaya dan kesediaan membayar sebagai kerangka pembiayaan. Lapisan tersebut kemudian dipertemukan dengan konstruksi normatif BLUD dalam hukum positif Indonesia, dengan bukti teknologi pengolahan yang relevan, dan dengan pengalaman daerah yang telah menerapkan BLUD persampahan. Susunan semacam ini dipilih agar usulan kelembagaan pada Bab V berdiri di atas argumentasi teoretis yang dapat diuji, bukan semata gagasan administratif.

2.1 Konsep Pengelolaan Sampah Terpadu

Pengelolaan sampah terpadu dipahami sebagai kesatuan sistem yang menghubungkan pengurangan di sumber, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan pemrosesan akhir dalam satu kerangka perencanaan yang koheren. Rumusan klasik konsep ini menempatkan pemilihan kombinasi teknologi, teknik, dan program pengelolaan sebagai keputusan yang harus disesuaikan dengan tujuan dan kemampuan setempat.[92] Kerangka tersebut menempatkan hierarki pengelolaan sampah sebagai kaidah keputusan, yaitu mendahulukan pencegahan dan penggunaan kembali sebelum daur ulang, pemanfaatan energi, dan penimbunan akhir.[93] Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 menerjemahkan kaidah itu ke dalam dua pilar, yaitu pengurangan sampah dan penanganan sampah yang keduanya menjadi tanggung jawab pemerintah daerah.[94] Literatur mutakhir menegaskan bahwa kegagalan pengelolaan sampah di kota berkembang lebih banyak berakar pada lemahnya keterpaduan antarsimpul layanan dan lemahnya tata kelola daripada ketiadaan teknologi.[95] Dengan demikian, keterpaduan sistem, bukan kecanggihan satu teknologi, merupakan penentu keberhasilan pengelolaan sampah kota.

Bukti empiris dari Indonesia memperkuat kesimpulan tersebut. Telaah sistematis atas literatur persampahan Indonesia menemukan bahwa timbulan rumah tangga dipengaruhi pendapatan, lokasi permukiman, musim, dan kesadaran warga, sementara bank sampah dan pendekatan tiga prinsip pengurangan menjadi tulang punggung strategi berbasis komunitas.[96] Telaah yang sama mencatat bahwa kerangka regulasi persampahan Indonesia relatif lengkap, tetapi implementasinya belum merata antarwilayah.[97] Kajian tata kelola lingkungan yang baik pada sektor

---

[92] George Tchobanoglous dkk., *Integrated solid waste management: Engineering principles and management issues* (McGraw-Hill, 1993).
[93] UNEP dan ISWA, *Global Waste Management Outlook 2024*, Op. Cit.
[94] Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.
[95] David C. Wilson dan Costas A. Velis, "Waste management — Still a global challenge in the 21st century: An evidence-based call for action", *Waste Management & Research* 33(12), 1049–1051 (2015), https://doi.org/10.1177/0734242X15616055.
[96] Abdul Hakim Zakkiy Fasya dkk., *A systematic review of solid waste management in I*…, Op. Cit.
[97] Abdul Hakim Zakkiy Fasya dkk., *A systematic review of solid waste management in I*…, Op. Cit.

persampahan menemukan bahwa paradigma kumpul-angkut-buang masih dominan di banyak kota sehingga rantai nilai sampah tidak pernah terbentuk.[98] Bank Dunia mencatat bahwa di negara berpendapatan menengah, porsi terbesar anggaran persampahan masih terserap oleh pengumpulan dan pengangkutan, sehingga efisiensi simpul ini menentukan ruang fiskal bagi pengolahan.[99] Temuan tersebut memperlihatkan bahwa rancangan kelembagaan yang baik harus mampu mengendalikan simpul pengumpulan dan simpul pengolahan sekaligus.

Prinsip keterpaduan menuntut agar setiap simpul dalam rantai layanan memiliki penanggung jawab yang jelas dan terhubung melalui aliran informasi dan aliran dana yang tertata. Ketika pengumpulan diselenggarakan swadaya oleh warga sementara pengangkutan dan pemrosesan diselenggarakan oleh unit yang berbeda, terjadi keterputusan tanggung jawab yang membuat kinerja keseluruhan sulit diukur.[100] Standar teknis nasional telah lama menempatkan pengelolaan sampah perkotaan sebagai satu sistem teknik operasional yang mencakup pewadahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan, pengolahan, dan pembuangan akhir.[101] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2013 menjabarkan prasarana yang menopang sistem tersebut, mulai dari TPS3R, TPST, hingga TPA dengan lapisan kedap dan pengolahan lindi.[102] Kondisi TPA di Indonesia yang sebagian besar masih dioperasikan dengan pola penimbunan terbuka memperlihatkan konsekuensi langsung dari lemahnya keterpaduan tersebut.[103] Dengan demikian, keterpaduan merupakan syarat teknis agar sistem dapat bekerja, dan konsep inilah yang menjadi dasar usulan penyatuan rantai layanan dalam satu UPTD Persampahan.

2.2 Teori Manajemen Publik Baru dan Pemisahan Regulator–Operator

Gagasan pemberian otonomi manajerial kepada unit penyelenggara layanan publik berakar pada aliran manajemen publik baru yang menekankan orientasi hasil, disiplin biaya, dan pemisahan peran pembuat kebijakan dari penyelenggara layanan. Rumusan awal aliran ini mengidentifikasi doktrin pokok berupa pemecahan organisasi besar menjadi unit yang dapat dikelola terpisah, penekanan pada pengendalian keluaran, penerapan praktik manajemen sektor swasta, serta disiplin penggunaan sumber daya.[104] Pemikiran yang sejalur menyebut pergeseran tersebut sebagai perubahan dari pemerintahan yang mendayung menjadi pemerintahan yang mengemudikan.[105] Dalam kerangka itu, fungsi pengaturan tetap berada pada dinas,

---

[98] Rifqi Dhiemas Aji Fariz dkk., “Good environmental governance roles in sustainable solid waste management in Indonesia: A review”, *Journal of Community Based Environmental Engineering and Management* 8(1), 45–56 (2024), https://doi.org/10.23969/jcbeem.v8i1.12035.

[99] Silpa Kaza dkk., *What a waste 2.0: A global snapshot of solid waste management to 2050* (World Bank, 2018), https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1329-0, diakses 14 Oktober 2026.

[100] Rifqi Dhiemas Aji Fariz dkk., *Good environmental governance roles in sustainable*…, Op. Cit.

[101] SNI 19-2454-2002 tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan.

[102] 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.

[103] Khaira Misrawati dan Zaflis Zaim, “Semi-aerobic landfill system as alternative solution for Indonesian landfill”, *Jurnal Ilmu Lingkungan* 22(6), 1400–1411 (2024), https://doi.org/10.14710/jil.22.6.1400-1411.

[104] Christopher Hood, “A public management for all seasons?”, *Public Administration* 69(1), 3–19 (1991), https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.1991.tb00779.x.

[105] David Osborne dan Ted Gaebler, *Reinventing government: How the entrepreneurial spirit is transforming the public sector* (Addison-Wesley, 1992).

sedangkan fungsi operasi diserahkan kepada unit yang lebih lincah dan bertanggung jawab atas keluaran. Kementerian Dalam Negeri menerjemahkan gagasan ini secara eksplisit melalui dorongan agar pemerintah daerah memisahkan regulator dan operator persampahan, dengan unit pelaksana teknis sebagai operator dan BLUD sebagai pola keuangannya.[106] Badan Layanan Umum Daerah merupakan bentuk konkret penerapan pemikiran ini dalam sistem hukum Indonesia.

Penerapan aliran pemikiran tersebut menuntut kehati-hatian karena kritiknya juga berkembang luas. Kritik utama menyebutkan bahwa penekanan berlebihan pada indikator kuantitatif dapat menggeser perhatian dari mutu layanan menuju sekadar pemenuhan angka.[107] Karena itu, pemisahan fungsi tidak boleh dimaknai sebagai pelepasan kendali negara atas layanan publik. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tetap menempatkan kepala daerah sebagai pemegang kendali tertinggi dan mewajibkan pola tata kelola, rencana strategis, standar pelayanan minimal, serta laporan keuangan yang dapat diaudit.[108] Telaah sistematis atas BLUD rumah sakit daerah memperlihatkan bahwa otonomi keuangan meningkatkan pendapatan, tetapi efisiensi dan mutu hanya naik apabila disertai sistem pengendalian internal yang kuat.[109] Kaidah yang sama berlaku bagi layanan persampahan yang memiliki karakter operasional harian serupa layanan kesehatan.

2.3 Teori Barang Publik, Eksternalitas, dan Sumber Daya Bersama

Pembenaran atas keterlibatan negara dalam layanan persampahan berakar pada karakteristik ekonomi layanan itu sendiri. Kebersihan lingkungan permukiman mendekati barang publik karena manfaatnya sulit dibatasi hanya kepada pihak yang membayar, sementara sampah yang tidak terkelola menimbulkan eksternalitas negatif berupa gangguan kesehatan, pencemaran air tanah, dan penurunan nilai properti.[110] Sifat inilah yang menjelaskan mengapa Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 menempatkan penyelenggaraan pengelolaan sampah sebagai tanggung jawab pemerintah daerah.[111] Meskipun demikian, layanan persampahan bukan barang publik murni karena pengangkutan sampah dari satu rumah tangga dapat dibedakan dari rumah tangga lain, sehingga pungutan atas layanan tetap dimungkinkan.[112] Karakter campuran inilah yang dalam hukum keuangan daerah diterjemahkan sebagai layanan penghasil semi barang atau jasa publik dan dalam hukum retribusi sebagai retribusi jasa umum.[113] Dengan demikian, argumentasi ekonomi dan argumentasi normatif bertemu pada kesimpulan yang sama.

Dimensi kedua adalah kedudukan daya tampung TPA sebagai sumber daya bersama yang rentan mengalami pemanfaatan berlebihan. Sumber daya bersama dicirikan oleh sulitnya membatasi akses dan habisnya manfaat apabila dipakai berlebihan, sehingga

---

[106] Medcom.id, *Kemendagri: Pemerintah daerah harus pisahkan regulator …*, Op. Cit.
[107] Christopher Hood, *A public management for all seasons?*, Op. Cit.
[108] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah.
[109] Basabih dan Widhakuswara, *Has regional hospital autonomy achieved its goals?…*, Op. Cit.
[110] Roy Bahl dan Richard M. Bird, *Fiscal decentralization and local finance in developing countries: Development from below* (Edward Elgar Publishing, 2018).
[111] Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.
[112] Roy Bahl dan Richard M. Bird, *Fiscal decentralization and local finance in devel…*, Op. Cit.
[113] Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2023 tentang Ketentuan Umum Pajak Daerah dan Retribusi Daerah.

kelestariannya bergantung pada aturan main yang jelas, pemantauan efektif, dan sanksi berjenjang.[114] Daya tampung TPA Putri Cempo memenuhi ciri tersebut karena seluruh warga kota memanfaatkannya tanpa merasakan biaya marginal setiap tambahan timbulan yang dikirim.[115] Pemilahan di sumber pada hakikatnya merupakan aturan main kolektif yang hanya ditaati apabila terdapat pemantauan dan umpan balik konsisten dari entitas yang memiliki mandat dan sumber daya.[116] Temuan di Kota Surakarta sejalan dengan proposisi tersebut, karena bank sampah yang tidak memperoleh pendampingan dan sarana memadai cenderung tidak aktif.[117] Karena itu, penataan kelembagaan yang diusulkan merupakan upaya menghadirkan pengelola aturan main bagi sumber daya bersama tersebut.

2.4 Konsep Ekonomi Sirkular dalam Pengelolaan Sampah

Ekonomi sirkular memandang sampah sebagai sumber daya yang dapat dikembalikan ke dalam siklus produksi. Pemodelan global menunjukkan bahwa model ekonomi sirkular yang memisahkan pertumbuhan timbulan dari pertumbuhan ekonomi dapat menghasilkan keuntungan bersih tahunan sekitar 108,5 miliar dolar Amerika Serikat pada tahun 2050, berbanding terbalik dengan skenario tanpa perubahan yang menimbulkan biaya sekitar 640,3 miliar dolar per tahun.[118] Studi di Indonesia memperlihatkan bahwa hambatan utama penerapan ekonomi sirkular pada sektor persampahan terletak pada lemahnya digitalisasi data dan kelembagaan penghubung antarpelaku.[119] Kebijakan nasional juga mendorong produsen mengurangi dan menarik kembali kemasan melalui peta jalan pengurangan sampah oleh produsen, yang membuka peluang kerja sama tanggung jawab perluasan produsen dengan operator daerah.[120] Penelitian terhadap anggota bank sampah di kawasan Bandung menemukan dukungan kuat bagi kontribusi produsen dalam pembiayaan pengelolaan kemasan.[121] Dominasi sampah organik sekitar 70 persen dalam komposisi sampah Kota Surakarta memberikan peluang besar bagi penerapan prinsip ini.[122]

Penerapan ekonomi sirkular pada layanan persampahan daerah membutuhkan tiga prasyarat yang saling menopang. Prasyarat pertama adalah pemilahan yang disiplin di sumber, karena tanpa pemilahan seluruh pengolahan hilir terbebani biaya pemisahan yang mahal, sebagaimana terlihat pada kegagalan pasokan bahan bakar PLTSa Putri Cempo.[123] Prasyarat kedua adalah kepastian pasar bagi produk turunan seperti kompos, maggot, bahan bakar jumputan padat, dan bahan daur ulang. Analisis

---

[114] Elinor Ostrom, *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action* (Cambridge University Press, 1990).
[115] Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kota Surakarta, *Policy Brief Kajian Dampak Pembangunan PLTSa*, Op. Cit.
[116] Elinor Ostrom, *Governing the commons: The evolution of institutio…*, Op. Cit.
[117] Ernoiz Antriyandarti dkk., *The development of waste bank management to improv…*, Op. Cit.
[118] UNEP dan ISWA, *Global Waste Management Outlook 2024*, Op. Cit.
[119] Tonni Agustiono Kurniawan dkk., *Unlocking synergies between waste management and c…*, Op. Cit.
[120] Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.75/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019 tentang Peta Jalan Pengurangan Sampah oleh Produsen, Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 1545.
[121] Sulami dkk., "Promotion of producer contribution to solve packaging waste issues: Viewpoints of waste bank members in the Bandung area, Indonesia", *Sustainability* 15(7), 6268 (2023), https://doi.org/10.3390/su15076268.
[122] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Kajian Potensi Realisasi dan Pendapatan Retribusi Kebersihan*, Op. Cit.
[123] Listrik Indonesia, *PLTSa Putri Cempo mandek, apa yang sebenarnya terjadi?*, Op. Cit.

tekno-ekonomi atas fasilitas pengolahan sampah berbasis komunitas di Kabupaten Sleman menunjukkan bahwa kelayakan finansialnya sangat sensitif terhadap tingkat pemanfaatan kapasitas dan harga jual produk.[124] Prasyarat ketiga adalah kemampuan mengelola hasil penjualan produk secara langsung untuk membiayai operasi, yang merupakan keunggulan pola keuangan BLUD.[125] Ketiga prasyarat tersebut sulit dipenuhi unit kerja yang seluruh pendapatannya harus disetor ke kas daerah, sehingga ekonomi sirkular pada tingkat kota sesungguhnya merupakan persoalan desain kelembagaan.

2.5 Konsep Badan Layanan Umum Daerah

Badan Layanan Umum Daerah merupakan sistem yang diterapkan unit pelaksana teknis dinas atau badan daerah dalam memberikan pelayanan dengan fleksibilitas pengelolaan keuangan sebagai pengecualian dari ketentuan pengelolaan keuangan daerah pada umumnya. Konsep ini berakar pada Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012.[126] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 menegaskan bahwa BLUD merupakan bagian dari kekayaan daerah yang tidak dipisahkan, pegawainya dapat terdiri atas pegawai negeri sipil, pegawai pemerintah dengan perjanjian kerja, dan tenaga profesional lainnya, serta pejabat keuangan dan bendaharanya wajib berstatus pegawai negeri sipil.[127] Persyaratan penerapannya terdiri atas persyaratan substantif, teknis, dan administratif, dengan pengecualian bagi layanan yang berkaitan dengan pajak daerah, retribusi perizinan tertentu, dan perizinan.[128] Layanan kebersihan termasuk retribusi jasa umum sehingga tidak termasuk dalam pengecualian tersebut.[129]

Persyaratan administratif dipenuhi melalui enam dokumen, yaitu surat pernyataan kesanggupan meningkatkan kinerja, pola tata kelola, rencana strategis, standar pelayanan minimal, laporan keuangan pokok atau prognosis laporan keuangan, serta laporan audit terakhir atau pernyataan bersedia diaudit oleh pemeriksa eksternal pemerintah.[130] Tahapan penerapannya meliputi pengajuan oleh kepala unit kepada kepala dinas, penyampaian kepada kepala daerah melalui sekretaris daerah, penilaian oleh tim yang dibentuk kepala daerah paling lama tiga bulan, penetapan melalui keputusan kepala daerah, dan pemberitahuan kepada Dewan Perwakilan Rakyat Daerah paling lama satu bulan setelah penetapan.[131] Dewan pengawas hanya dibentuk apabila realisasi pendapatan dua tahun terakhir mencapai Rp 30 miliar

---

[124] Wiratni Budhijanto dkk., "Techno-economic analysis on community-based municipal solid waste processing facilities: A case study in Sleman Regency Indonesia", *Environmental Development* 52, 101083 (2024), https://doi.org/10.1016/j.envdev.2024.101083.

[125] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah.

[126] Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 48.

[127] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah.

[128] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah.

[129] Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2023 tentang Ketentuan Umum Pajak Daerah dan Retribusi Daerah.

[130] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah.

[131] Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Malang, *Penerapan Retribusi Persampahan dan Pembentukan BLUD di Kabupaten Malang*, Op. Cit.

hingga Rp 100 miliar atau nilai aset Rp 150 miliar hingga Rp 500 miliar untuk tiga anggota, dan lebih besar dari angka tersebut untuk lima anggota.[132] Tarif layanan disusun berdasarkan biaya per unit layanan dan hasil per investasi dana, ditetapkan dengan peraturan kepala daerah, dan disampaikan kepada pimpinan DPRD.[133] Dengan demikian, jalur normatif menuju penerapan pola BLUD relatif jelas dan tidak memerlukan terobosan hukum baru.

Perbandingan antarbentuk kelembagaan penting dilakukan agar pilihan yang diambil sesuai dengan karakter layanan dan kondisi daerah. Layanan persampahan dapat diselenggarakan langsung oleh bidang pada dinas, oleh UPTD biasa, oleh UPTD dengan pola keuangan BLUD, oleh badan usaha milik daerah, atau melalui kerja sama pemerintah dengan badan usaha.[134] Masing-masing bentuk memiliki konsekuensi berbeda pada kecepatan keputusan, kemampuan mengelola pendapatan, orientasi laba, ketergantungan pada APBD, dan kompleksitas pembentukan.[135] Perbandingan yang dipaparkan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Malang menunjukkan bahwa BLUD menempati posisi tengah yang paling sesuai untuk barang publik kuasi, karena tetap berstatus pemerintah daerah tetapi dapat menggunakan pendapatan secara langsung, menetapkan tarif dengan peraturan kepala daerah, dan merekrut tenaga profesional.[136] Ringkasan perbandingan tersebut disajikan pada Tabel 2.1.[137]

Tabel 2.1 Perbandingan Bentuk Kelembagaan Pengelola Layanan Persampahan

Aspek	Bidang pada Dinas	UPTD Biasa	UPTD dengan Pola BLUD	BUMD	KPBU
Sifat layanan	Barang publik	Barang publik	Barang publik kuasi	Barang privat/laba	Proyek infrastruktur
Status hukum	Perangkat daerah	Bagian dinas	Bagian dinas, kekayaan tidak dipisahkan	Badan hukum terpisah	Kontrak dengan badan usaha
Dasar pembentukan	Perda perangkat daerah	Peraturan kepala daerah	Keputusan kepala daerah	Perda	Perjanjian kerja sama
Pengelolaan pendapatan	Disetor ke kas daerah	Disetor ke kas daerah	Digunakan langsung sesuai RBA	Dikelola perusahaan	Sesuai perjanjian
Penetapan tarif	Perda	Perda	Peraturan kepala daerah	Internal perusahaan	Sesuai perjanjian
Pengadaan	Aturan PBJ pemerintah	Aturan PBJ pemerintah	Dapat dikecualikan untuk dana non-APBD	Mandiri	Mandiri

[132] Peraturan Bupati Malang Nomor 50 Tahun 2024 tentang Pola Tata Kelola Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan Tumpang pada Dinas Lingkungan Hidup.
[133] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah.
[134] Sekretariat DPRD Kabupaten Magelang, *Kajian Efektivitas Pengelolaan Sampah dan Limbah Berbasis BLUD*, Op. Cit.
[135] Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Malang, *Penerapan Retribusi Persampahan dan Pembentukan BLUD di Kabupaten Malang*, Op. Cit.
[136] Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Malang, *Penerapan Retribusi Persampahan dan Pembentukan BLUD di Kabupaten Malang*, Op. Cit.
[137] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah.

Aspek	Bidang pada Dinas	UPTD Biasa	UPTD dengan Pola BLUD	BUMD	KPBU
Pegawai	ASN	ASN	ASN dan profesional non-ASN	Non-ASN	Non-ASN
Ketergantungan APBD	Sangat tinggi	Sangat tinggi	Menurun bertahap	Rendah	Kewajiban jangka panjang
Kesesuaian bagi Kota Surakarta	Kurang sesuai	Kurang sesuai	Paling sesuai	Belum sesuai	Telah ditempuh untuk PLTSa

Sumber: diolah dari Kementerian Dalam Negeri (2018), Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Malang (2026), dan Sekretariat DPRD Kabupaten Magelang (2025)

2.6 Konsep Pemulihan Biaya, Tarif, dan Kesediaan Membayar

Pemulihan biaya layanan mengukur sejauh mana pendapatan penyelenggara layanan mampu menutup biaya penyelenggaraannya. Literatur keuangan daerah menempatkan pungutan atas layanan sebagai instrumen yang paling tepat untuk membiayai layanan yang manfaatnya dapat diidentifikasi pada tingkat pemakai, sepanjang tarifnya mendekati biaya penyediaan dan penagihannya efisien.[138] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2021 mengatur bahwa tarif retribusi penanganan sampah memperhitungkan biaya operasi dan pemeliharaan serta biaya modal, kemampuan masyarakat, dan aspek keadilan, dengan kemungkinan menutup sebagian biaya.[139] Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2023 menambahkan bahwa tarif jasa umum yang diberikan BLUD disusun dengan memperhatikan prinsip dan sasaran tertentu, dan retribusi yang dipungut BLUD dapat langsung digunakan.[140] Kajian lembaga penelitian daerah mencatat bahwa penerimaan retribusi kebersihan Kota Surakarta menutup sekitar 20 persen biaya pengelolaan sampah.[141] Laporan global menunjukkan biaya langsung pengelolaan sampah dunia sekitar 252 miliar dolar dan meningkat menjadi sekitar 361 miliar dolar apabila biaya tersembunyi pencemaran dan kesehatan diperhitungkan.[142]

Pertanyaan yang selalu menyertai gagasan penyesuaian tarif adalah sejauh mana masyarakat bersedia membayar layanan yang lebih baik. Studi kesediaan membayar layanan persampahan adaptif di Jakarta menemukan bahwa warga bersedia membayar lebih tinggi apabila peningkatan tarif disertai perbaikan nyata pada keteraturan pengangkutan dan kejelasan tujuan akhir sampah yang dipilah.[143] Studi valuasi ekonomi pengangkutan sampah rumah tangga di Kota Yogyakarta menemukan bahwa kesediaan membayar melampaui kemampuan membayar sebagian warga dan merekomendasikan tarif progresif berjenjang dengan subsidi

[138] Roy Bahl dan Richard M. Bird, *Fiscal decentralization and local finance in devel…*, Op. Cit.
[139] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2021 tentang Tata Cara Perhitungan Tarif Retribusi dalam Penyelenggaraan Penanganan Sampah.
[140] Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2023 tentang Ketentuan Umum Pajak Daerah dan Retribusi Daerah.
[141] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Kajian Potensi Realisasi dan Pendapatan Retribusi Kebersihan*, Op. Cit.
[142] UNEP dan ISWA, *Global Waste Management Outlook 2024*, Op. Cit.
[143] I Wayan Koko Suryawan dan Chun-Hung Lee, "Citizens' willingness to pay for adaptive municipal solid waste management services in Jakarta, Indonesia", *Sustainable Cities and Society* 97, 104765 (2023), https://doi.org/10.1016/j.scs.2023.104765.

silang.[144] Studi di kawasan perkotaan dan perdesaan menemukan bahwa lokasi tempat tinggal dan pendapatan memengaruhi keputusan kesediaan membayar secara signifikan.[145] Studi lanjutan di Jakarta menunjukkan bahwa preferensi warga berbeda menurut karakter permukiman sehingga strategi tarif tunggal cenderung kurang efektif.[146] Temuan tersebut memberi pelajaran bahwa penyesuaian tarif hanya diterima apabila didahului atau disertai perbaikan mutu layanan yang dapat dirasakan langsung oleh warga.

2.7 Teknologi dan Fasilitas Pengolahan Sampah yang Relevan

Bank sampah merupakan fasilitas pengurangan berbasis masyarakat yang diatur melalui Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 14 Tahun 2021 dengan pembagian bank sampah unit di tingkat komunitas dan bank sampah induk di tingkat kota.[147] Telaah nasional menunjukkan bahwa bank sampah baru menangani sekitar 7 persen bahan daur ulang dan tingkat daur ulang nasional masih di bawah 25 persen, sehingga keberadaan bank sampah induk sebagai agregator dan penghubung pasar menjadi kunci.[148] Studi bank sampah perdesaan menemukan bahwa 70,3 persen responden menilai ekonomi desa membaik dengan keberadaan bank sampah.[149] Untuk TPS3R, indikator kritis kinerjanya adalah pemilahan di sumber, kelengkapan proses pengolahan, serta pencatatan sampah dan keuangan yang aktif.[150] Keempat bukti tersebut menunjukkan bahwa fasilitas berbasis masyarakat memerlukan operator pembina yang memastikan pasar, pencatatan, dan pendampingan.

Untuk sampah organik, budi daya larva lalat tentara hitam atau maggot merupakan teknologi biokonversi yang hemat lahan. Penelitian menunjukkan larva lalat tentara hitam mampu mereduksi sampah organik campuran hingga 84,5 persen dalam 21 hari.[151] Analisis ekonomi sirkular budi daya maggot mencatat hasil sekitar 121 kilogram larva segar per ton sampah organik dengan harga maggot segar sekitar Rp 10.000 per kilogram dan kasgot sekitar Rp 5.000 per kilogram, namun dengan margin tipis sehingga skala dan efisiensi menjadi penentu.[152] Pemetaan di Kota Surabaya dan Kabupaten Sidoarjo memperlihatkan potensi substrat organik perkotaan yang besar

---

[144] Anggi Rahajeng dkk., “Economic valuation of household waste transportation in Yogyakarta City, Indonesia: A contingent valuation approach”, *Jurnal Ilmu Lingkungan* 24(1), 40–51 (2026), https://doi.org/10.14710/jil.24.1.40-51.

[145] Nuzul Inas Dwi Arista dkk., “Is it possible to implement the same circular-economy concept in rural and urban areas? Study on willingness to pay for household waste”, *Sustainability* 15(7), 5843 (2023), https://doi.org/10.3390/su15075843.

[146] I Wayan Koko Suryawan dan Chun-Hung Lee, “Achieving zero waste for landfills by employing adaptive municipal solid waste management services”, *Ecological Indicators* 165, 112191 (2024), https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2024.112191.

[147] Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 14 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Sampah pada Bank Sampah.

[148] Budiyarto dkk., *Overview of waste bank application in Indonesian r…*, Op. Cit.

[149] Ernoiz Antriyandarti dkk., “Economic outcomes and community participation in rural waste bank initiatives: A study from Indonesia”, *Problems and Perspectives in Management* 23(4), 620–634 (2025), https://doi.org/10.21511/ppm.23(4).2025.42.

[150] Saleh dan Sururi, “Determination of critical indicators for community-based TPS 3R performance”, *Jurnal Presipitasi* 21(2), 622–637 (2024), https://doi.org/10.14710/presipitasi.v21i2.622-637.

[151] Ulfa Khairunnisa Amin dkk., *Potential of black soldier fly larvae in reduction…*, Op. Cit.

[152] Nurindra dkk., “Circular economic analysis of black soldier fly maggot cultivation as local chicken feed”, *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia* 30(3), 483–489 (2025), https://doi.org/10.18343/jipi.30.3.483.

dari pasar, rumah makan, dan rumah tangga.[153] Analisis keberlanjutan di Kota Mojokerto menemukan bahwa dimensi ekonomi merupakan dimensi terlemah budi daya maggot sehingga memerlukan kepastian pasar.[154] Kompos sebagai produk pengolahan organik lainnya wajib memenuhi spesifikasi mutu dalam SNI 19-7030-2004 agar dapat dipasarkan.[155]

Untuk fraksi anorganik bernilai kalor, bahan bakar jumputan padat atau RDF menjadi pilihan pengolahan yang banyak diterapkan. Spesifikasi RDF untuk industri semen umumnya mensyaratkan nilai kalor di atas 20 megajoule per kilogram, kadar abu di bawah 10 persen, dan kadar klor di bawah 0,8–1 persen.[156] Evaluasi fasilitas RDF di Kabupaten Cilacap menunjukkan bahwa biodrying mampu menurunkan kadar air dari sekitar 55 persen menjadi sekitar 24 persen dengan nilai kalor sekitar 15 megajoule per kilogram.[157] Fasilitas yang sama mengolah sekitar 140 ton sampah per hari menjadi sekitar 42 ton RDF per hari, atau rendemen sekitar 30 persen.[158] Standar nasional SNI 8966:2021 menetapkan klasifikasi bahan bakar jumputan padat untuk pembangkit listrik berdasarkan nilai kalor bersih.[159] Ketentuan ini relevan bagi Kota Surakarta karena RDF dari TPST dapat menjadi pasokan PLTSa Putri Cempo maupun industri semen.

Penanganan sampah lama di TPA melalui penambangan atau pengayaan timbunan juga semakin banyak diteliti. Karakterisasi material hasil penambangan TPA di Jakarta menunjukkan fraksi kasar sekitar 66 persen dengan nilai kalor 18,8–20,9 megajoule per kilogram, tetapi kadar air 55–58 persen sehingga memerlukan pengeringan.[160] Penelitian di Rembang menemukan bahwa 93–98 persen sampah lama bersifat dapat dibakar dan nilai kalornya naik signifikan setelah pengeringan.[161] Sebaliknya, material menyerupai tanah dari zona tidak aktif TPA dapat mengandung kadmium melebihi batas kompos sehingga tidak dianjurkan sebagai pupuk dan lebih tepat dimanfaatkan sebagai tanah penutup.[162] Pada sisi emisi, pemodelan LandGEM di TPA Bengkala

---

[153] Fitriana dkk., “Mapping the potential of organic waste as a bioconversion substrate for black soldier fly larvae (BSFL) in Surabaya City and Sidoarjo Regency”, *Jurnal Presipitasi* 22(3), 865–880 (2025), https://doi.org/10.14710/presipitasi.v22i3.865-880.

[154] Sugiyarni dkk., “Sustainability analysis of black soldier fly cultivation in Mojokerto City using multidimensional scaling–Rapfish”, *Jurnal Presipitasi* 23(2), 488–503 (2026), https://doi.org/10.14710/presipitasi.v23i2.488-503.

[155] SNI 19-7030-2004 tentang Spesifikasi Kompos dari Sampah Organik Domestik.

[156] Tihin dkk., “Overview of municipal solid wastes-derived refuse-derived fuels for cement co-processing”, *Alexandria Engineering Journal* 84, 153–174 (2023), https://doi.org/10.1016/j.aej.2023.10.043.

[157] Maulidayanti dkk., “Evaluasi produksi refuse-derived fuel (RDF) dari sampah perkotaan (studi kasus: RDF plant di Kabupaten Cilacap)”, *Jurnal Teknologi Lingkungan* 25(2), 179–189 (2024), https://doi.org/10.55981/jtl.2024.1008.

[158] Mongabay Indonesia, “Tak sekadar solusi sampah, RDF jadi energi terbarukan rendah emisi”, Mongabay.co.id, 6 Maret 2021, https://mongabay.co.id/2021/03/06/tak-sekadar-solusi-sampah-rdf-jadi-energi-terbarukan-rendah-emisi/, diakses 14 Oktober 2026.

[159] SNI 8966:2021 tentang Bahan Bakar Jumputan Padat untuk Pembangkit Listrik.

[160] Prihartanto dkk., “Characterization of landfill-mined materials as a waste-to-energy source at integrated solid waste treatment facilities of Jakarta Province, Indonesia”, *Journal of Material Cycles and Waste Management* 25(6), 3872–3884 (2023), https://doi.org/10.1007/s10163-023-01810-9.

[161] Hapsari dkk., “The potential of landfill waste in Rembang City as raw material for refuse derived fuel (RDF)”, *Jurnal Presipitasi* 20(1), 219–228 (2023), https://doi.org/10.14710/presipitasi.v20i1.219-228.

[162] Rozak dkk., “Characterization of soil-like materials from inactive zone of Piyungan waste disposal facility, Indonesia: Implications for compost and organic fertilizer use”, *Jurnal Ilmu Lingkungan* 24(4), 1042–1048 (2026), https://doi.org/10.14710/jil.24.4.1042-1048.

memperlihatkan potensi metana yang terus meningkat selama timbunan masih aktif.[163] Penelitian resirkulasi lindi di TPA Piyungan mencatat penyisihan COD hingga 96,7–99,4 persen dalam reaktor uji, yang membuka opsi pengelolaan lindi yang lebih murah.[164]

2.8 Studi Pembanding Penerapan BLUD Persampahan

Telaah atas daerah yang telah menerapkan BLUD persampahan memberikan pembanding yang paling relevan bagi Kota Surakarta. Kabupaten Malang memulai persiapan BLUD sejak Program Bersih Indonesia tahun 2020, menetapkan UPT Pengelolaan Persampahan Tumpang sebagai BLUD pada Juli 2024, dan menetapkan pejabat pengelola untuk tahun anggaran 2026 pada Desember 2025.[165] Pola tata kelolanya ditetapkan melalui Peraturan Bupati Malang Nomor 50 Tahun 2024 yang mengatur pemimpin BLUD, pejabat keuangan yang wajib berstatus pegawai negeri sipil, pejabat teknis, satuan pengawas internal, dewan pengawas bersyarat, remunerasi, dan tarif layanan yang ditetapkan dengan peraturan bupati.[166] Rencana strategisnya menargetkan pelanggan naik dari 9.726 menjadi 87.069 pada 2026–2029 dengan potensi pendapatan BLUD dari sekitar Rp 2,87 miliar menjadi sekitar Rp 27,69 miliar.[167] Standar pelayanan minimalnya menetapkan pengumpulan terpilah dua kali seminggu, pengangkutan harian bagi pasar dan sampah nonrumah tangga, serta pengosongan wadah komunal paling lama 24 jam.[168] Untuk operasional pengangkutan, rincian ajuan anggarannya memperlihatkan pembagian sumber dana APBD sekitar Rp 1,09 miliar dan dana BLUD sekitar Rp 1,8 miliar pada satu sub kegiatan.[169]

Kabupaten Magelang menempuh jalur yang serupa dengan basis UPTD Pengelolaan Sampah yang telah dibentuk sejak tahun 2020. Kajian efektivitasnya menilai transformasi UPTD menjadi BLUD layak secara regulatif dan ekonomi, dengan unit usaha RDF di TPST Pasuruhan, maggot, kompos, pusat daur ulang, dan bank sampah induk.[170] Kajian tersebut memproyeksikan pendapatan sekitar Rp 18,08 miliar pada 2026 dengan biaya operasional sekitar Rp 17,93 miliar, serta kebutuhan sumber daya manusia yang jauh melampaui jumlah yang tersedia.[171] Pola tata kelola BLUD-nya

---

[163] Nurjaya dkk., “Estimasi emisi gas dari kegiatan landfilling di TPA Bengkala dengan model LandGEM”, *Jurnal Ilmu Lingkungan* 23(2), 295–304 (2025), https://doi.org/10.14710/jil.23.2.295-304.

[164] Widiarti dkk., “Evaluation of leachate recirculation volume on pollutant removal and biogas production: A case study of Piyungan Landfill, Yogyakarta”, *Jurnal Ilmu Lingkungan* 24(3), 688–695 (2026), https://doi.org/10.14710/jil.24.3.688-695.

[165] Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Malang, *Penerapan Retribusi Persampahan dan Pembentukan BLUD di Kabupaten Malang*, Op. Cit.

[166] Peraturan Bupati Malang Nomor 50 Tahun 2024 tentang Pola Tata Kelola Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan Tumpang pada Dinas Lingkungan Hidup.

[167] Peraturan Bupati Malang Nomor 237 Tahun 2025 tentang Rencana Strategis Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan Tumpang Tahun 2025–2029 pada Dinas Lingkungan Hidup, Berita Daerah Kabupaten Malang Tahun 2025 Nomor 237 Seri D.

[168] Peraturan Bupati Malang Nomor 236 Tahun 2025 tentang Standar Pelayanan Minimal Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan Tumpang pada Dinas Lingkungan Hidup.

[169] Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Malang, *Perincian ajuan anggaran belanja sub kegiatan penanganan sampah melalui pengangkutan (APBD dan BLUD), Januari 2026* (DLH Kabupaten Malang, 2026b).

[170] Sekretariat DPRD Kabupaten Magelang, *Kajian Efektivitas Pengelolaan Sampah dan Limbah Berbasis BLUD*, Op. Cit.

[171] Sekretariat DPRD Kabupaten Magelang, *Kajian Efektivitas Pengelolaan Sampah dan Limbah Berbasis BLUD*, Op. Cit.

kemudian ditetapkan melalui Peraturan Bupati Magelang Nomor 51 Tahun 2025.[172] Kabupaten Banyuwangi telah mengoperasikan BLUD pada UPT Pengelolaan Persampahan sejak tahun 2022 dan menetapkan pengaturan pegawai BLUD melalui Peraturan Bupati Banyuwangi Nomor 22 Tahun 2026.[173] Pengalaman ini memperlihatkan bahwa BLUD persampahan telah menjadi praktik yang nyata di Jawa, bukan sekadar gagasan.

Pengalaman daerah lain melengkapi gambaran tersebut. Kabupaten Bantul mengubah tiga fasilitas pengolahan sampah menjadi BLUD pada awal 2025, dengan realisasi retribusi di fasilitas tersebut sekitar Rp 2,3 miliar melampaui target Rp 1,8 miliar pada 2024 dan penjualan cacahan sekitar Rp 200.000 per ton.[174] Kota Bandung membentuk UPTD Pengelolaan Sampah kelas A yang mencakup pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan pemrosesan akhir melalui Peraturan Wali Kota Bandung Nomor 128 Tahun 2021.[175] Kota Cimahi memasukkan pemisahan regulator–operator dan BLUD ke dalam rencana induk pengelolaan sampahnya melalui Peraturan Wali Kota Cimahi Nomor 31 Tahun 2025.[176] Ringkasan perbandingan disajikan pada Tabel 2.2 sebagai dasar pembelajaran bagi Kota Surakarta.[177]

Tabel 2.2 Perbandingan Penerapan BLUD Persampahan pada Beberapa Daerah

Daerah	Dasar Hukum Utama	Cakupan Layanan	Unit Usaha dan Sumber Pendapatan	Pelajaran bagi Kota Surakarta
Kab. Malang (UPT PP Tumpang)	Kepbup 2024 penetapan BLUD; Perbup 50/2024 tata kelola; Perbup 236 dan 237/2025 SPM dan Renstra	6 kecamatan, 87 desa; pengumpulan hingga TPA	Retribusi Rp 18.000–66.000/bulan, penjualan material daur ulang, RDF	Perjalanan 4 tahun; pentingnya pejabat pengelola, e-retribusi, dan tarif berjenjang
Kab. Magelang	Perbup 7/2020 UPTD; Perbup 51 dan 52/2025 BLUD	10 kecamatan; TPST Pasuruhan dan TPA Klegen	RDF, maggot, kasgot, kompos, PDU, BSI, retribusi	Diversifikasi usaha; perlunya perhitungan produk yang konservatif
Kab. Banyuwangi	Perbup 11/2021 UPT; Perbup 22/2026 pegawai BLUD	44 desa di 6 kecamatan	Tarif layanan dan pengolahan	Pengaturan pegawai BLUD non-ASN secara tersendiri
Kab. Bantul	Penetapan BLUD 2025	TPST Argodadi, Modalan, ITF Niten	Retribusi di TPST dan penjualan cacahan	BLUD berbasis fasilitas pengolahan dapat cepat

[172] Peraturan Bupati Magelang Nomor 51 Tahun 2025 tentang Pola Tata Kelola Badan Layanan Umum Daerah Unit Pelaksana Teknis Daerah Pengelolaan Sampah.
[173] Peraturan Bupati Banyuwangi Nomor 22 Tahun 2026 tentang Pegawai Badan Layanan Umum Daerah Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan, https://peraturan.bpk.go.id/Download/417133/PERBUP_BANYUWANGI_NO_22_TAHUN_2026.pdf, diakses 14 Oktober 2026.
[174] Badan Pemeriksa Keuangan Perwakilan DIY, *TPST menjadi BLUD (kliping berita Harian Jogja, 11 Febr…*, Op. Cit.
[175] Peraturan Wali Kota Bandung Nomor 128 Tahun 2021 tentang Pembentukan, Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi, serta Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Daerah pada Dinas Lingkungan Hidup, https://peraturan.bpk.go.id/Download/222983/SLN%20PERWAL%20128%20TAHUN%202021%20SOTK%20UPTD%20DLH.pdf, diakses 14 Oktober 2026.
[176] Peraturan Wali Kota Cimahi Nomor 31 Tahun 2025 tentang Rencana Induk Pengelolaan Sampah Tahun 2025–2043, https://peraturan.bpk.go.id/Download/406481/Perwal%20Cimahi%20No%2031%202025%20ocr.pdf, diakses 14 Oktober 2026.
[177] Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Malang, *Penerapan Retribusi Persampahan dan Pembentukan BLUD di Kabupaten Malang*, Op. Cit.

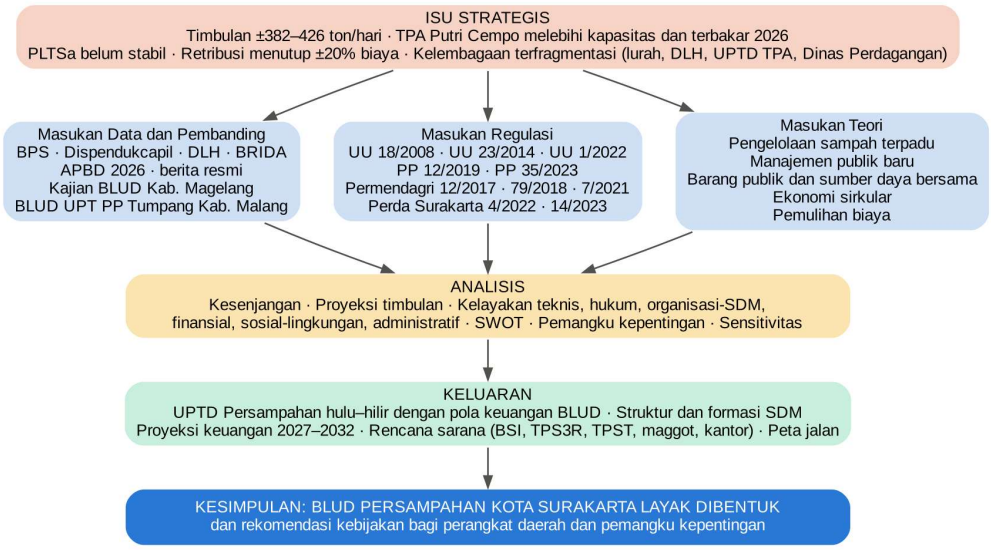
Daerah	Dasar Hukum Utama	Cakupan Layanan	Unit Usaha dan Sumber Pendapatan	Pelajaran bagi Kota Surakarta
				memberi pendapatan
Kota Bandung	Perwal 128/2021	UPTD kelas A hulu–hilir	Retribusi	Satu UPTD dapat mengelola seluruh rantai layanan kota
Kota Cimahi	Perwal 31/2025 Rencana Induk	TPST Santiong	Disiapkan sebagai BLUD	Rencana induk menjadi payung pemisahan regulator–operator

Sumber: diolah dari DLH Kabupaten Malang (2026), Pemerintah Kabupaten Malang (2024; 2025), Sekretariat DPRD Kabupaten Magelang (2025), Pemerintah Kabupaten Banyuwangi (2026), BPK Perwakilan DIY (2025), Pemerintah Kota Bandung (2021), dan Pemerintah Kota Cimahi (2025)

2.9 Kerangka Pikir Kajian

Kerangka pikir kajian dibangun dengan alur logis dari isu menuju rekomendasi. Isu yang menjadi titik tolak adalah timbulan harian yang besar, TPA Putri Cempo yang melebihi kapasitas dan rawan kebakaran, fasilitas pengolahan hilir yang belum stabil, retribusi yang hanya menutup sekitar seperlima biaya layanan, dan kelembagaan yang terfragmentasi antara kelurahan, Dinas Lingkungan Hidup, UPTD Pengelolaan TPA, Dinas Perdagangan, dan mitra swasta.[178] Isu tersebut dianalisis dengan tiga jenis masukan, yaitu teori, regulasi, serta data dan pembanding daerah lain.[179] Proses analisis mencakup tujuh aspek kelayakan yang hasilnya dirumuskan menjadi rancangan UPTD Persampahan BLUD, struktur organisasi, kebutuhan sumber daya manusia, proyeksi keuangan, rencana sarana, dan peta jalan.[180] Alur pikir tersebut divisualisasikan pada Gambar 2.1.

[178] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Kajian Potensi Realisasi dan Pendapatan Retribusi Kebersihan*, Op. Cit.
[179] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah.
[180] Sekretariat DPRD Kabupaten Magelang, *Kajian Efektivitas Pengelolaan Sampah dan Limbah Berbasis BLUD*, Op. Cit.



Gambar 2.1 Kerangka Pikir Kajian

Sumber: disusun oleh tim penyusun (2026)

BAB III METODOLOGI

Bab ini menguraikan cara kerja kajian secara terbuka agar setiap simpulan dapat ditelusuri kembali oleh pembaca. Metode yang dipilih sengaja diarahkan pada pendekatan yang paling sederhana, murah, dan efisien mengingat kajian ini disusun tanpa pembiayaan khusus. Konsekuensinya, kajian ini tidak menggunakan survei maupun wawancara sehingga kedua teknik tersebut tidak dicantumkan sebagai teknik pengumpulan data. Sebagai gantinya, kajian ini mengandalkan telaah dokumen, analisis data sekunder dari sumber resmi, dan perhitungan proyeksi sederhana yang seluruh asumsinya dinyatakan terbuka.

3.1 Jenis Penelitian

Kajian ini merupakan penelitian deskriptif evaluatif yang bersifat kebijakan terapan. Disebut deskriptif karena kajian ini menggambarkan kondisi eksisting pengelolaan sampah Kota Surakarta apa adanya berdasarkan data yang tersedia.[181] Disebut evaluatif karena kajian ini menilai kondisi tersebut terhadap standar normatif, standar teknis, dan pembanding daerah lain untuk menemukan letak kesenjangan serta menguji kelayakan suatu usulan kelembagaan.[182] Disebut kebijakan terapan karena keluarannya berupa rancangan tindakan yang dapat langsung ditindaklanjuti perangkat daerah. Rancangan semacam ini termasuk rancangan kualitatif yang bertumpu pada penafsiran dokumen dan dokumen kebijakan sebagai sumber bukti utama, diperkuat analisis kuantitatif sederhana.[183] Kajian ini juga memuat unsur penelitian hukum normatif pada bagian kelayakan hukum, yaitu dengan menguji kesesuaian gagasan terhadap peraturan perundang-undangan yang berlaku.

3.2 Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif deskriptif yang diperkuat analisis kuantitatif sederhana atau pendekatan campuran berurutan. Pendekatan kualitatif digunakan untuk menelaah dokumen hukum, dokumen perencanaan, dokumen BLUD daerah pembanding, dan literatur yang relevan.[184] Analisis kuantitatif sederhana digunakan untuk memproyeksikan penduduk dan timbulan, menyusun neraca massa sampah, menghitung kebutuhan sumber daya manusia, dan menyusun proyeksi keuangan beserta analisis sensitivitasnya.[185] Secara hukum, kajian ini menggunakan pendekatan peraturan perundang-undangan untuk menguji dasar hukum pembentukan BLUD dan pendekatan konseptual untuk menempatkan gagasan tersebut dalam teori administrasi publik. Unit yang ditelaah adalah satu sistem kelembagaan pada satu wilayah administratif sehingga secara metodologis kajian ini

---

[181] John W. Creswell dan J. David Creswell, *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (6th ed.)* (SAGE Publications, 2023).
[182] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah.
[183] Matthew B. Miles dkk., *Qualitative data analysis: A methods sourcebook (4th ed.)* (SAGE Publications, 2020).
[184] John W. Creswell dan J. David Creswell, *Research Design*, Op. Cit.
[185] Ermayendri dkk., "Dynamic integrated model for sustainable solid waste management in Bengkulu City", *Environment and Natural Resources Journal* 23(6), 494–515 (2025), https://doi.org/10.32526/ennrj/23/20250048.

menyerupai studi kasus tunggal yang holistik, dengan simpulan yang berlaku untuk konteks Kota Surakarta.[186]

3.3 Lokasi Penelitian

Lokasi kajian adalah wilayah administratif Kota Surakarta, Provinsi Jawa Tengah, yang terdiri atas lima kecamatan, yaitu Laweyan, Serengan, Pasar Kliwon, Jebres, dan Banjarsari, dengan total 54 kelurahan sejak pemekaran Kelurahan Semanggi dan Kelurahan Kadipiro.[187] Fokus spasial diarahkan pada seluruh rantai layanan persampahan kota, mulai dari titik sumber di permukiman, pasar, dan kawasan usaha, hingga TPA Putri Cempo di Kelurahan Mojosongo, Kecamatan Jebres.[188] Kawasan TPA Putri Cempo juga menjadi lokasi utama rencana pengembangan TPST, unit pengolahan organik, dan kantor pusat UPTD Persampahan.[189]

3.4 Waktu Penelitian

Kajian ini disusun pada periode Agustus hingga Oktober 2026 dengan memanfaatkan data terbaru yang tersedia hingga Oktober 2026. Rentang data yang digunakan mencakup periode 2017–2026 untuk data kebijakan, kelembagaan, dan keuangan daerah, serta periode 2020–2026 untuk data timbulan dan kinerja pengelolaan sampah. Proyeksi timbulan disusun untuk periode 2024–2036, sedangkan proyeksi keuangan disusun untuk periode 2027–2032 dengan tahun 2027 sebagai tahun pertama penerapan BLUD.

3.5 Populasi dan Sampel

Unit analisis kajian ini adalah sistem pengelolaan sampah Kota Surakarta sebagai satu kesatuan kelembagaan, bukan individu atau rumah tangga. Populasi dalam pengertian penelitian dokumen adalah seluruh dokumen resmi dan publikasi ilmiah yang membahas pengelolaan sampah Kota Surakarta, kelembagaan BLUD, dan kebijakan persampahan nasional maupun daerah. Sampel yang dianalisis adalah dokumen yang memenuhi kriteria kemutakhiran, keresmian sumber, dan keterkaitan langsung dengan pertanyaan kajian, termasuk dokumen BLUD Kabupaten Malang dan kajian BLUD Kabupaten Magelang yang diterima tim. Karena kajian ini tidak melibatkan responden manusia, tidak terdapat populasi dan sampel dalam pengertian statistik inferensial.

3.6 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah pengambilan sampel bertujuan atas dokumen dengan kriteria sebagai berikut.

---

[186] Robert K. Yin, *Case study research and applications: Design and methods (6th ed.)* (SAGE Publications, 2018).
[187] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 11 Tahun 2017 tentang Pemekaran Kelurahan Semanggi dan Kelurahan Kadipiro, https://peraturan.go.id/files/6175_perda_no_14_tahun_2017.pdf, diakses 14 Oktober 2026.
[188] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2021 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surakarta Tahun 2021–2041.
[189] Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kota Surakarta, *Policy Brief Kajian Dampak Pembangunan PLTSa*, Op. Cit.

- Dokumen berasal dari sumber resmi pemerintah, lembaga penelitian pemerintah, organisasi internasional, jurnal ilmiah terindeks, atau media massa nasional yang kredibel.
- Dokumen memuat data atau ketentuan yang berkaitan langsung dengan pengelolaan sampah Kota Surakarta atau dengan kelembagaan BLUD persampahan.
- Untuk data statistik dan kebijakan, dipilih dokumen dengan tahun terbit paling mutakhir.
- Untuk peraturan perundang-undangan, dipilih peraturan yang masih berlaku.
- Apabila terdapat lebih dari satu angka untuk indikator yang sama, seluruh angka disajikan disertai sumbernya dan dijelaskan alasan perbedaannya.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi atas data sekunder. Teknik ini dipilih karena paling murah, paling cepat, tidak memerlukan pembiayaan lapangan, dan memungkinkan verifikasi ulang oleh pihak lain. Data dikumpulkan dari publikasi statistik resmi, data agregat kependudukan, dokumen peraturan, dokumen perencanaan dan anggaran daerah, laporan kajian lembaga pemerintah, dokumen BLUD daerah pembanding, publikasi ilmiah, serta pemberitaan media yang kredibel. Kajian ini tidak menggunakan kuesioner, wawancara, maupun pengukuran timbulan sampah secara langsung di lapangan.

3.8 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan berupa perangkat telaah yang disusun tim penyusun, terdiri atas lembar kerja berikut.

1. Lembar telaah dokumen hukum, berisi nomor peraturan, materi muatan yang relevan, dan implikasinya terhadap pembentukan BLUD.
2. Lembar rekapitulasi data sekunder, berisi indikator, nilai, tahun data, sumber, dan tautan akses.
3. Lembar kerja proyeksi penduduk, timbulan, dan neraca massa sampah.
4. Lembar kerja analisis beban kerja dan kebutuhan sumber daya manusia.
5. Lembar kerja proyeksi keuangan yang memuat asumsi, pendapatan, biaya, investasi, dan laporan keuangan prognosis.
6. Matriks kesenjangan, matriks SWOT, dan matriks pemangku kepentingan.

3.9 Teknik Analisis Data

Analisis dilakukan dengan beberapa teknik sederhana yang dipilih karena kesesuaiannya dengan ketersediaan data sekunder. Analisis deskriptif digunakan untuk menyajikan kondisi eksisting dalam tabel dan grafik, sedangkan analisis kesenjangan membandingkan kondisi eksisting terhadap standar normatif, standar biaya, dan pembanding daerah lain.[190] Proyeksi penduduk menggunakan metode

[190] Matthew B. Miles dkk., *Qualitative Data Analysis*, Op. Cit.

geometrik dengan laju pertumbuhan penduduk administrasi Kota Surakarta tahun 2023–2024, sedangkan proyeksi timbulan diperoleh dengan mengalikan proyeksi penduduk dengan angka timbulan per jiwa.[191] Analisis kebutuhan sumber daya manusia menggunakan pendekatan beban kerja per unit layanan dengan rasio pembanding dari dokumen BLUD daerah lain.[192] Analisis finansial menyusun proyeksi pendapatan, biaya, investasi, laporan realisasi anggaran, laporan operasional, neraca, dan arus kas secara sederhana tanpa pemodelan dinamis yang rumit.[193]

Analisis kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman digunakan untuk memetakan faktor internal dan eksternal serta merumuskan strategi silang. Analisis pemangku kepentingan digunakan untuk memetakan tingkat kepentingan dan pengaruh setiap pihak, mengikuti kerangka perencanaan strategis organisasi publik.[194] Analisis sensitivitas dilakukan dengan mengubah satu asumsi pada satu waktu serta menyusun skenario pesimistis, moderat, dan optimistis. Seluruh pengolahan data kualitatif dilakukan melalui kondensasi data, penyajian data dalam matriks dan bagan, serta penarikan dan verifikasi simpulan.[195] Keterkaitan setiap tujuan dengan teknik analisis dan sumber data disajikan pada Tabel 3.1, sedangkan definisi operasional dan formula disajikan pada Tabel 3.2. Karena kajian ini berbasis dokumen, tidak dilakukan uji validitas dan reliabilitas instrumen sebagaimana lazim pada penelitian kuantitatif berbasis kuesioner.

Tabel 3.1 Matriks Keterkaitan Tujuan, Teknik Analisis, dan Sumber Data

No.	Tujuan Kajian	Teknik Analisis	Sumber Data Utama
1	Kondisi eksisting dan kesenjangan	Deskriptif dan analisis kesenjangan	BPS, Dispendukcapil, DLH, BRIDA, berita resmi
2	Kelayakan teknis operasional	Proyeksi geometrik, neraca massa, perumusan SPM	Data penduduk, timbulan, komposisi, SPM daerah pembanding
3	Kelayakan hukum dan kelembagaan	Telaah normatif dan uji pemenuhan persyaratan	Peraturan perundang-undangan, dokumen BLUD pembanding
4	Organisasi, SDM, dan kantor	Analisis beban kerja dan rasio pembanding	Dokumen BLUD Malang dan Magelang, standar UMK
5	Kelayakan finansial	Proyeksi pendapatan-biaya, laporan keuangan, rasio, sensitivitas	Kajian BRIDA, APBD 2026, harga acuan publik
6	Sosial, lingkungan, risiko, sinergi PLTSa	Telaah literatur dan matriks risiko	Jurnal, regulasi lingkungan, berita resmi
7	Administratif dan tahapan pelaksanaan	Uji kelengkapan dokumen, SWOT, pemangku kepentingan, peta jalan	Permendagri 79/2018, struktur perangkat daerah

Sumber: disusun oleh tim penyusun (2026)

Tabel 3.2 Definisi Operasional dan Formula Perhitungan

Indikator	Definisi Operasional	Formula dan Satuan
Proyeksi penduduk	Jumlah penduduk tahun ke-t	$P_t = P_0 \times (1 + r)^t$; jiwa

[191] Ermayendri dkk., *Dynamic integrated model for sustainable solid was…*, Op. Cit.
[192] Peraturan Bupati Malang Nomor 50 Tahun 2024 tentang Pola Tata Kelola Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan Tumpang pada Dinas Lingkungan Hidup.
[193] Roy Bahl dan Richard M. Bird, *Fiscal decentralization and local finance in devel…*, Op. Cit.
[194] John M. Bryson, *Strategic planning for public and nonprofit organizations: A guide to strengthening and sustaining organizational achievement (5th ed.)* (John Wiley & Sons, 2018).
[195] Matthew B. Miles dkk., *Qualitative Data Analysis*, Op. Cit.

Indikator	Definisi Operasional	Formula dan Satuan
Laju pertumbuhan penduduk	Pertumbuhan penduduk administrasi 2023–2024	$r = (P_{2024} / P_{2023}) - 1$; persen per tahun
Timbulan sampah	Sampah yang dihasilkan seluruh sumber per hari	G = P × q; q = 0,65 (dasar) atau 0,75 (batas atas) kg/jiwa/hari; ton/hari
Sampah terolah di luar TPA	Bagian timbulan yang direduksi bank sampah, komposter, TPS3R, dan TPST	(bank sampah + komposter + TPST − residu TPST) / G × 100; persen
Rasio kemandirian (tanpa gaji ASN)	Kemampuan pendapatan operasional BLUD menutup biaya yang dibiayai BLUD	pendapatan BLUD / biaya operasional BLUD × 100; persen
Rasio kemandirian (termasuk gaji ASN)	Kemampuan pendapatan BLUD menutup seluruh biaya layanan	pendapatan BLUD / (biaya BLUD + gaji ASN) × 100; persen
Subsidi operasional APBD	Bagian biaya yang belum tertutup pendapatan BLUD	maks(0; biaya BLUD − pendapatan BLUD); Rp/tahun
Pendapatan retribusi rumah tangga	Penerimaan dari rumah tangga terlayani	rumah tangga × cakupan × tingkat penagihan × tarif × 12; Rp/tahun
Kebutuhan pegawai	Jumlah pegawai per unit layanan	beban kerja / norma beban kerja per pegawai; orang
Biaya per ton	Biaya operasional layanan per ton timbulan	biaya operasional / (G × 365); Rp/ton

Sumber: disusun oleh tim penyusun (2026) dengan mengacu pada Ermayendri dkk. (2025), Bahl dan Bird (2018), dan Kementerian Dalam Negeri (2018)

3.10 Keabsahan Data

Keabsahan data dijaga melalui empat cara. Pertama, triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan angka yang sama dari sekurang-kurangnya dua sumber berbeda, misalnya angka timbulan yang diverifikasi silang antara kajian lembaga penelitian daerah, kajian dampak PLTSa, dan perencanaan teknis akademik.[196] Kedua, seluruh data disajikan beserta tahun dan sumbernya sehingga pembaca dapat menilai sendiri kemutakhirannya.[197] Ketiga, perbedaan angka antarsumber disajikan terbuka beserta penjelasan penyebabnya, sebagaimana perbedaan penduduk hasil proyeksi statistik dan penduduk administrasi. Keempat, angka hasil perhitungan tim penyusun ditandai tegas sebagai estimasi kajian dan tidak dicampuradukkan dengan data resmi.[198] Keempat langkah tersebut merupakan penerapan kaidah keabsahan data kualitatif yang menekankan keterlacakan bukti dari simpulan kembali ke sumbernya.

3.11 Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder yang digunakan beserta pemanfaatannya disajikan pada Tabel 3.3. Seluruh sumber dapat diakses publik atau merupakan dokumen pemerintah daerah yang diterima tim penyusun.

[196] Matthew B. Miles dkk., *Qualitative Data Analysis*, Op. Cit.
[197] John W. Creswell dan J. David Creswell, *Research Design*, Op. Cit.
[198] Robert K. Yin, *Case Study Research and Applications*, Op. Cit.

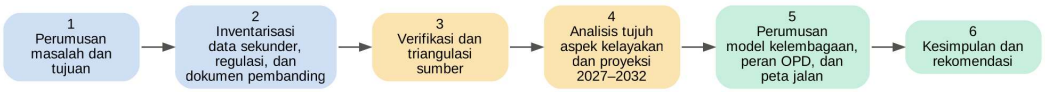
Tabel 3.3 Daftar Sumber Data Sekunder

Lembaga/Sumber	Jenis Data	Pemanfaatan dalam Kajian
Badan Pusat Statistik Kota Surakarta	Luas wilayah, penduduk, kepadatan	Bab IV dan pembanding proyeksi
Dispendukcapil Kota Surakarta	Penduduk administrasi per kelurahan Semester II 2024	Dasar proyeksi penduduk dan timbulan
Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta	Struktur organisasi, standar pelayanan, layanan retribusi	Bab IV dan Bab V
Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta	Timbulan, komposisi, biaya ideal, retribusi	Bab I, IV, dan V
Dokumen APBD Kota Surakarta 2026	Pendapatan, PAD, retribusi, belanja	Analisis kemampuan keuangan daerah
DLH Kabupaten Malang	Perbup tata kelola, Renstra, SPM, paparan BLUD, RBA	Pembanding kelembagaan, SDM, SPM, keuangan
Sekretariat DPRD Kabupaten Magelang	Kajian efektivitas BLUD persampahan	Pembanding unit usaha dan proyeksi keuangan
Kementerian Dalam Negeri dan Kementerian LH	Kebijakan BLUD dan target nasional	Kerangka kebijakan
Jurnal ilmiah terindeks	Teknologi, kesediaan membayar, kinerja BLUD	Landasan teori dan asumsi
Media massa nasional dan daerah	Kondisi TPA, PLTSa, kebijakan terkini	Data kondisi terkini

Sumber: disusun oleh tim penyusun (2026)

3.12 Tahapan dan Alur Kerja Kajian

Kajian dilaksanakan melalui enam tahap berurutan, yaitu perumusan masalah dan tujuan, inventarisasi data sekunder dan dokumen pembanding, verifikasi dan triangulasi sumber, analisis tujuh aspek kelayakan beserta proyeksi, perumusan model kelembagaan dan peta jalan, serta penyusunan kesimpulan dan rekomendasi. Keseluruhan alur kerja divisualisasikan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Kerja Kajian

Sumber: disusun oleh tim penyusun (2026)

3.13 Keterbatasan Metodologis

Kejujuran ilmiah menuntut agar batas kemampuan kajian dinyatakan terbuka. Keterbatasan pertama adalah ketiadaan data primer sehingga kesediaan membayar warga disimpulkan dari literatur pembanding, bukan temuan lapangan.[199] Keterbatasan kedua adalah ketergantungan pada data sekunder dengan tahun terbit yang tidak seragam, sehingga perbandingan antarindikator perlu dibaca sebagai gambaran arah.[200] Keterbatasan ketiga adalah sifat studi kasus tunggal yang membuat simpulan tidak dapat digeneralisasi secara statistik.[201] Keterbatasan keempat adalah penggunaan proyeksi keuangan sederhana tanpa pemodelan dinamis, sehingga

[199] I Wayan Koko Suryawan dan Chun-Hung Lee, *Citizens' willingness to pay for adaptive municipa…*, Op. Cit.
[200] John W. Creswell dan J. David Creswell, *Research Design*, Op. Cit.
[201] Robert K. Yin, *Case Study Research and Applications*, Op. Cit.

dokumen ini harus ditindaklanjuti dengan penyusunan Rencana Bisnis dan Anggaran yang sesungguhnya oleh perangkat daerah.

3.14 Matriks Konsistensi Kajian

Kejelasan hubungan antara masalah, tujuan, metode, pembahasan, dan simpulan merupakan penanda mutu kajian kebijakan. Matriks konsistensi pada Tabel 3.4 memasangkan setiap rumusan masalah dengan tujuan, teknik analisis, subbab pembahasan, dan subbab kesimpulan secara satu lawan satu.[202] Matriks ini berfungsi sebagai alat kendali mutu bagi tim penyusun sekaligus alat penelusuran bagi pembaca.[203]

Tabel 3.4 Matriks Konsistensi Kajian

No.	Rumusan Masalah	Tujuan	Teknik Analisis	Pembahasan	Kesimpulan
1	Kondisi eksisting dan kesenjangan	1	Deskriptif dan kesenjangan	5.1	6.1.1
2	Kelayakan teknis operasional	2	Proyeksi, neraca massa, SPM	5.2	6.1.2
3	Kelayakan hukum dan kelembagaan	3	Telaah normatif	5.3	6.1.3
4	Organisasi, SDM, dan kantor	4	Analisis beban kerja	5.4	6.1.4
5	Kelayakan finansial	5	Proyeksi keuangan dan sensitivitas	5.5	6.1.5
6	Sosial, lingkungan, risiko, sinergi PLTSa	6	Telaah dan matriks risiko	5.6	6.1.6
7	Administratif dan tahapan pelaksanaan	7	Uji dokumen, SWOT, pemangku kepentingan, peta jalan	5.7	6.1.7

Sumber: disusun oleh tim penyusun (2026)

[202] John M. Bryson, *Strategic Planning for Public and Nonprofit Organizations*, Op. Cit.
[203] Matthew B. Miles dkk., *Qualitative Data Analysis*, Op. Cit.

BAB IV GAMBARAN UMUM WILAYAH DAN KONDISI EKSISTING

4.1 Kondisi Geografis dan Administratif

Kota Surakarta terletak di Provinsi Jawa Tengah pada dataran rendah dengan ketinggian sekitar 92 meter di atas permukaan laut dan dilalui Sungai Bengawan Solo, Kali Pepe, Kali Jenes, dan Kali Anyar.[204] Keberadaan sungai-sungai tersebut menjadikan pengelolaan sampah memiliki keterkaitan langsung dengan risiko pencemaran badan air dan risiko banjir. Luas wilayah kota tercatat sekitar 46,72 kilometer persegi menurut publikasi statistik, sehingga hampir tidak tersedia ruang untuk membuka lokasi pemrosesan akhir baru.[205] Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surakarta Tahun 2021–2041 menetapkan TPA Putri Cempo di Kecamatan Jebres sebagai satu-satunya lokasi pemrosesan akhir kota dan mengarahkan pemrosesan akhir regional melalui kerja sama kawasan Subosukawonosraten.[206] Keterbatasan ruang inilah yang menjadi faktor pembatas paling mendasar dalam merancang sistem persampahan kota, sehingga strategi yang paling rasional adalah memaksimalkan pengurangan di sumber dan pengolahan di kawasan TPA yang telah ada.[207]

Secara administratif, Kota Surakarta terbagi ke dalam lima kecamatan dan 54 kelurahan. Jumlah tersebut merupakan hasil pemekaran Kelurahan Semanggi dan Kelurahan Kadipiro melalui Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 11 Tahun 2017 yang membentuk Kelurahan Mojo, Kelurahan Banjarsari, dan Kelurahan Joglo.[208] Data agregat kependudukan terbaru mencatat Kecamatan Banjarsari dengan 15 kelurahan, Jebres dengan 11 kelurahan, Laweyan dengan 11 kelurahan, Pasar Kliwon dengan 10 kelurahan, dan Serengan dengan 7 kelurahan.[209] Pemerintah kota juga sempat menggagas pemekaran Kelurahan Pajang yang padat penduduk, sehingga jumlah kelurahan dapat bertambah pada masa mendatang.[210] Seluruh 54 kelurahan tersebut menjadi wilayah pelayanan UPTD Persampahan yang diusulkan dalam kajian ini, dengan pembagian kerja operasional per kecamatan. Rincian kelurahan per kecamatan disajikan pada Tabel 4.1 dan peta skematik pada Gambar 4.1.

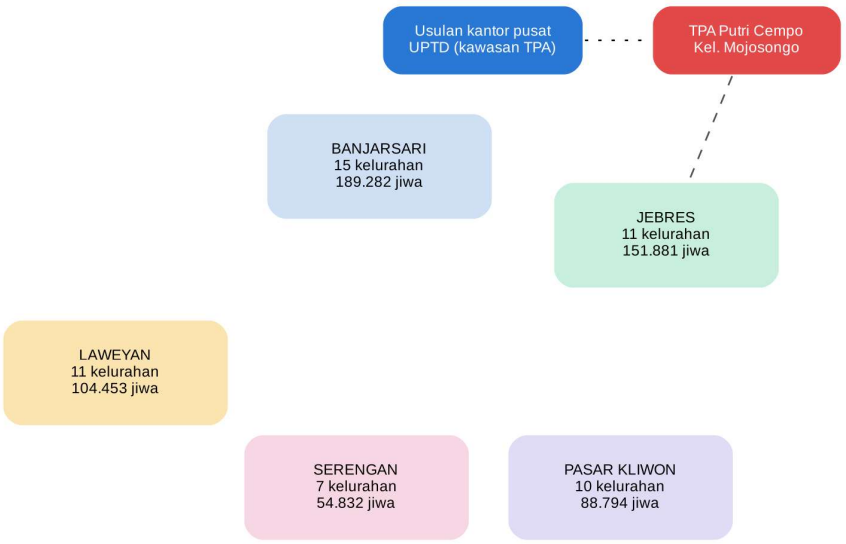
Tabel 4.1 Daftar Kelurahan dan Jumlah Penduduk Menurut Kecamatan

Kecamatan	Jumlah Kelurahan	Nama Kelurahan	Penduduk (jiwa)
Banjarsari	15	Kadipiro, Nusukan, Gilingan, Setabelan, Kestalan, Keprabon, Timuran, Ketelan, Punggawan, Mangkubumen, Manahan, Sumber, Banyuanyar, Banjarsari, Joglo	189.282

[204] Badan Pusat Statistik Kota Surakarta, *Kota Surakarta dalam Angka 2025*, Op. Cit.
[205] Badan Pusat Statistik Kota Surakarta, *Kota Surakarta dalam Angka 2025*, Op. Cit.
[206] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2021 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surakarta Tahun 2021–2041.
[207] Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kota Surakarta, *Policy Brief Kajian Dampak Pembangunan PLTSa*, Op. Cit.
[208] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 11 Tahun 2017 tentang Pemekaran Kelurahan Semanggi dan Kelurahan Kadipiro.
[209] Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta, "Data agregat kependudukan semester II tahun 2024", Dispendukcapil Kota Surakarta, Februari 2025, https://dispendukcapil.surakarta.go.id/wp-content/uploads/2025/02/FINAL_DATA_AGREGAT_2024-SMT-II.pdf, diakses 14 Oktober 2026.
[210] MerahPutih.com, "Padat penduduk, Pemkot Solo gagas pemekaran Kelurahan Pajang", MerahPutih.com, 3 September 2024, https://merahputih.com/post/read/padat-penduduk-pemkot-solo-gagas-pemekaran-kelurahan-pajang, diakses 14 Oktober 2026.

Kecamatan	Jumlah Kelurahan	Nama Kelurahan	Penduduk (jiwa)
Jebres	11	Kepatihan Kulon, Kepatihan Wetan, Sudiroprajan, Gandekan, Sewu, Pucangsawit, Jagalan, Purwodiningratan, Tegalharjo, Jebres, Mojosongo	151.881
Laweyan	11	Pajang, Laweyan, Bumi, Panularan, Penumping, Sriwedari, Purwosari, Sondakan, Kerten, Jajar, Karangasem	104.453
Pasar Kliwon	10	Joyosuran, Semanggi, Pasar Kliwon, Gajahan, Baluwarti, Kampung Baru, Kedunglumbu, Sangkrah, Kauman, Mojo	88.794
Serengan	7	Joyotakan, Danukusuman, Serengan, Tipes, Kratonan, Jayengan, Kemlayan	54.832
Kota Surakarta	**54**		**589.242**

Sumber: Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta (2025), data Semester II 2024



Gambar 4.1 Peta Skematik Wilayah Pelayanan dan Lokasi TPA Putri Cempo

Sumber: disusun oleh tim penyusun (2026) berdasarkan Dispendukcapil Kota Surakarta (2025) dan Perda Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2021; peta bersifat skematik dan tidak berskala

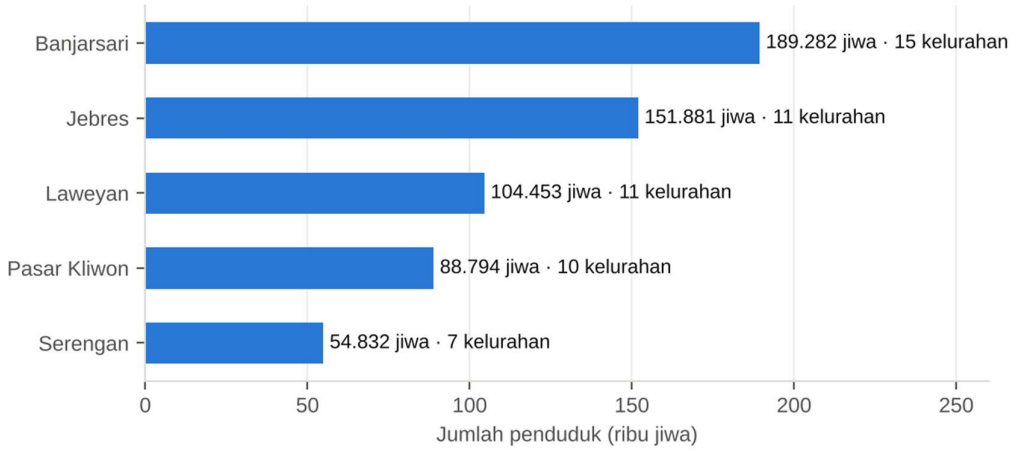
4.2 Kondisi Demografis

Jumlah penduduk administrasi Kota Surakarta pada Semester II 2024 tercatat 589.242 jiwa yang terdiri atas 290.512 laki-laki dan 298.730 perempuan.[211] Angka tersebut naik dari 587.646 jiwa pada tahun 2023 sebagaimana dikutip kajian lembaga penelitian daerah, sehingga laju pertumbuhan penduduk administrasi sekitar 0,27 persen per tahun.[212] Publikasi statistik mencatat angka penduduk yang lebih rendah karena menggunakan konsep penduduk yang benar-benar tinggal, dengan laju pertumbuhan sekitar 0,20 persen per tahun dan kepadatan sekitar 11.324 jiwa per kilometer persegi.[213] Perbedaan tersebut wajar karena data statistik berbasis proyeksi sensus dan tempat tinggal, sedangkan data administrasi berbasis dokumen kependudukan. Untuk perencanaan layanan persampahan, kajian ini menggunakan angka

[211] Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta, *Data Agregat Kependudukan Semester II 2024*, Op. Cit.
[212] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Kajian Potensi Realisasi dan Pendapatan Retribusi Kebersihan*, Op. Cit.
[213] Badan Pusat Statistik Kota Surakarta, *Kota Surakarta dalam Angka 2025*, Op. Cit.

administrasi sebagai dasar karena memberikan margin keamanan kapasitas dan sejalan dengan basis data wajib retribusi berbasis nomor induk kependudukan.

Sebaran penduduk antarkecamatan sangat timpang dan berimplikasi langsung pada perencanaan rute pengangkutan. Kecamatan Banjarsari menampung penduduk terbanyak dengan 189.282 jiwa, diikuti Kecamatan Jebres dengan 151.881 jiwa, sedangkan Kecamatan Serengan memiliki penduduk paling sedikit dengan 54.832 jiwa.[214] Kelurahan Mojosongo di Kecamatan Jebres menjadi kelurahan terpadat secara absolut dengan 55.730 jiwa dan sekaligus menjadi lokasi TPA Putri Cempo.[215] Kepadatan tertinggi berada di Kecamatan Pasar Kliwon dan Serengan yang luasnya kecil, sehingga jarak antartitik timbulan sangat rapat dan memerlukan armada berukuran kecil dengan frekuensi tinggi.[216] Sebaliknya, Kecamatan Banjarsari dan Jebres yang luas membutuhkan pola pengangkutan dengan jangkauan lebih panjang. Perbedaan karakter wilayah tersebut menuntut fleksibilitas pengaturan armada yang sulit dicapai dengan mekanisme pengadaan tahunan yang kaku.



Gambar 4.2 Jumlah Penduduk dan Kelurahan Menurut Kecamatan
Sumber: diolah dari Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta (2025)

4.3 Kondisi Sosial Ekonomi dan Fiskal Daerah

Kota Surakarta merupakan pusat kegiatan ekonomi kawasan Solo Raya dengan basis perdagangan, jasa, pariwisata, dan industri kreatif. Karakter ekonomi tersebut menghasilkan aliran sampah tidak hanya dari permukiman tetapi juga dari kegiatan usaha, pasar tradisional, pusat perbelanjaan, dan peristiwa berskala nasional, dengan sekitar seperempat timbulan berasal dari sumber nonrumah tangga.[217] Wajib retribusi usaha dan kegiatan yang tercatat sekitar 5.180 objek, sementara Dinas Lingkungan Hidup memperkirakan jumlah perusahaan di kota sekitar 5.000 unit.[218] Upah minimum Kota Surakarta tahun 2026 ditetapkan sebesar Rp 2.570.000 per bulan melalui

[214] Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta, *Data Agregat Kependudukan Semester II 2024*, Op. Cit.
[215] Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta, *Data Agregat Kependudukan Semester II 2024*, Op. Cit.
[216] Badan Pusat Statistik Kota Surakarta, *Kota Surakarta dalam Angka 2025*, Op. Cit.
[217] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Kajian Potensi Realisasi dan Pendapatan Retribusi Kebersihan*, Op. Cit.
[218] Espos.id, *Praktis! Bayar sampah bulanan di Kota Solo kini bisa pa…*, Op. Cit.

Keputusan Gubernur Jawa Tengah Nomor 100.3.3.1/505.[219] Angka upah minimum ini menjadi acuan penghitungan biaya tenaga kerja BLUD non-ASN dalam proyeksi keuangan kajian ini.

Dari sisi fiskal, Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Kota Surakarta Tahun 2026 menetapkan pendapatan sekitar Rp 2.072,02 miliar, pendapatan asli daerah sekitar Rp 1.000,28 miliar yang terdiri atas pajak daerah sekitar Rp 688,55 miliar dan retribusi daerah sekitar Rp 213,46 miliar, serta belanja sekitar Rp 2.126,40 miliar.[220] Hingga Mei 2026 realisasi pendapatan asli daerah mencapai sekitar Rp 254 miliar atau 25,39 persen dari target, dengan realisasi retribusi sekitar Rp 45,02 miliar.[221] Belanja pegawai mencapai sekitar 39 persen dari total belanja, masih di bawah batas yang ditetapkan pemerintah pusat.[222] Pada saat yang sama, Kota Surakarta menghadapi pemangkasan Transfer ke Daerah sekitar Rp 218 miliar sehingga target pendapatan asli daerah menjadi sangat menentukan.[223] Profil fiskal tersebut disajikan pada Tabel 4.2 sebagai dasar analisis kemampuan keuangan daerah pada Bab V.

Tabel 4.2 Profil Fiskal Kota Surakarta Tahun 2026 dan Pembiayaan Persampahan

Indikator	Nilai	Sumber
Pendapatan daerah APBD 2026	Rp 2.072,02 miliar	Perda Kota Surakarta 14/2025
Pendapatan asli daerah APBD 2026	Rp 1.000,28 miliar	Perda Kota Surakarta 14/2025
Retribusi daerah APBD 2026	Rp 213,46 miliar	Perda Kota Surakarta 14/2025
Belanja daerah APBD 2026	Rp 2.126,40 miliar	Perda Kota Surakarta 14/2025
Realisasi PAD Januari–Mei 2026	Rp 254,00 miliar (25,39%)	Databoks (2026)
Pemangkasan Transfer ke Daerah 2026	±Rp 218 miliar	DPRD Kota Surakarta (2025)
Kebutuhan biaya penanganan sampah ideal	±Rp 59,57 miliar/tahun	BRIDA (2024)
Anggaran penanganan sampah RKPD 2024	±Rp 10,96 miliar	BRIDA (2024)
Realisasi retribusi kebersihan 2023	±Rp 11,28 miliar	BRIDA (2024)
Proporsi retribusi terhadap biaya pengelolaan	±20%	BRIDA (2024)
UMK Kota Surakarta 2026	Rp 2.570.000/bulan	Kepgub Jateng 100.3.3.1/505

Sumber: dihimpun dari berbagai sumber sebagaimana tercantum pada kolom ketiga

[219] Detik Jateng, “Daftar lengkap UMK 2026 se-Jateng: Semarang tertinggi, Banjarnegara terendah”, Detik.com, 24 Desember 2025, https://www.detik.com/jateng/bisnis/d-8275954/daftar-lengkap-umk-2026-se-jateng-semarang-tertinggi-banjarnegara-terendah, diakses 14 Oktober 2026.
[220] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 14 Tahun 2025 tentang Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Tahun Anggaran 2026.
[221] Databoks, “Realisasi pendapatan asli daerah (PAD) Pemkot Surakarta per Mei 2026”, Databoks Katadata, 19 Mei 2026, https://databoks.katadata.co.id/ekonomi-makro/statistik/d1f6994e4680961/realisasi-pendapatan-asli-daerah-pad-pemkot-surakarta-per-mei-2026, diakses 14 Oktober 2026.
[222] Tribunbatam.id, “Belanja pegawai APBD Kota Surakarta 2026 capai 39 persen, di bawah batas ideal pemerintah”, Tribunnews.com, 23 Juni 2026, https://batam.tribunnews.com/news/686966/belanja-pegawai-apbd-kota-surakarta-2026-capai-39-persen-di-bawah-batas-ideal-pemerintah, diakses 9 September 2026.
[223] Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kota Surakarta, *Imbas Pemangkasan TKD Rp218 Miliar*, Op. Cit.

4.4 Kondisi Infrastruktur dan Sarana Prasarana Persampahan

Rantai layanan persampahan Kota Surakarta saat ini bertumpu pada pola angkut langsung tanpa tempat penampungan sementara permanen. Sejak akhir tahun 2018, pemerintah kota menargetkan penutupan seluruh tempat penampungan sementara dan mengganti gerobak dorong dengan gerobak motor yang mengangkut sampah langsung ke titik pemuatan armada.[224] Rencana tata ruang kota menegaskan pola tersebut dengan menyatakan bahwa tempat penampungan sementara bergerak melayani seluruh kecamatan.[225] Pada simpul hulu, pengumpulan dari rumah tangga diselenggarakan oleh RT dan RW dengan iuran yang ditetapkan masing-masing lingkungan, sedangkan pengangkutan ke TPA dilakukan oleh armada yang dikoordinasikan per kelurahan sesuai kewenangan lurah.[226] Ketika terjadi gangguan alat berat di TPA pada Februari 2026, antrean truk dari berbagai kelurahan mencapai sekitar dua kilometer dan Dinas Lingkungan Hidup harus menjadwalkan ulang truk per kelurahan.[227] Kejadian tersebut memperlihatkan ketergantungan seluruh rantai pada satu titik hilir tanpa sistem penjadwalan terpadu.

Pada simpul hilir, pemrosesan akhir dikelola UPTD Pengelolaan TPA Sampah Tipe A di bawah Dinas Lingkungan Hidup yang memiliki layanan pencatatan dan penimbangan sampah masuk.[228] Fasilitas PLTSa milik mitra swasta berada di kawasan yang sama dengan rancangan tujuh unit gasifikasi dan kapasitas listrik sekitar 5 megawatt pada tahap pertama.[229] Jalur pengurangan berbasis masyarakat dilaksanakan melalui bank sampah, yang jumlahnya tercatat 123 unit pada 2020 dan 70 unit resmi pada 2021, dengan hanya 28,6 persen yang memiliki sarana memadai.[230] Dinas Lingkungan Hidup juga menyediakan layanan sewa kontainer toilet dan pembayaran retribusi sebagai bagian dari standar pelayanannya.[231] Gambaran rantai layanan eksisting beserta titik keterputusannya disajikan pada Gambar 4.3, sedangkan inventaris sarana yang dapat diverifikasi dari sumber terbuka disajikan pada Tabel 4.3.

---

[224] Republika, *Kota Solo bebas TPS tahun depan*, Op. Cit.

[225] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2021 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surakarta Tahun 2021–2041.

[226] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah.

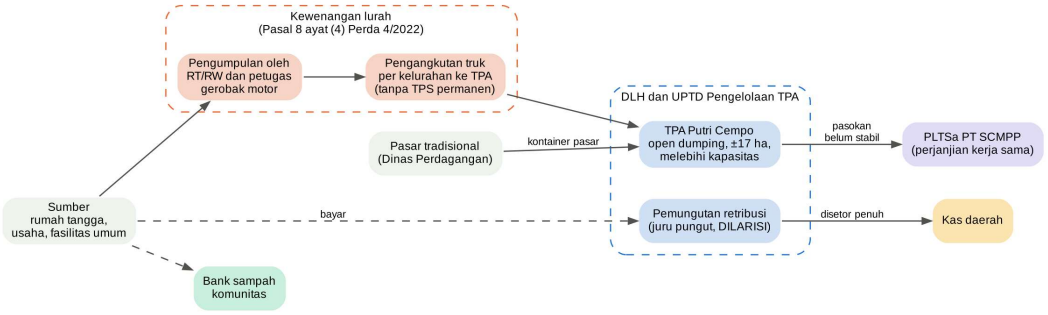
[227] Detik Jateng, *Walkot Solo minta maaf mobil sampah ngular 2 km di TPA …*, Op. Cit.

[228] Keputusan Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta Nomor 011 Tahun 2026 tentang Standar Pelayanan, https://dlh.surakarta.go.id/displayFileFe/layanan_instansi/86fc1578-bbd7-4fe5-9b95-d64dc5d679bb.pdf, diakses 14 Oktober 2026.

[229] Republika, “Pertama di Indonesia, PLTSa Putri Cempo segera dibangun”, Republika.co.id, 2 Januari 2019, https://ekonomi.republika.co.id/berita/pkorg4368/pertama-di-indonesia-pltsa-putri-cempo-segera-dibangun, diakses 14 Oktober 2026.

[230] Ernoiz Antriyandarti dkk., *The development of waste bank management to improv…*, Op. Cit.

[231] Keputusan Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta Nomor 011 Tahun 2026 tentang Standar Pelayanan.



Gambar 4.3 Rantai Layanan Persampahan Eksisting Kota Surakarta

Sumber: disusun oleh tim penyusun (2026) berdasarkan Perda Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022, Renja DLH 2023, dan Detik Jateng (2026)

Tabel 4.3 Sarana dan Prasarana Persampahan Eksisting yang Teridentifikasi

Sarana/Prasarana	Kondisi Eksisting	Pengelola Saat Ini	Sumber
TPA Putri Cempo	±17 ha; penimbunan terbuka; timbunan ±28 m; terbakar Juni dan September 2026	UPTD Pengelolaan TPA (DLH)	BPPD (2023); Katadata (2026)
Alat berat TPA	Mengalami kerusakan Februari 2026; peminjaman dari BBWS	UPTD Pengelolaan TPA	Detik Jateng (2026)
Jembatan timbang dan pencatatan sampah masuk	Tersedia sebagai layanan standar DLH	UPTD Pengelolaan TPA	SK Kepala DLH 011/2026
PLTSa Putri Cempo	Desain 450–545 ton/hari; realisasi ±50–100 ton/hari	PT SCMPP (perjanjian kerja sama)	Antara (2023); Kompas.com (2026)
Armada pengangkut	Dikoordinasikan per kelurahan; jumlah tidak dipublikasikan	Kelurahan dan DLH	Perda 4/2022; Detik Jateng (2026)
Gerobak motor pengumpul	Menggantikan gerobak dorong sejak 2018–2019	RT/RW dan kelurahan	Republika (2018)
TPS bergerak (kontainer)	Pola resmi menurut RTRW	DLH dan kelurahan	Perda 4/2021
Bank sampah unit	70 unit resmi (2021); 18,6% tidak aktif	Masyarakat	Antriyandarti dkk. (2024)
Aplikasi retribusi DILARISI	Pembayaran kode batang bagi usaha	DLH	Espos.id (2023); BRIDA (2024)
Kontainer toilet sewa	Layanan sewa Rp 400.000/24 jam	DLH	SK Kepala DLH 011/2026

Sumber: dihimpun dari berbagai sumber sebagaimana tercantum pada kolom keempat; jumlah armada, TPS3R, dan rumah kompos perlu dilengkapi melalui inventarisasi aset

4.5 Profil Spesifik Objek Kajian

4.5.1 Timbulan dan Komposisi Sampah

Timbulan sampah Kota Surakarta merupakan titik tolak seluruh perencanaan layanan. Kajian lembaga penelitian daerah mencatat total timbulan sekitar 382 ton per hari atau 139.419 ton per tahun pada tahun 2023 dengan angka timbulan 0,65 kilogram per jiwa per hari.[232] Kajian dampak PLTSa mencatat sampah tersedia sekitar 404,7 ton per hari

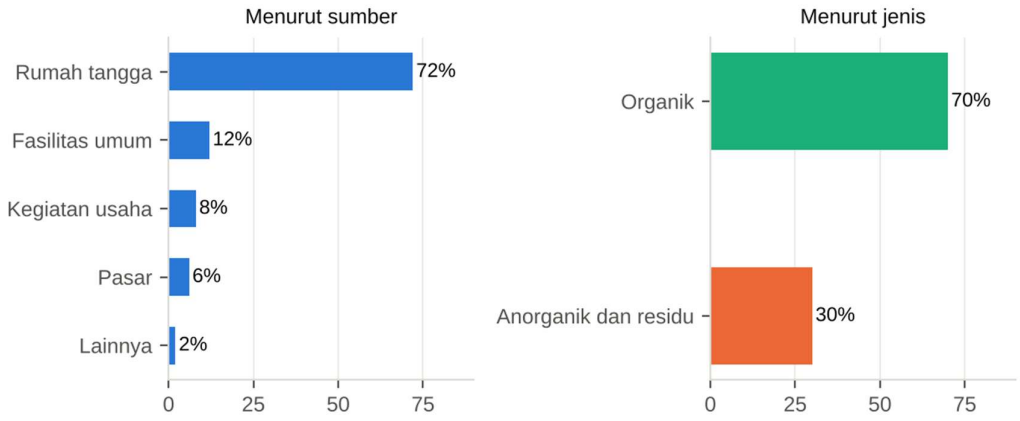
[232] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Kajian Potensi Realisasi dan Pendapatan Retribusi Kebersihan*, Op. Cit.

pada 2023 dan sekitar 300 ton per hari yang masuk ke TPA.[233] Data Dinas Lingkungan Hidup yang dikutip penelitian bank sampah mencatat sampah masuk TPA sekitar 294,73 ton per hari pada 2020 dan 299,45 ton per hari pada 2021.[234] Perencanaan teknis akademik mencatat timbulan sekitar 426 ton per hari pada 2024.[235] Seluruh angka tersebut disajikan pada Tabel 4.4 agar pembaca dapat menilai rentang ketidakpastiannya.

Tabel 4.4 Profil Timbulan dan Komposisi Sampah Kota Surakarta

Indikator	Nilai	Sumber
Timbulan sampah 2023	382 ton/hari (139.419 ton/tahun)	BRIDA (2024)
Angka timbulan per jiwa 2023	0,65 kg/jiwa/hari	BRIDA (2024)
Perkiraan angka timbulan per jiwa 2024	0,75 kg/jiwa/hari	BRIDA (2024)
Sampah tersedia 2023	404,7 ton/hari	BPPD (2023)
Sampah masuk TPA 2020 dan 2021	294,73 dan 299,45 ton/hari	Antriyandarti dkk. (2024)
Timbulan 2024	426 ton/hari	Universitas Diponegoro (2025)
Lonjakan saat libur Idulfitri 2026	±30 persen	Suara Merdeka Solo (2026)
Sumber rumah tangga / fasilitas umum / usaha / pasar	72% / 12% / 8% / 6%	BRIDA (2024)
Proporsi sampah organik	±70 persen	BRIDA (2024)

Sumber: dihimpun dari berbagai sumber sebagaimana tercantum pada kolom ketiga



Gambar 4.4 Komposisi Sampah Kota Surakarta Menurut Sumber dan Jenis

Sumber: diolah dari Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta (2024)

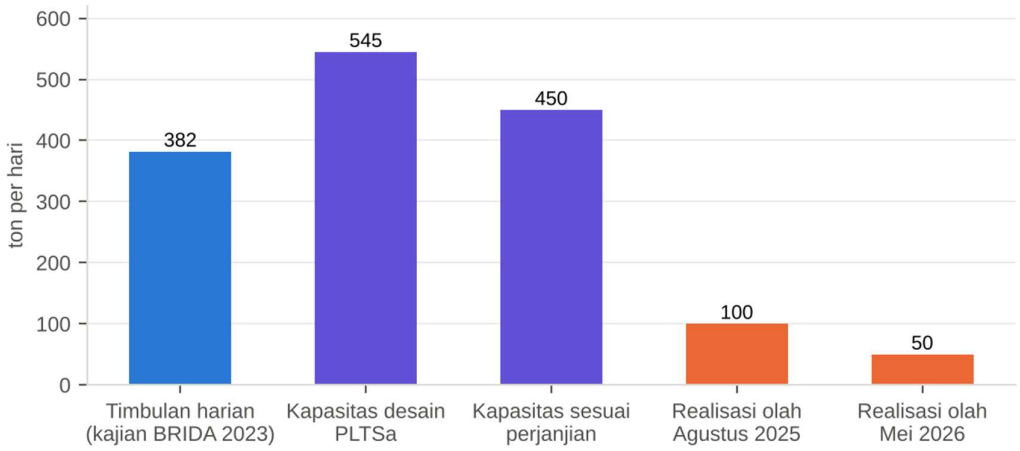
Komposisi sampah tersebut memiliki dua implikasi kebijakan yang penting. Implikasi pertama, dominasi sampah organik sekitar 70 persen berarti sebagian besar beban TPA sesungguhnya dapat dikurangi melalui pengolahan biologis di dekat sumber dan di kawasan TPA.[236] Implikasi kedua, dominasi organik yang belum terpilah juga

[233] Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kota Surakarta, *Policy Brief Kajian Dampak Pembangunan PLTSa*, Op. Cit.
[234] Ernoiz Antriyandarti dkk., *The development of waste bank management to improv…*, Op. Cit.
[235] Universitas Diponegoro, *Perencanaan TPS 3R di Kota Surakarta*, Op. Cit.
[236] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Kajian Potensi Realisasi dan Pendapatan Retribusi Kebersihan*, Op. Cit.

menjadi penyebab utama PLTSa tidak memperoleh bahan bakar yang memadai, karena teknologi termal memerlukan sampah berkalori tinggi dengan kadar air rendah.[237] Pengolahan organik melalui maggot dan kompos sekaligus pemisahan fraksi anorganik menjadi RDF dengan demikian menjadi pasangan teknologi yang saling melengkapi.[238] Kedua implikasi tersebut membutuhkan kehadiran entitas yang memiliki tenaga pendamping tetap, anggaran operasional yang tidak terputus setiap akhir tahun anggaran, dan kemampuan mengelola hasil penjualan produk olahan.

4.5.2 Kondisi TPA dan Fasilitas Pengolahan

TPA Putri Cempo di Kelurahan Mojosongo telah menjadi tumpuan Kota Surakarta selama hampir empat dekade. Fasilitas seluas sekitar 17 hektare tersebut telah melebihi kapasitas sejak 2007 dengan timbunan setinggi sekitar 28 meter dan masih dioperasikan dengan pola penimbunan terbuka.[239] Pembangunan PLTSa dimulai melalui perjanjian jual beli listrik pada akhir 2018 tanpa biaya layanan pengolahan sampah dari pemerintah kota, dengan kewajiban pemerintah kota menjamin pasokan sampah selama 20 tahun.[240] Fasilitas tersebut diresmikan pada Oktober 2023 dengan kebutuhan pasokan sekitar 545 ton per hari, namun pada 2025–2026 realisasi olahnya berada pada kisaran 50 hingga 100 ton per hari dan sempat terhenti.[241] Pada 2026, kebakaran besar melanda blok timbunan sehingga pemerintah kota memprioritaskan penanganan sampah lama dan pengelolaan gas metana setelah masa tanggap darurat berakhir.[242] Perbandingan antara timbulan dan kapasitas pengolahan disajikan pada Gambar 4.5 dan Tabel 4.5.



Gambar 4.5 Timbulan Sampah dan Kapasitas Pengolahan PLTSa Putri Cempo

Sumber: diolah dari BRIDA (2024), Antara Jateng (2023), MerahPutih.com (2025), dan Kompas.com (2026)

---

[237] Listrik Indonesia, *PLTSa Putri Cempo mandek, apa yang sebenarnya terjadi?*, Op. Cit.

[238] Tihin dkk., *Overview of municipal solid wastes-derived refuse-…*, Op. Cit.

[239] Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kota Surakarta, *Policy Brief Kajian Dampak Pembangunan PLTSa*, Op. Cit.

[240] Republika, *Pertama di Indonesia, PLTSa Putri Cempo segera dibangun*, Op. Cit.

[241] MerahPutih.com, "Pengelolaan PLTSa Putri Cempo belum maksimal, Wakil Ketua MPR singgung revisi Perpres sampah", MerahPutih.com, 13 Agustus 2025, https://www.merahputih.com/post/read/pengelolaan-pltsa-putri-cempo-belum-maksimal-wakil-ketua-mpr-singgung-revisi-perpres-sampah, diakses 14 Oktober 2026.

[242] Journalarta, *PLTSa Putri Cempo bisa kembali beroperasi pasca kebakar…*, Op. Cit.

Tabel 4.5 Kondisi Eksisting TPA Putri Cempo dan PLTSa

Aspek	Kondisi Eksisting	Sumber
Luas lahan TPA	±17 ha (RTRW menyebut kawasan TPA ±12 ha)	BPPD (2023); Perda 4/2021
Status kapasitas	Melebihi kapasitas sejak 2007; timbunan ±28 m	BPPD (2023)
Pola operasi	Penimbunan terbuka	BPPD (2023)
Kejadian 2026	Antrean truk ±2 km (Februari); kebakaran (Juni dan September); status darurat dicabut 16 September	Detik Jateng (2026); Katadata (2026); Journalarta (2026)
Skema PLTSa	Perjanjian jual beli listrik 2018; tanpa biaya layanan pengolahan; jaminan pasokan 20 tahun	Republika (2019); BPPD (2023)
Kapasitas PLTSa	Desain ±545 ton/hari; perjanjian ±450 ton/hari; 5–8 MW	Antara Jateng (2023)
Realisasi olah	±100 ton/hari (Agustus 2025); ±50 ton/hari (Mei 2026)	MerahPutih.com (2025); Kompas.com (2026)
Pengakuan resmi	Kerja sama belum sesuai target akibat kendala teknis mitra	RRI (2026)
Pengawasan kerja sama	Tim Pengendali Pelaksanaan Perjanjian Kerja Sama	Perwali 23.1/2023

Sumber: dihimpun dari berbagai sumber sebagaimana tercantum pada kolom ketiga

4.5.3 Kondisi Kelembagaan Persampahan

Kelembagaan persampahan Kota Surakarta tersebar pada beberapa simpul kewenangan. Dinas Lingkungan Hidup memiliki Bidang Pengelolaan Sampah dan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun serta UPTD Pengelolaan TPA Sampah Tipe A yang pembentukannya disetujui Pemerintah Provinsi Jawa Tengah melalui surat tanggal 14 Juni 2022.[243] Kedudukan dinas tersebut ditetapkan melalui Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 8 Tahun 2021 sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 6 Tahun 2023 dan dijabarkan melalui Peraturan Wali Kota Surakarta Nomor 40 Tahun 2021.[244] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022 menempatkan dinas sebagai penyelenggara pengelolaan sampah, lurah sebagai pelaksana pengambilan sampah dari sumber hingga pengangkutan ke TPA di wilayahnya, dan perangkat daerah urusan perdagangan sebagai penanggung jawab sampah pasar dan tempat usaha pedagang kaki lima.[245] Pengawasan kerja sama PLTSa dilaksanakan oleh tim pengendali yang dibentuk pemerintah kota.[246] Peraturan daerah tentang pengelolaan sampah tersebut belum menyebut unit pelaksana teknis, BLUD, TPS3R, maupun bank sampah induk sebagai bagian dari sistem kelembagaan.

Pembagian semacam ini pernah tepat pada masanya ketika volume sampah masih tertampung dan pola kumpul-angkut-buang masih memadai. Namun dalam kondisi TPA yang telah melampaui kapasitas, pola tersebut menimbulkan tiga persoalan. Pertama, tidak ada satu operator yang bertanggung jawab atas keluaran layanan dari

[243] Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta, *Rencana Kerja DLH Tahun 2023*, Op. Cit.
[244] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 8 Tahun 2021 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 6 Tahun 2023, https://peraturan.bpk.go.id/Download/312286/Perda%20Srkrt%206_2023.pdf, diakses 14 Oktober 2026.
[245] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah.
[246] Peraturan Wali Kota Surakarta Nomor 23.1 Tahun 2023 tentang Petunjuk Teknis Program Mendatangkan Sampah dari Luar Daerah.

hulu hingga hilir, sehingga kinerja pengurangan dan pengolahan sulit diukur.[247] Kedua, fungsi regulator dan fungsi operator masih melekat pada perangkat daerah yang sama, padahal Kementerian Dalam Negeri mendorong pemisahan keduanya.[248] Ketiga, pendapatan retribusi disetor penuh ke kas daerah sehingga tidak dapat digunakan langsung untuk membiayai operasi harian yang mendesak.[249] Ketiga persoalan inilah yang menjadi sasaran penataan kelembagaan dalam kajian ini.

4.5.4 Posisi Retribusi Persampahan Kota Surakarta

Dasar pemungutan retribusi pelayanan kebersihan saat ini adalah Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 14 Tahun 2023 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah yang berlaku sejak 1 Januari 2024 dan mencabut pengaturan retribusi sebelumnya.[250] Objek layanannya meliputi pengambilan atau pengumpulan sampah dari sumber, pengangkutan, dan penyediaan lokasi pembuangan atau pemrosesan akhir, dengan tingkat penggunaan jasa diukur berdasarkan jenis layanan, frekuensi layanan, volume, dan jenis sampah, sedangkan struktur dan besaran tarif dimuat dalam Lampiran I dan ditinjau paling lama tiga tahun sekali.[251] Tata cara pemungutannya dijabarkan melalui Peraturan Wali Kota Surakarta Nomor 98 Tahun 2024, dengan surat ketetapan retribusi diterbitkan bulanan dan petugas pemungut retribusi sebanyak 31 orang.[252] Tarif rumah tangga dibagi ke dalam empat kelas berdasarkan penghasilan, jumlah anggota keluarga, dan luas bangunan, namun hingga awal tahun 2024 wajib retribusi masih membayar dengan tarif berdasarkan peraturan daerah sebelumnya.[253] Rancangan perubahan Peraturan Daerah Nomor 14 Tahun 2023 yang mengubah ruang lingkup pelayanan kebersihan juga telah dipublikasikan pada laman dokumentasi hukum Sekretariat DPRD Kota Surakarta.

Tarif yang terakhir dapat diverifikasi dan masih diberlakukan pada awal tahun 2024 adalah tarif dalam Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 5 Tahun 2016, yaitu Rp 7.000, Rp 5.000, Rp 4.000, dan Rp 3.000 per bulan untuk rumah tangga kelas I hingga kelas IV.[254] Untuk nonrumah tangga, tarif bervariasi menurut jenis dan kelas usaha, misalnya pabrik Rp 150.000–500.000, hotel berbintang Rp 75.000–400.000, pertokoan dan perkantoran besar Rp 100.000–400.000, rumah sakit swasta Rp 100.000–250.000, serta warung dan pedagang kaki lima Rp 7.500–15.000 per bulan.[255] Tarif rumah tangga Kota Surakarta tersebut jauh di bawah tarif Kabupaten Malang yang menetapkan Rp 18.000 per bulan bagi rumah tangga berdaya listrik

---

[247] Medcom.id, *Kemendagri: Pemerintah daerah harus pisahkan regulator …*, Op. Cit.

[248] Kementerian Dalam Negeri, Direktorat Jenderal Bina Pembangunan Daerah, "Kemendagri lakukan penguatan kelembagaan pengelolaan sampah di daerah", Ditjen Bina Bangda, 2023, https://bangda.kemendagri.go.id/berita/baca_kontent/1196, diakses 9 September 2026.

[249] Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2023 tentang Ketentuan Umum Pajak Daerah dan Retribusi Daerah.

[250] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 14 Tahun 2023 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah.

[251] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 14 Tahun 2023 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah.

[252] Keputusan Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta Nomor 011 Tahun 2026 tentang Standar Pelayanan.

[253] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Kajian Potensi Realisasi dan Pendapatan Retribusi Kebersihan*, Op. Cit.

[254] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 5 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 9 Tahun 2011 tentang Retribusi Daerah, https://peraturan.bpk.go.id/Details/18874, diakses 14 Oktober 2026.

[255] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 5 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 9 Tahun 2011 tentang Retribusi Daerah.

hingga 1.300 VA dan Rp 33.000–66.000 bagi daya yang lebih besar.[256] Dalam praktik, iuran kebersihan di tingkat RT ditetapkan sendiri dan berkisar Rp 13.000 hingga Rp 357.000 per RT per bulan, sehingga terdapat dua lapis pungutan yang tidak terintegrasi.[257] Posisi tarif dan pungutan tersebut disajikan pada Tabel 4.6 dan Tabel 4.7.

Tabel 4.6 Tarif Retribusi Pelayanan Kebersihan Rumah Tangga yang Terakhir Terverifikasi

Kelas Rumah Tangga	Kriteria Skor (penghasilan, anggota keluarga, luas lantai)	Tarif (Rp/bulan)
Kelas I	Total skor 7–8	7.000
Kelas II	Total skor 5–6	5.000
Kelas III	Total skor 3–4	4.000
Kelas IV	Total skor 1–2	3.000
Pembanding: Kab. Malang	Rumah tangga 450–1.300 VA / 2.200–3.500 VA / 6.600 VA	18.000 / 33.000 / 66.000

Sumber: Perda Kota Surakarta Nomor 5 Tahun 2016 (Lampiran II); BRIDA (2024); DLH Kabupaten Malang (2026)

Tabel 4.7 Contoh Tarif Retribusi Pelayanan Kebersihan Nonrumah Tangga yang Terakhir Terverifikasi

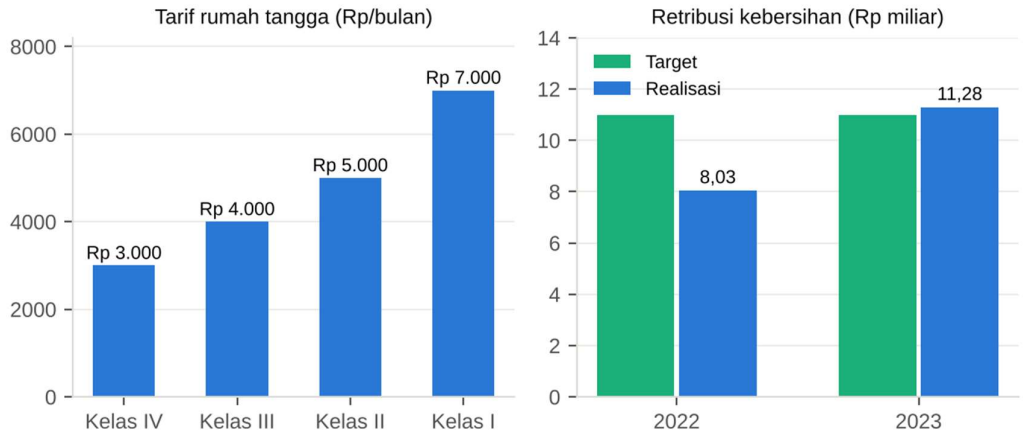
Jenis Usaha/Kegiatan	Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4
Pabrik	500.000	300.000	220.000	150.000
Hotel berbintang	400.000	250.000	150.000	75.000
Hotel melati	75.000	50.000	15.000	7.500
Restoran Talam Kencana	350.000	200.000	150.000	75.000
Warung, kedai, pedagang kaki lima	15.000	15.000	7.500	7.500
Pertokoan/perkantoran besar	400.000	200.000	150.000	100.000
Pertokoan/perkantoran menengah	150.000	100.000	75.000	20.000
Rumah sakit swasta (nonmedis)	250.000	200.000	150.000	100.000
Sekolah, perguruan tinggi, pondok pesantren	200.000	100.000	75.000	30.000
Kegiatan insidental (per kegiatan)	300.000	250.000	200.000	150.000

Sumber: Perda Kota Surakarta Nomor 5 Tahun 2016 (Lampiran II); dalam rupiah per bulan kecuali disebutkan lain

Dari sisi kinerja, target retribusi kebersihan ditetapkan sekitar Rp 8,07 miliar pada 2020–2021 dan sekitar Rp 11 miliar pada 2022–2023, dengan realisasi tahun 2023 sekitar Rp 11,28 miliar.[258] Tingkat realisasi yang dilaporkan naik dari 73 persen pada 2022 menjadi 78 persen pada 2023, sementara piutang retribusi periode 2015–2023 sekitar Rp 851,89 juta yang sebagian besar berasal dari rumah tangga.[259] Pembayaran elektronik baru sekitar 0,23 persen, meskipun Dinas Lingkungan Hidup telah menyediakan aplikasi DILARISI dengan kode batang yang terhubung dengan

[256] Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Malang, *Penerapan Retribusi Persampahan dan Pembentukan BLUD di Kabupaten Malang*, Op. Cit.
[257] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Kajian Potensi Realisasi dan Pendapatan Retribusi Kebersihan*, Op. Cit.
[258] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Policy Brief Retribusi Kebersihan Kota*, Op. Cit.
[259] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Kajian Potensi Realisasi dan Pendapatan Retribusi Kebersihan*, Op. Cit.

sistem pembayaran Bank Jateng sejak 2023.[260] Kajian lembaga penelitian daerah menyarankan agar pemungutan diintegrasikan dengan sistem satu data dan elektronifikasi transaksi pemerintah daerah, bukan dengan membangun aplikasi baru.[261] Posisi retribusi saat ini dengan demikian dapat diringkas sebagai berikut: dasar hukum tersedia, struktur tarif telah berjenjang, tetapi besaran tarif rumah tangga rendah, basis data belum lengkap, dan pemungutan masih bergantung pada pengurus RT.



Gambar 4.6 Tarif Retribusi Rumah Tangga dan Kinerja Retribusi Kebersihan

Sumber: diolah dari Perda Kota Surakarta Nomor 5 Tahun 2016 dan BRIDA (2024); realisasi 2022 dihitung dari tingkat realisasi 73 persen

4.5.5 Rangkuman Kondisi Eksisting

Rangkuman kondisi eksisting persampahan Kota Surakarta adalah sebagai berikut.

1. Timbulan sampah berada pada kisaran 380–430 ton per hari dengan dominasi rumah tangga dan organik.
2. TPA Putri Cempo telah melebihi kapasitas, masih menggunakan pola penimbunan terbuka, dan mengalami kebakaran pada 2026.
3. PLTSa belum bekerja sesuai kapasitas karena pasokan sampah belum terpilah dan berkadar air tinggi.
4. Kebutuhan biaya ideal sekitar Rp 59,57 miliar per tahun berhadapan dengan anggaran dan retribusi yang masing-masing sekitar Rp 11 miliar.
5. Pengumpulan dan pengangkutan menjadi kewenangan lurah, pemrosesan akhir dikelola UPTD Pengelolaan TPA, dan sampah pasar ditangani Dinas Perdagangan.
6. Tarif retribusi rumah tangga rendah, basis data wajib retribusi belum lengkap, dan pembayaran elektronik masih sangat kecil.

[260] Espos.id, *Praktis! Bayar sampah bulanan di Kota Solo kini bisa pa…*, Op. Cit.
[261] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Policy Brief Retribusi Kebersihan Kota*, Op. Cit.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil analisis dan pembahasan dalam tujuh subbab yang disusun sejalan dengan tujuh tujuan kajian. Subbab 5.1 menjawab tujuan pertama mengenai kondisi eksisting dan kesenjangannya, subbab 5.2 menjawab tujuan kedua mengenai kelayakan teknis operasional, subbab 5.3 menjawab tujuan ketiga mengenai kelayakan hukum dan kelembagaan, subbab 5.4 menjawab tujuan keempat mengenai organisasi, sumber daya manusia, dan kantor pusat, subbab 5.5 menjawab tujuan kelima mengenai kelayakan finansial, subbab 5.6 menjawab tujuan keenam mengenai aspek sosial, lingkungan, risiko, dan sinergi PLTSa, serta subbab 5.7 menjawab tujuan ketujuh mengenai kelayakan administratif dan tahapan pelaksanaan. Seluruh angka proyeksi dalam bab ini merupakan estimasi kajian yang asumsinya dinyatakan terbuka dan wajib diverifikasi melalui Rencana Bisnis dan Anggaran.

5.1 Analisis Kondisi Eksisting dan Kesenjangannya

5.1.1 Identifikasi Permasalahan Berbasis Data

Analisis atas data pada Bab IV memperlihatkan bahwa persoalan pengelolaan sampah Kota Surakarta bertumpu pada enam simpul masalah yang saling menguatkan. Simpul pertama adalah ketidakseimbangan antara timbulan sekitar 380–430 ton per hari dengan kapasitas pengolahan hilir yang efektif hanya sekitar 50–100 ton per hari.[262] Simpul kedua adalah kondisi TPA Putri Cempo yang telah melebihi kapasitas sejak 2007, masih dioperasikan secara terbuka, dan mengalami kebakaran pada 2026.[263] Simpul ketiga adalah kesenjangan pembiayaan sekitar Rp 37,33 miliar per tahun antara kebutuhan biaya ideal dan penerimaan yang tersedia.[264] Simpul keempat adalah lemahnya basis data dan sistem pemungutan retribusi, simpul kelima adalah pemilahan di sumber yang belum berjalan sehingga sampah organik bercampur dengan anorganik, dan simpul keenam adalah fragmentasi kelembagaan antara kelurahan, Dinas Lingkungan Hidup, UPTD Pengelolaan TPA, Dinas Perdagangan, dan mitra swasta.[265] Keenam simpul tersebut tidak dapat diselesaikan secara terpisah karena masing-masing memperkuat yang lain.

Keenam simpul tersebut menjelaskan mengapa pengelolaan oleh kewilayahan maupun oleh Dinas Lingkungan Hidup belum membuahkan hasil yang optimal. Pengelolaan berbasis kewilayahan memiliki keunggulan berupa kedekatan dengan warga dan biaya operasional yang rendah, tetapi tidak memiliki kemampuan investasi, standar layanan yang seragam, maupun keterhubungan dengan sistem pembiayaan kota.[266] Pengelolaan oleh perangkat daerah memiliki keunggulan berupa kepastian kewenangan, tetapi terikat pada mekanisme belanja tahunan sehingga sulit merespons lonjakan volume dan kerusakan alat secara cepat.[267] Penyerahan simpul

---

[262] Kompas.com, *DPRD Solo soroti pengolahan sampah di PLTSa Putri Cempo*…, Op. Cit.
[263] Katadata, *Kebakaran TPA Putri Cempo: 2 dekade kelebihan kapasitas*…, Op. Cit.
[264] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Kajian Potensi Realisasi dan Pendapatan Retribusi Kebersihan*, Op. Cit.
[265] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah.
[266] Ernoiz Antriyandarti dkk., *The development of waste bank management to improv*…, Op. Cit.
[267] Detik Jateng, *Walkot Solo minta maaf mobil sampah ngular 2 km di TPA* …, Op. Cit.

hilir kepada mitra swasta juga belum menghasilkan kinerja sesuai perjanjian, sebagaimana diakui sendiri oleh pemerintah kota.[268] Dengan demikian, tidak satu pun dari pola yang berjalan saat ini mampu menutup kelemahan pola lainnya.[269] Persoalannya bersifat sistemik dan menuntut penataan ulang arsitektur kelembagaan, bukan sekadar penambahan anggaran atau armada.

5.1.2 Analisis Kesenjangan terhadap Kondisi Ideal

Analisis kesenjangan dilakukan dengan membandingkan kondisi eksisting terhadap norma peraturan, standar teknis, standar biaya, dan praktik daerah pembanding. Norma yang digunakan meliputi sasaran nasional seratus persen sampah terkelola pada tahun 2029 dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional dan sasaran penghentian penimbunan terbuka pada tahun 2026.[270] Standar biaya yang digunakan adalah biaya penanganan ideal sekitar Rp 427.292 per ton sebagaimana digunakan kajian lembaga penelitian daerah.[271] Praktik pembanding yang digunakan adalah standar pelayanan minimal UPT Pengelolaan Persampahan Tumpang Kabupaten Malang yang menetapkan frekuensi pengumpulan terpilah dua kali seminggu dan pengangkutan harian bagi pasar.[272] Hasil perbandingan disajikan pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Analisis Kesenjangan Kondisi Eksisting terhadap Kondisi Ideal

Aspek	Kondisi Eksisting	Kondisi Ideal/Standar	Kesenjangan
Pengolahan sampah	Olah hilir efektif ±50–100 ton/hari dari ±383 ton/hari	Seluruh sampah terkelola 2029; penimbunan terbuka berakhir 2026	Lebih dari 75% sampah masih ditimbun
Pembiayaan	Anggaran ±Rp 10,96 M dan retribusi ±Rp 11,28 M	Kebutuhan ideal ±Rp 59,57 M/tahun	Kekurangan ±Rp 37,33 M/tahun
Pemulihan biaya	Retribusi menutup ±20% biaya	Menutup biaya operasi dan pemeliharaan secara bertahap	±80 poin persen
Tarif rumah tangga	Rp 3.000–7.000/bulan (tarif terakhir terverifikasi)	Tarif berbasis biaya sesuai Permendagri 7/2021; pembanding Kab. Malang Rp 18.000–66.000	Tarif jauh di bawah biaya layanan
Basis data dan pemungutan	Pemungutan melalui RT/PKK; pembayaran elektronik 0,23%	Basis data berbasis NIK/NIB, tagihan elektronik	Basis data belum lengkap
Pemilahan di sumber	Sampah organik dan anorganik bercampur	Pemilahan wajib dan pengumpulan terpilah terjadwal	Pemilahan belum menjadi norma
Kelembagaan operator	Terbagi antara lurah, DLH, UPTD TPA, Disdag, mitra swasta	Satu operator hulu–hilir terpisah dari regulator	Belum ada operator terpadu
Fleksibilitas keuangan	Pendapatan disetor penuh ke kas daerah	Pendapatan dapat langsung digunakan (BLUD)	Belum ada mekanisme pembiayaan mandiri

[268] RRI, *Pemkot Solo akui pengolahan TPA sampah Putri Cempo belu…*, Op. Cit.
[269] Medcom.id, *Kemendagri: Pemerintah daerah harus pisahkan regulator …*, Op. Cit.
[270] Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia, *Target nasional 2026: Pemerintah tegaskan penghentian o…*, Op. Cit.
[271] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Kajian Potensi Realisasi dan Pendapatan Retribusi Kebersihan*, Op. Cit.
[272] Peraturan Bupati Malang Nomor 236 Tahun 2025 tentang Standar Pelayanan Minimal Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan Tumpang pada Dinas Lingkungan Hidup.

Aspek	Kondisi Eksisting	Kondisi Ideal/Standar	Kesenjangan
Kondisi TPA	Penimbunan terbuka, kebakaran, timbunan ±28 m	Penimbunan terkendali, IPAL lindi, pengendalian gas	Risiko lingkungan tinggi
Kebijakan daerah	Jakstrada berakhir 2025	Jakstrada baru dan rencana induk persampahan	Kekosongan arah kebijakan jangka menengah

Sumber: diolah dari BRIDA (2024), Kementerian LH (2026), Pemerintah Kabupaten Malang (2025), dan data Bab IV

5.1.3 Inventarisasi Sarana Prasarana Eksisting dan Rencana Pelimpahannya

Sarana prasarana persampahan Kota Surakarta saat ini tersebar pada beberapa pengelola sehingga pembentukan UPTD Persampahan memerlukan inventarisasi dan pelimpahan aset yang tertib. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 menegaskan bahwa aset BLUD merupakan kekayaan daerah yang tidak dipisahkan, sehingga pelimpahan cukup dilakukan melalui penetapan status penggunaan barang milik daerah tanpa perubahan kepemilikan.[273] Pengalaman Kabupaten Malang menunjukkan bahwa inventarisasi sarana UPT sebelum penerapan BLUD mencakup TPA, armada, TPS3R, TPST, dan peralatan kerja, seluruhnya dicatat beserta kondisinya.[274] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2013 menjadi acuan untuk menilai kelayakan teknis setiap sarana yang akan dilimpahkan.[275] Rencana pelimpahan sarana eksisting dan kebutuhan sarana baru disajikan pada Tabel 5.2.

Tabel 5.2 Sarana Prasarana Eksisting dan Rencana Pelimpahan kepada UPTD Persampahan

Sarana/Prasarana	Pengelola Saat Ini	Rencana ke Depan	Keterangan
Kawasan TPA Putri Cempo, alat berat, jembatan timbang	UPTD Pengelolaan TPA	Tetap pada UPTD Persampahan (berubah nomenklatur)	Ditata menjadi kawasan pengolahan terpadu
Armada pengangkut per kelurahan	Kelurahan	Dilimpahkan ke UPTD Persampahan; dikelola per koordinator wilayah kecamatan	Memerlukan berita acara serah terima dan penilaian kondisi
Armada dan kontainer bidang persampahan DLH	DLH	Dilimpahkan ke UPTD Persampahan	Termasuk kontainer TPS bergerak
Gerobak motor pengumpul	RT/RW dan kelurahan	Tetap dioperasikan masyarakat melalui kemitraan; UPTD menetapkan jadwal dan standar	Pembinaan, bukan pengambilalihan
Kontainer dan pengangkutan sampah pasar	Dinas Perdagangan	Dilayani UPTD melalui kesepakatan layanan antarperangkat daerah	Pembiayaan melalui tarif layanan
Bank sampah unit	Masyarakat	Dibina UPTD; terhubung dengan Bank Sampah Induk	Pasar terjamin melalui BSI

[273] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah.
[274] Peraturan Bupati Malang Nomor 237 Tahun 2025 tentang Rencana Strategis Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan Tumpang Tahun 2025–2029 pada Dinas Lingkungan Hidup.
[275] 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.

Sarana/Prasarana	Pengelola Saat Ini	Rencana ke Depan	Keterangan
Pemungutan retribusi kebersihan, aplikasi DILARISI	DLH	Dilimpahkan ke UPTD BLUD	Petugas pemungut dan data ikut dilimpahkan
Fasilitas PLTSa	PT SCMPP	Tetap pada mitra sesuai perjanjian	UPTD menjadi pemasok RDF terukur
TPST, TPS3R kecamatan, BSI, rumah maggot, kantor pusat	Belum tersedia	Dibangun bertahap 2027–2029	Lihat subbab 5.5.3 dan 5.7.4

Sumber: disusun oleh tim penyusun (2026) berdasarkan Perda 4/2022, Permendagri 79/2018, dan data Bab IV

5.1.4 Analisis Kebutuhan

Berdasarkan kesenjangan yang teridentifikasi, dapat dirumuskan enam kebutuhan pokok Kota Surakarta. Kebutuhan pertama adalah operator tunggal yang bertanggung jawab atas seluruh rantai layanan sehingga kinerja dapat diukur dan dimintakan pertanggungjawaban pada satu pihak.[276] Kebutuhan kedua adalah mekanisme pembiayaan yang memungkinkan pendapatan layanan langsung digunakan membiayai operasi, sebagaimana dimungkinkan bagi BLUD oleh Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2023.[277] Kebutuhan ketiga adalah basis data wajib retribusi yang mutakhir dan terhubung dengan sistem pembayaran digital, kebutuhan keempat adalah fasilitas pengolahan di hulu dan di kawasan TPA untuk mengurangi beban penimbunan, kebutuhan kelima adalah penanganan sampah lama dan pengendalian risiko kebakaran, dan kebutuhan keenam adalah kebijakan daerah baru yang menggantikan Jakstrada yang telah berakhir.[278] Keenam kebutuhan tersebut secara konsisten mengarah pada satu bentuk kelembagaan, yaitu UPTD Persampahan yang menerapkan pola keuangan BLUD.[279] Simpulan inilah yang diuji kelayakannya pada subbab-subbab berikutnya.

5.2 Kelayakan Teknis Operasional

5.2.1 Proyeksi Timbulan Sampah

Proyeksi timbulan disusun berdasarkan laju pertumbuhan penduduk sebagaimana diminta dalam kerangka kajian kelayakan. Laju pertumbuhan penduduk administrasi Kota Surakarta dihitung dari kenaikan jumlah penduduk 587.646 jiwa pada 2023 menjadi 589.242 jiwa pada 2024, yaitu sekitar 0,27 persen per tahun.[280] Angka timbulan per jiwa yang digunakan adalah 0,65 kilogram per jiwa per hari sebagai skenario dasar dan 0,75 kilogram per jiwa per hari sebagai skenario batas atas sesuai perkiraan Dinas Lingkungan Hidup.[281] Metode proyeksi geometrik ini sejalan dengan praktik pemodelan pengelolaan sampah kota sedang di Indonesia yang

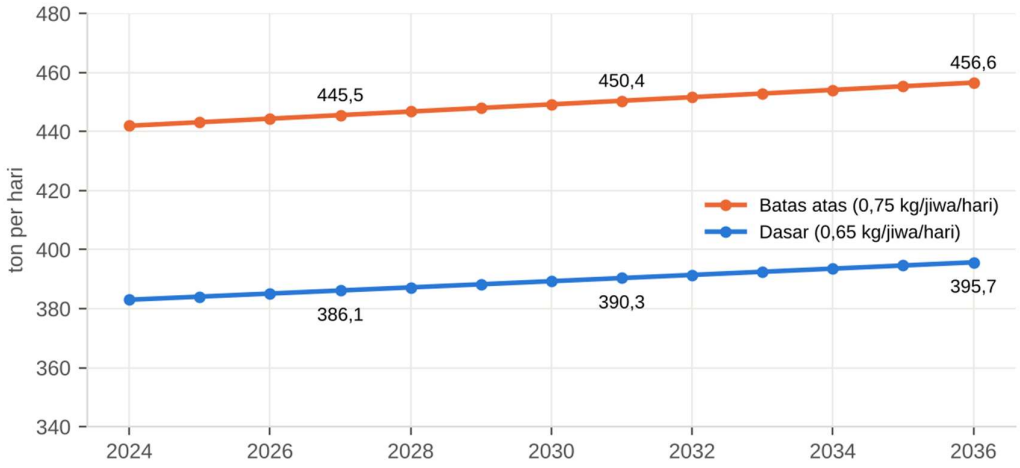
[276] Medcom.id, *Kemendagri: Pemerintah daerah harus pisahkan regulator …*, Op. Cit.
[277] Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2023 tentang Ketentuan Umum Pajak Daerah dan Retribusi Daerah.
[278] Peraturan Wali Kota Surakarta Nomor 5 Tahun 2019 tentang Kebijakan dan Strategi Daerah dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga Tahun 2018–2025.
[279] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah.
[280] Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta, *Data Agregat Kependudukan Semester II 2024*, Op. Cit.
[281] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Kajian Potensi Realisasi dan Pendapatan Retribusi Kebersihan*, Op. Cit.

memproyeksikan timbulan dari pertumbuhan penduduk.[282] Hasil proyeksi menunjukkan timbulan dasar naik dari sekitar 386,1 ton per hari pada 2027 menjadi sekitar 395,7 ton per hari pada 2036, sedangkan skenario batas atas naik dari sekitar 445,5 menjadi sekitar 456,6 ton per hari. Rincian proyeksi disajikan pada Tabel 5.3 dan Gambar 5.1.

Tabel 5.3 Proyeksi Penduduk dan Timbulan Sampah Kota Surakarta 2024–2036

Tahun	Penduduk (jiwa)	Timbulan dasar (ton/hari)	Timbulan dasar (ribu ton/tahun)	Timbulan batas atas (ton/hari)	Timbulan batas atas (ribu ton/tahun)
2024	589.242	383,0	139,8	441,9	161,3
2025	590.842	384,0	140,2	443,1	161,7
2026	592.447	385,1	140,6	444,3	162,2
2027	594.056	386,1	140,9	445,5	162,6
2028	595.669	387,2	141,3	446,8	163,1
2029	597.287	388,2	141,7	448,0	163,5
2030	598.909	389,3	142,1	449,2	164,0
2031	600.536	390,3	142,5	450,4	164,4
2032	602.167	391,4	142,9	451,6	164,8
2033	603.802	392,5	143,3	452,9	165,3
2034	605.442	393,5	143,6	454,1	165,7
2035	607.087	394,6	144,0	455,3	166,2
2036	608.735	395,7	144,4	456,6	166,6

Sumber: proyeksi tim penyusun (2026) dari Dispendukcapil Kota Surakarta (2025) dan BRIDA (2024); laju pertumbuhan 0,27 persen per tahun



Gambar 5.1 Proyeksi Timbulan Sampah Kota Surakarta 2024–2036

Sumber: proyeksi tim penyusun (2026)

Hasil proyeksi tersebut memiliki tiga implikasi teknis. Pertama, karena pertumbuhan penduduk relatif rendah, kenaikan timbulan lebih banyak ditentukan oleh perubahan pola konsumsi per jiwa daripada oleh pertambahan penduduk, sehingga program

[282] Ermayendri dkk., *Dynamic integrated model for sustainable solid was…*, Op. Cit.

pengurangan di sumber memiliki daya ungkit besar.[283] Kedua, kapasitas sistem sebaiknya dirancang pada skenario batas atas sekitar 450 ton per hari agar memiliki ruang penyangga bagi lonjakan sekitar 30 persen saat libur keagamaan dan peristiwa besar.[284] Ketiga, timbulan dari penduduk tidak tetap berupa pelaju, mahasiswa, dan wisatawan belum sepenuhnya tercermin dalam angka penduduk administrasi, sehingga pengukuran timbulan langsung sesuai SNI 19-3964-1994 perlu dilakukan secara berkala.[285] Ketiga implikasi tersebut menjadi dasar perencanaan kapasitas TPST dan armada dalam kajian ini.

5.2.2 Cakupan Wilayah Pelayanan

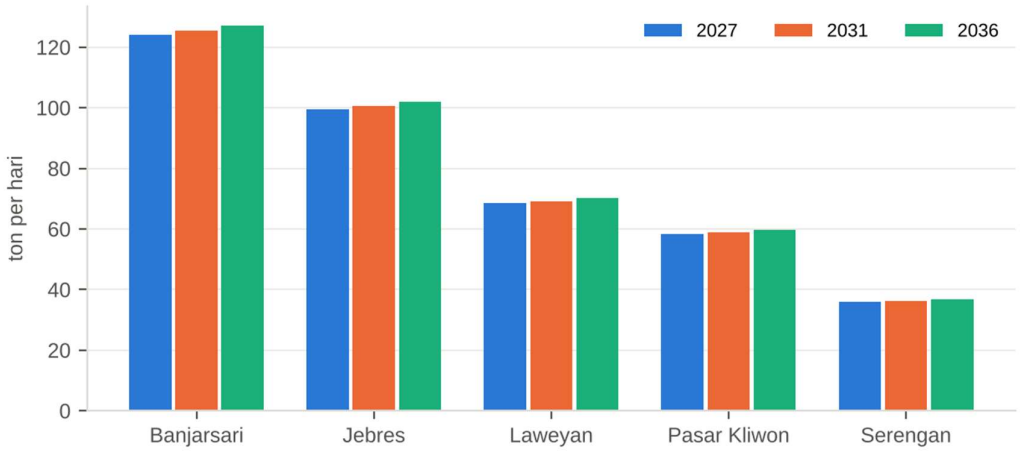
UPTD Persampahan yang diusulkan melayani seluruh wilayah Kota Surakarta yang terdiri atas lima kecamatan dan 54 kelurahan. Pembagian kerja operasional disusun melalui lima koordinator wilayah setingkat kecamatan agar rute pengumpulan dan pengangkutan dapat dirancang sesuai karakter kepadatan setiap wilayah.[286] Proyeksi timbulan per kecamatan dihitung dengan proporsi penduduk administrasi tahun 2024 sebagaimana disajikan pada Tabel 5.4 dan Gambar 5.2. Kecamatan Banjarsari dan Jebres menyumbang lebih dari separuh timbulan kota sehingga memerlukan armada terbesar, sementara Kecamatan Serengan dan Pasar Kliwon yang padat memerlukan armada kecil dengan frekuensi tinggi.[287] Kelurahan Mojosongo sebagai kelurahan dengan penduduk terbanyak sekaligus lokasi TPA memerlukan perhatian khusus terhadap dampak lingkungan dan program kompensasi.[288]

Tabel 5.4 Cakupan Wilayah Pelayanan dan Proyeksi Timbulan Menurut Kecamatan

Kecamatan	Jumlah kelurahan	Penduduk 2024 (jiwa)	Proporsi (%)	Timbulan 2027 (ton/hari)	Timbulan 2031 (ton/hari)	Timbulan 2036 (ton/hari)
Banjarsari	15	189.282	32,1	124,0	125,4	127,1
Jebres	11	151.881	25,8	99,5	100,6	102,0
Laweyan	11	104.453	17,7	68,4	69,2	70,1
Pasar Kliwon	10	88.794	15,1	58,2	58,8	59,6
Serengan	7	54.832	9,3	35,9	36,3	36,8
Kota Surakarta	**54**	**589.242**	**100,0**	**386,1**	**390,3**	**395,7**

Sumber: proyeksi tim penyusun (2026) dari Dispendukcapil Kota Surakarta (2025)

[283] UNEP dan ISWA, *Global Waste Management Outlook 2024*, Op. Cit.
[284] Suara Merdeka Solo, *Sampah di Kota Solo melonjak 30 persen saat libur Lebar…*, Op. Cit.
[285] SNI 19-3964-1994 tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan.
[286] Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta, *Data Agregat Kependudukan Semester II 2024*, Op. Cit.
[287] Badan Pusat Statistik Kota Surakarta, *Kota Surakarta dalam Angka 2025*, Op. Cit.
[288] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah.



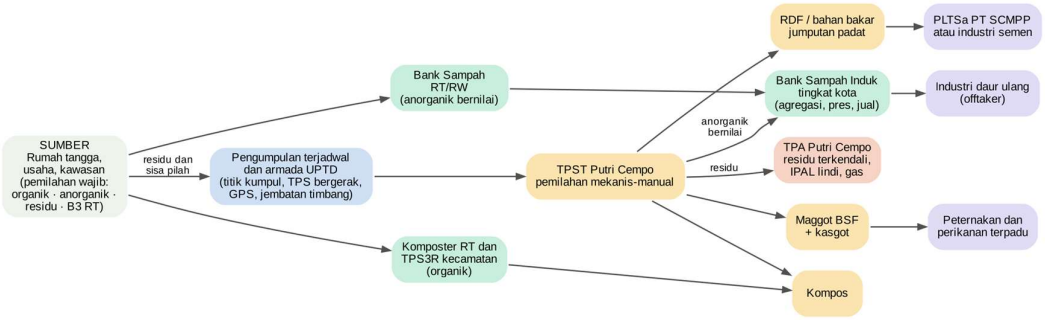
Gambar 5.2 Proyeksi Timbulan Sampah Menurut Kecamatan

Sumber: proyeksi tim penyusun (2026)

5.2.3 Sistem Kerja Hulu–Hilir Terintegrasi

Sistem kerja yang dirancang mengikuti hierarki pengelolaan sampah dan menempatkan setiap simpul di bawah satu kendali operator. Pada simpul sumber, rumah tangga dan pelaku usaha wajib memilah sampah ke dalam fraksi organik, anorganik bernilai, residu, dan sampah bahan berbahaya dan beracun rumah tangga, sesuai pengelolaan sampah di permukiman dalam SNI 3242:2008.[289] Fraksi anorganik bernilai disetorkan ke bank sampah unit tingkat RT/RW, yang kemudian disalurkan ke Bank Sampah Induk tingkat kota untuk dipilah lanjut, dipres, dan dijual kepada industri daur ulang.[290] Fraksi organik diolah di komposter rumah tangga dan TPS3R tingkat kecamatan, sedangkan sisa organik dan residu dikumpulkan terjadwal menggunakan gerobak motor mitra masyarakat ke titik kumpul dan kontainer bergerak sebelum diangkut armada UPTD.[291] Di kawasan Putri Cempo, TPST memilah sampah secara mekanis dan manual menjadi bahan baku maggot, kompos, RDF, dan bahan daur ulang, sedangkan hanya residu yang ditimbun di TPA dengan pengendalian lindi dan gas.[292] Rancangan sistem kerja tersebut divisualisasikan pada Gambar 5.3.

[289] SNI 3242:2008 tentang Pengelolaan Sampah di Permukiman.
[290] Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 14 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Sampah pada Bank Sampah.
[291] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2021 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surakarta Tahun 2021–2041.
[292] 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.



Gambar 5.3 Sistem Kerja Pengelolaan Sampah Terintegrasi dari Hulu hingga Hilir

Sumber: disusun oleh tim penyusun (2026) berdasarkan SNI 3242:2008, Permen PU 03/PRT/M/2013, dan Permen LHK 14/2021

Sistem tersebut tidak lagi mengenal tempat penampungan sementara permanen karena Kota Surakarta telah beralih ke pola angkut langsung dan TPS bergerak. Pengumpulan dilakukan dengan jadwal terpisah untuk setiap fraksi, misalnya organik setiap hari atau dua hari sekali dan anorganik serta residu dua kali seminggu, mengikuti praktik standar pelayanan minimal UPT Pengelolaan Persampahan Tumpang.[293] Setiap armada dilengkapi pelacak lokasi dan setiap muatan ditimbang di jembatan timbang sehingga kinerja per kelurahan dapat dipantau dari pusat kendali.[294] Lonjakan volume saat libur keagamaan diantisipasi dengan armada cadangan dan tenaga lepas harian yang dibiayai langsung dari pendapatan BLUD.[295] Dengan pola ini, rantai layanan menjadi terukur dari titik sumber hingga titik akhir.

Neraca massa sampah disusun untuk menguji apakah sistem tersebut mampu menurunkan beban TPA secara signifikan. Asumsi yang digunakan adalah kontribusi bank sampah dan BSI naik dari 2,0 persen menjadi 7,5 persen timbulan, kontribusi komposter dan TPS3R naik dari 2,0 persen menjadi 11,0 persen, kapasitas TPST naik dari 50 ton per hari pada 2027 menjadi 200 ton per hari pada 2031, rendemen RDF 25 persen, dan residu TPST 12 persen.[296] Rendemen RDF tersebut lebih konservatif dibandingkan fasilitas di Kabupaten Cilacap yang menghasilkan sekitar 42 ton RDF dari 140 ton sampah per hari.[297] Hasilnya, sampah yang terolah di luar TPA meningkat dari sekitar 15,4 persen pada 2027 menjadi sekitar 62,1 persen pada 2031, sedangkan residu yang ditimbun turun dari sekitar 326,7 ton per hari menjadi sekitar 148,0 ton per hari.[298] Rincian neraca massa disajikan pada Tabel 5.5 dan Gambar 5.4.

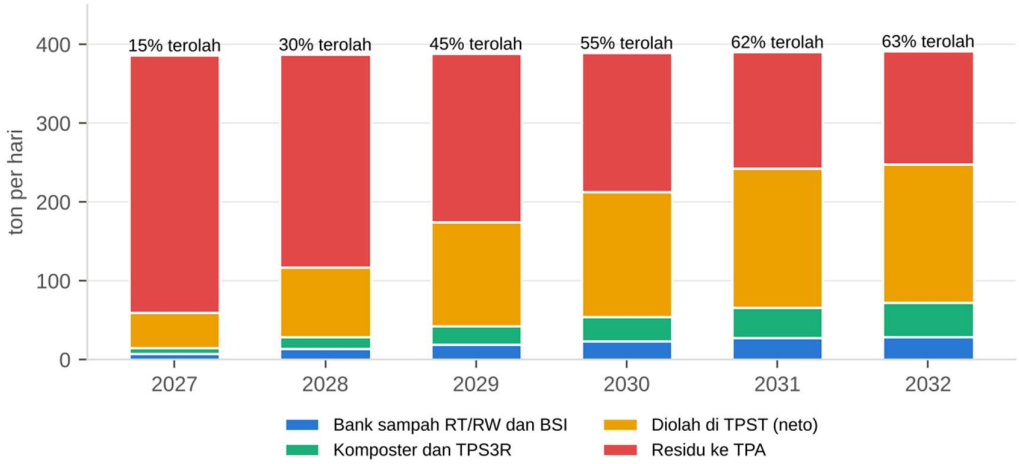
Tabel 5.5 Neraca Massa Sampah Kota Surakarta 2027–2032 (Skenario Dasar)

Uraian	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Timbulan dasar (ton/hari)	386,1	387,2	388,2	389,3	390,3	391,4
Bank sampah RT/RW dan BSI (ton/hari)	7,7	13,6	19,4	23,4	27,3	29,4
Komposter rumah tangga dan TPS3R (ton/hari)	7,7	15,5	23,3	31,1	39,0	43,1
Masuk TPST Putri Cempo (ton/hari)	50	100	150	180	200	200

[293] Peraturan Bupati Malang Nomor 236 Tahun 2025 tentang Standar Pelayanan Minimal Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan Tumpang pada Dinas Lingkungan Hidup.
[294] Keputusan Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta Nomor 011 Tahun 2026 tentang Standar Pelayanan.
[295] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah.
[296] Mongabay Indonesia, *Tak sekadar solusi sampah, RDF jadi energi terbarukan r…*, Op. Cit.
[297] Mongabay Indonesia, *Tak sekadar solusi sampah, RDF jadi energi terbarukan r…*, Op. Cit.
[298] Budiyarto dkk., *Overview of waste bank application in Indonesian r…*, Op. Cit.

Uraian	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Produk RDF dari TPST (ton/hari)	12,5	25,0	37,5	45,0	50,0	50,0
Residu TPST kembali ke TPA (ton/hari)	6,0	12,0	18,0	21,6	24,0	24,0
Residu akhir ditimbun di TPA (ton/hari)	326,7	270,1	213,5	176,4	148,0	143,0
Sampah terolah di luar TPA (%)	15,4	30,2	45,0	54,7	62,1	63,5
Sampah ditimbun di TPA (%)	84,6	69,8	55,0	45,3	37,9	36,5

Sumber: proyeksi tim penyusun (2026)



Gambar 5.4 Neraca Massa Sampah dan Persentase Sampah Terolah 2027–2032

Sumber: proyeksi tim penyusun (2026)

5.2.4 Sinergi Bank Sampah RW, TPS3R Kecamatan, Bank Sampah Induk, dan TPST

Keempat fasilitas tersebut dirancang sebagai satu jaringan, bukan unit yang berdiri sendiri. Bank sampah unit tingkat RT/RW berfungsi sebagai simpul pengurangan fraksi anorganik dan wahana edukasi warga; telaah nasional mencatat bahwa bank sampah yang tidak terhubung dengan agregator hanya menangani sebagian kecil bahan daur ulang.[299] Di Kota Surakarta sendiri, hanya 57 persen bank sampah pernah memperoleh pelatihan manajemen dan hanya 40 persen menerima sampah organik, sehingga pendampingan oleh UPTD menjadi syarat keberlanjutan.[300] UPTD menargetkan sekurang-kurangnya dua bank sampah aktif per kelurahan pada 2027 atau 108 unit, dan meningkat bertahap hingga setiap RW memiliki bank sampah, dengan fasilitator kelurahan sebagai pendamping.[301] Bank Sampah Induk tingkat kota dibangun pada 2028 sebagai agregator yang menjamin harga beli dari bank sampah unit, mengelola gudang, mesin pres, dan kontrak dengan industri daur ulang serta produsen dalam kerangka tanggung jawab perluasan produsen.[302] Model ini sejalan

[299] Budiyarto dkk., *Overview of waste bank application in Indonesian r…*, Op. Cit.
[300] Ernoiz Antriyandarti dkk., *The development of waste bank management to improv…*, Op. Cit.
[301] Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 14 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Sampah pada Bank Sampah.
[302] Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.75/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019 tentang Peta Jalan Pengurangan Sampah oleh Produsen.

dengan dukungan anggota bank sampah terhadap kontribusi produsen dalam pembiayaan kemasan.[303]

TPS3R tingkat kecamatan dibangun satu unit di setiap kecamatan sebagai pusat pengolahan organik kawasan, dengan kapasitas yang disesuaikan dengan lahan yang tersedia menurut rencana tata ruang. Kinerja TPS3R sangat ditentukan oleh pemilahan di sumber, kelengkapan proses pengolahan, dan pencatatan sampah serta keuangan yang aktif.[304] Pengoperasian TPS3R dapat dilakukan oleh kelompok swadaya masyarakat melalui perjanjian kerja sama dengan UPTD, sedangkan UPTD menyediakan sarana, insentif operasional, dan pembelian kompos untuk kebutuhan taman kota.[305] TPST di kawasan Putri Cempo menjadi simpul pengolahan terbesar yang menerima sampah tercampur dan sisa pilah, memisahkan organik untuk maggot dan kompos, serta mengolah fraksi berkalori menjadi RDF.[306] Sinergi keempat fasilitas tersebut memastikan bahwa setiap fraksi sampah memiliki jalur pengolahan dan pasar yang jelas sebelum residunya mencapai TPA.

Tabel 5.6 Rencana Jaringan Fasilitas Pengurangan dan Pengolahan Sampah

Fasilitas	Lokasi dan Jumlah	Fungsi Utama	Pengelola	Target Waktu
Bank sampah unit	≥2 unit per kelurahan (108 unit) pada 2027; bertahap hingga setiap RW	Pengurangan anorganik, edukasi, tabungan warga	Masyarakat, dibina UPTD	2027–2030
Komposter rumah tangga dan kawasan	Permukiman dan kawasan usaha	Pengurangan organik di sumber	Rumah tangga dan pengelola kawasan	2027–2031
TPS3R tingkat kecamatan	5 unit (1 per kecamatan)	Pengolahan organik kawasan, pemilahan	KSM melalui kemitraan dengan UPTD	2027–2029
Bank Sampah Induk tingkat kota	1 unit	Agregasi, pres, penjualan ke industri, kemitraan EPR	UPTD BLUD	2028
TPST Putri Cempo tahap I dan II	Kawasan TPA, 2 × 100 ton/hari	Pemilahan, maggot, kompos, RDF	UPTD BLUD	2027 dan 2029
Rumah maggot dan kompos	Kawasan TPA	Biokonversi organik	UPTD BLUD	2027–2029
TPA Putri Cempo	Kawasan TPA	Penimbunan residu terkendali, penanganan sampah lama	UPTD BLUD	2027–2030

Sumber: disusun oleh tim penyusun (2026)

5.2.5 Standar Pelayanan Minimal

Standar pelayanan minimal merupakan salah satu dokumen wajib BLUD yang ditetapkan dengan peraturan kepala daerah dan menjadi alat ukur kinerja pemimpin BLUD.[307] Standar pelayanan minimal UPT Pengelolaan Persampahan Tumpang memuat frekuensi pengumpulan, pengangkutan, pengosongan wadah komunal, dan

[303] Sulami dkk., *Promotion of producer contribution to solve packag…*, Op. Cit.
[304] Saleh dan Sururi, *Determination of critical indicators for community…*, Op. Cit.
[305] Universitas Diponegoro, *Perencanaan TPS 3R di Kota Surakarta*, Op. Cit.
[306] Maulidayanti dkk., *Evaluasi produksi refuse-derived fuel (RDF) dari s…*, Op. Cit.
[307] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah.

target pengolahan, tetapi belum memuat standar numerik untuk ketepatan waktu, persentase sampah terangkut, waktu tanggap pengaduan, dan kepuasan pelanggan.[308] Kajian ini melengkapi kekurangan tersebut dengan indikator yang terukur sebagaimana disajikan pada Tabel 5.7. Penetapan indikator tersebut juga sejalan dengan arah standar teknis operasional pengelolaan sampah perkotaan dalam SNI 19-2454-2002.[309] Target tahunan disusun bertahap agar dapat dicapai sejalan dengan pembangunan fasilitas dan perbaikan basis data.

Tabel 5.7 Usulan Indikator dan Target Standar Pelayanan Minimal UPTD Persampahan BLUD

No.	Indikator	Satuan	2027	2028	2029	2030	2031
1	Kelurahan terlayani pengumpulan terjadwal	% dari 54	100	100	100	100	100
2	Sampah terangkut dari titik kumpul pada hari yang sama	%	90	93	95	97	98
3	Ketepatan waktu jadwal pengangkutan	% rit tepat waktu	85	88	90	92	95
4	Frekuensi pengangkutan sampah organik/residu permukiman	kali/minggu	≥3	≥3	≥3	≥3	≥3
5	Frekuensi pengangkutan anorganik terpilah	kali/minggu	≥2	≥2	≥2	≥2	≥2
6	Pengangkutan sampah pasar dan kawasan komersial	kali/hari	1	1	1	1	1
7	Rumah tangga memilah sampah	%	20	35	50	60	70
8	Sampah terolah di luar TPA	%	15	30	45	55	62
9	Pengaduan ditanggapi	jam	≤24	≤24	≤12	≤12	≤12
10	Pengaduan diselesaikan	hari	≤3	≤3	≤2	≤2	≤2
11	Indeks kepuasan pelanggan	skor 0–100	≥75	≥78	≥80	≥82	≥85
12	Sampah masuk TPA tercatat di jembatan timbang	% muatan	100	100	100	100	100
13	Wajib retribusi terdata berbasis NIK/NIB	%	55	65	75	85	90
14	Lindi terolah memenuhi baku mutu	% sampel	60	75	90	100	100
15	Kejadian kebakaran timbunan	kejadian/tahun	0	0	0	0	0

Sumber: disusun oleh tim penyusun (2026) dengan mengacu pada Permendagri 79/2018, SNI 19-2454-2002, dan Perbup Malang 236/2025

5.3 Kelayakan Hukum, Regulasi, dan Kelembagaan

5.3.1 Kesesuaian dengan Regulasi Daerah

Rancangan UPTD Persampahan BLUD perlu diselaraskan dengan regulasi daerah yang berlaku agar tidak menimbulkan tumpang tindih kewenangan. Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022 menempatkan dinas sebagai penyelenggara pengelolaan sampah dan memberi ruang kerja sama dengan pihak ketiga, insentif dan disinsentif, serta sanksi bagi pelanggaran, tetapi Pasal 8 ayat (4) menugaskan lurah untuk pengambilan sampah hingga pengangkutan ke TPA.[310] Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surakarta mendukung rancangan ini karena menetapkan TPS bergerak,

[308] Peraturan Bupati Malang Nomor 236 Tahun 2025 tentang Standar Pelayanan Minimal Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan Tumpang pada Dinas Lingkungan Hidup.
[309] SNI 19-2454-2002 tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan.
[310] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah.

TPA Putri Cempo, dan pemrosesan akhir regional sebagai bagian sistem jaringan persampahan.[311] Kebijakan dan Strategi Daerah dalam Peraturan Wali Kota Surakarta Nomor 5 Tahun 2019 telah berakhir pada 2025 sehingga perlu diganti dengan dokumen baru yang disusun sesuai pedoman kementerian.[312] Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 3 Tahun 2014 juga mendorong pengelolaan sampah regional antarkabupaten dan kota.[313] Hasil telaah kesesuaian disajikan pada Tabel 5.8.

Tabel 5.8 Kesesuaian Rancangan BLUD dengan Regulasi Daerah dan Kebutuhan Penyesuaian

Regulasi	Ketentuan Relevan	Kesesuaian	Kebutuhan Penyesuaian
Perda 4/2022 tentang Pengelolaan Sampah	Pasal 8: dinas penyelenggara; lurah mengambil dan mengangkut sampah	Sebagian	Perubahan Pasal 8 ayat (4): lurah membina dan memfasilitasi, UPTD mengumpulkan dan mengangkut
Perda 4/2022	Pasal 9: sampah pasar oleh perangkat daerah urusan perdagangan	Sebagian	Kesepakatan layanan antara Dinas Perdagangan dan UPTD
Perda 4/2022	Pasal 38–40 insentif dan disinsentif; Pasal 46 larangan; Pasal 58 sanksi	Sesuai	Penegakan sanksi pemilahan oleh DLH dan Satpol PP
Perda 14/2023 tentang PDRD	Pasal 54–60 retribusi pelayanan kebersihan; tarif Lampiran I	Sesuai	Penyesuaian tarif berbasis biaya; pemungutan oleh UPTD BLUD
Perda 4/2021 tentang RTRW	TPS bergerak, TPA Putri Cempo, TPA regional	Sesuai	Penetapan lokasi TPS3R kecamatan dan TPST dalam RDTR
Perwali 5/2019 tentang Jakstrada	Target 2018–2025	Berakhir	Jakstrada 2026–2030 yang memuat peran UPTD BLUD
Perwali 98/2024 tentang pemungutan retribusi	Tata cara pemungutan oleh DLH	Sebagian	Perubahan untuk menetapkan UPTD BLUD sebagai pemungut
Perda 8/2021 jo. 6/2023 tentang Perangkat Daerah	DLH sebagai induk UPTD	Sesuai	Tidak perlu perubahan
Perwali 23.1/2023	Tim pengendali kerja sama PLTSa	Sesuai	Penambahan UPTD sebagai anggota tim teknis
Perda Prov. Jateng 3/2014	Pengelolaan sampah regional	Sesuai	Kerja sama Solo Raya melalui UPTD

Sumber: diolah dari peraturan daerah sebagaimana tercantum pada kolom pertama

5.3.2 Dasar Hukum Organisasi dan Keuangan

Dari sisi organisasi, unit pelaksana teknis pada dinas kabupaten dan kota dibentuk untuk melaksanakan kegiatan teknis operasional atau kegiatan teknis penunjang tertentu dan diklasifikasikan ke dalam kelas A atau kelas B berdasarkan besaran beban kerja.[314] Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2016 tentang Perangkat

[311] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2021 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surakarta Tahun 2021–2041.
[312] Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.10/MENLHK/SETJEN/PLB.0/4/2018 tentang Pedoman Penyusunan Kebijakan dan Strategi Daerah Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 734.
[313] Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 3 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Sampah di Jawa Tengah.
[314] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 12 Tahun 2017 tentang Pedoman Pembentukan dan Klasifikasi Cabang Dinas dan Unit Pelaksana Teknis Daerah.

Daerah sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 72 Tahun 2019 menjadi dasar pembentukan unit pelaksana teknis pada dinas.[315] Mengingat beban kerja UPTD Persampahan mencakup seluruh rantai layanan kota dengan ratusan pegawai dan puluhan armada, klasifikasi kelas A merupakan pilihan yang paling sesuai, sebagaimana Kota Bandung membentuk UPTD Pengelolaan Sampah kelas A yang mencakup pengumpulan hingga pemrosesan akhir.[316] Dari sisi keuangan, Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2019 dan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 menyediakan dasar penerapan pola BLUD pada unit pelaksana teknis dinas.[317] Dengan demikian, dasar hukum organisasi dan keuangan telah tersedia lengkap.

Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 menempatkan persampahan sebagai sub urusan pekerjaan umum dan lingkungan hidup yang merupakan urusan konkuren daerah, sehingga pemerintah kota berwenang penuh menentukan bentuk penyelenggaranya.[318] Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2023 memperkuat kedudukan BLUD sebagai pemungut retribusi pelayanan kebersihan yang dapat langsung menggunakan hasil pungutannya.[319] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2021 memberikan dasar perhitungan tarif berbasis biaya bagi layanan penanganan sampah.[320] Peraturan Presiden Nomor 109 Tahun 2025 bahkan mensyaratkan komitmen daerah terhadap peraturan daerah retribusi pelayanan kebersihan sebagai prasyarat pengolahan sampah menjadi energi.[321] Rangkaian ketentuan tersebut menunjukkan bahwa hukum positif bukan hanya memperbolehkan, melainkan mendorong pembentukan operator persampahan dengan pembiayaan berbasis layanan.

5.3.3 Perubahan Nomenklatur dan Fungsi UPTD TPA menjadi UPTD Persampahan

Kota Surakarta tidak perlu membentuk UPTD baru karena telah memiliki UPTD Pengelolaan TPA Sampah Tipe A yang disetujui Pemerintah Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2022.[322] Langkah yang diperlukan adalah perubahan nomenklatur menjadi UPTD Persampahan atau UPTD Pengelolaan Persampahan beserta perluasan tugas dan fungsinya dari pemrosesan akhir menjadi seluruh rantai layanan operasional. Kabupaten Malang menempuh langkah serupa ketika menata ulang tujuh UPT pelayanan persampahan menjadi tiga UPT Pengelolaan Persampahan melalui

---

[315] Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2016 tentang Perangkat Daerah sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 72 Tahun 2019, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 114.

[316] Peraturan Wali Kota Bandung Nomor 128 Tahun 2021 tentang Pembentukan, Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi, serta Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Daerah pada Dinas Lingkungan Hidup.

[317] Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Keuangan Daerah.

[318] Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, https://peraturan.bpk.go.id/Details/38209, diakses 14 Oktober 2026.

[319] Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2023 tentang Ketentuan Umum Pajak Daerah dan Retribusi Daerah.

[320] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2021 tentang Tata Cara Perhitungan Tarif Retribusi dalam Penyelenggaraan Penanganan Sampah.

[321] Peraturan Presiden Nomor 109 Tahun 2025 tentang Penanganan Sampah Perkotaan melalui Pengolahan Sampah menjadi Energi Terbarukan Berbasis Teknologi Ramah Lingkungan.

[322] Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta, *Rencana Kerja DLH Tahun 2023*, Op. Cit.

Peraturan Bupati Malang Nomor 2 Tahun 2024 sebelum menerapkan BLUD.[323] Perubahan tersebut dilakukan melalui peraturan wali kota tentang pembentukan, kedudukan, susunan organisasi, tugas, fungsi, dan tata kerja UPTD dengan konsultasi kepada gubernur sesuai ketentuan pembentukan UPTD.[324] Usulan rumusan tugas dan fungsi UPTD Persampahan disajikan pada Tabel 5.9.

Tabel 5.9 Perubahan Nomenklatur dan Fungsi UPTD

Aspek	UPTD Pengelolaan TPA (Eksisting)	UPTD Persampahan (Usulan)
Nomenklatur	UPTD Pengelolaan Tempat Pemrosesan Akhir Sampah Tipe A	UPTD Pengelolaan Persampahan Kota Surakarta
Klasifikasi	Tipe A	Kelas A dengan pola keuangan BLUD
Cakupan	Pemrosesan akhir di TPA Putri Cempo	Pengurangan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, pemrosesan akhir, pemungutan retribusi, dan usaha produk olahan
Wilayah	Kawasan TPA	5 kecamatan dan 54 kelurahan
Fungsi	Operasi TPA, pencatatan sampah masuk	Pembinaan bank sampah dan TPS3R; operasi armada; operasi TPST, BSI, maggot, kompos, RDF; operasi TPA dan penanganan sampah lama; pemungutan retribusi; kerja sama dan pemasaran
Hubungan dengan PLTSa	Penyedia lahan dan sampah tidak terpilah	Pemasok RDF terukur dan mitra teknis tim pengendali kerja sama
Pengelolaan keuangan	Mengikuti mekanisme APBD biasa	Fleksibilitas BLUD sesuai RBA

Sumber: disusun oleh tim penyusun (2026) berdasarkan Renja DLH 2023, Permendagri 12/2017, dan Permendagri 79/2018

5.3.4 Pelimpahan Urusan dan Tanggung Jawab

Pelimpahan urusan merupakan inti penataan kelembagaan karena tanpa pelimpahan yang tuntas UPTD Persampahan hanya akan menambah satu simpul baru dalam sistem yang sudah terfragmentasi. Fungsi operasional pengumpulan dan pengangkutan yang saat ini berada pada lurah memerlukan perubahan Pasal 8 ayat (4) Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022 karena kewenangan yang diatur dalam peraturan daerah tidak dapat dialihkan hanya dengan peraturan wali kota.[325] Lurah tetap memegang fungsi pembinaan warga, fasilitasi bank sampah, dan pengawasan lingkungan sehingga peran kewilayahan tidak hilang melainkan berubah menjadi mitra.[326] Fungsi operasional bidang persampahan di Dinas Lingkungan Hidup dialihkan kepada UPTD, sedangkan fungsi kebijakan, standar, pengawasan, dan pelaporan tetap berada pada bidang sesuai prinsip pemisahan regulator dan operator.[327] Sampah pasar dapat tetap menjadi tanggung jawab Dinas Perdagangan secara kewenangan, tetapi layanannya diserahkan kepada UPTD melalui

[323] Peraturan Bupati Malang Nomor 50 Tahun 2024 tentang Pola Tata Kelola Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan Tumpang pada Dinas Lingkungan Hidup.
[324] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 12 Tahun 2017 tentang Pedoman Pembentukan dan Klasifikasi Cabang Dinas dan Unit Pelaksana Teknis Daerah.
[325] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah.
[326] Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah.
[327] Medcom.id, *Kemendagri: Pemerintah daerah harus pisahkan regulator* …, Op. Cit.

kesepakatan layanan berbayar sebagaimana dimungkinkan dalam pola kerja sama BLUD.[328] Matriks pelimpahan disajikan pada Tabel 5.10.

Tabel 5.10 Matriks Pelimpahan Urusan dan Tanggung Jawab Persampahan

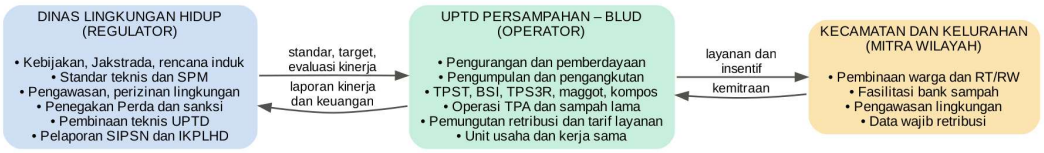
Fungsi	Pelaksana Saat Ini	Pelaksana Usulan	Instrumen Hukum	Waktu
Kebijakan, Jakstrada, rencana induk	DLH	DLH (regulator)	Perwali Jakstrada dan rencana induk	2027
Standar teknis, SPM, pengawasan, sanksi	DLH dan Satpol PP	DLH dan Satpol PP	Perda 4/2022; Perwali SPM	Tetap
Pembinaan warga dan fasilitasi bank sampah	Lurah	Lurah bersama fasilitator UPTD	Perubahan Perda 4/2022 Pasal 8	2027
Pengumpulan dari sumber	RT/RW dan lurah	Mitra masyarakat dengan standar dan jadwal UPTD	Perubahan Perda 4/2022; perjanjian kerja sama	2027–2028
Pengangkutan ke TPST/TPA	Lurah dan DLH	UPTD Persampahan	Perubahan Perda 4/2022; Perwali UPTD	2028
Pengangkutan sampah pasar	Dinas Perdagangan	UPTD melalui kesepakatan layanan	Perjanjian antarperangkat daerah	2028
Pengolahan (TPS3R, BSI, TPST, maggot, kompos, RDF)	Belum terpadu	UPTD Persampahan	Perwali UPTD; Kepwali BLUD	2027–2029
Pemrosesan akhir dan sampah lama	UPTD Pengelolaan TPA	UPTD Persampahan	Perwali perubahan UPTD	2027
Pemungutan retribusi kebersihan	DLH (juru pungut)	UPTD BLUD	Perubahan Perwali 98/2024	2027
Pengendalian kerja sama PLTSa	Tim Pengendali Pemkot	Tim Pengendali Pemkot dengan UPTD sebagai unsur teknis	Perubahan Perwali 23.1/2023	2027

Sumber: disusun oleh tim penyusun (2026)

5.3.5 Pembagian Peran Dinas Lingkungan Hidup dan UPTD Persampahan

Pembagian peran yang tegas antara Dinas Lingkungan Hidup sebagai regulator dan UPTD Persampahan sebagai operator mencegah konflik kepentingan dalam pengawasan kinerja. Dinas menetapkan kebijakan, standar teknis, target kinerja, dan melakukan evaluasi, sedangkan UPTD melaksanakan layanan, memungut retribusi, mengelola usaha, dan melaporkan kinerja serta keuangan.[329] Kepala Dinas Lingkungan Hidup berkedudukan sebagai pembina teknis BLUD, sedangkan pejabat pengelola keuangan daerah berkedudukan sebagai pembina keuangan, sebagaimana diterapkan dalam pola tata kelola BLUD Kabupaten Malang.[330] Kecamatan dan kelurahan berperan sebagai mitra wilayah yang membina warga, memfasilitasi bank sampah, dan membantu pendataan wajib retribusi.[331] Pembagian peran tersebut divisualisasikan pada Gambar 5.5.

[328] Peraturan Bupati Malang Nomor 50 Tahun 2024 tentang Pola Tata Kelola Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan Tumpang pada Dinas Lingkungan Hidup.
[329] Medcom.id, *Kemendagri: Pemerintah daerah harus pisahkan regulator …*, Op. Cit.
[330] Peraturan Bupati Malang Nomor 50 Tahun 2024 tentang Pola Tata Kelola Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan Tumpang pada Dinas Lingkungan Hidup.
[331] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah.



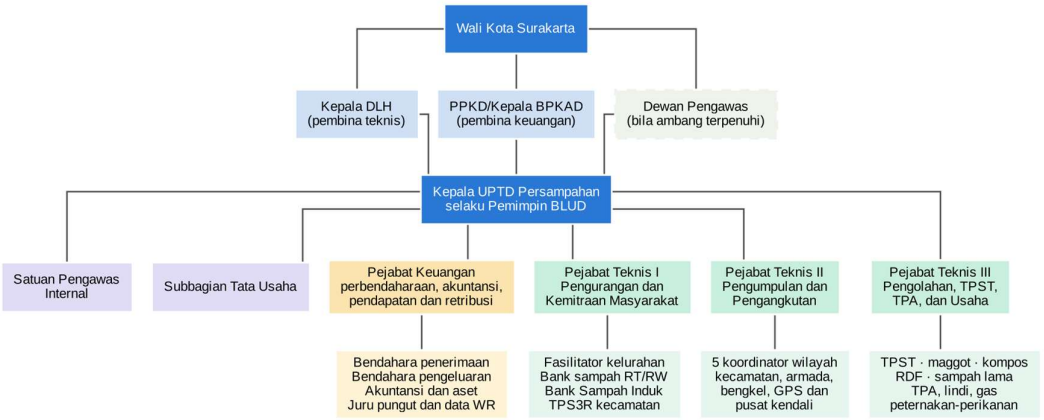
Gambar 5.5 Pembagian Peran Regulator, Operator, dan Mitra Wilayah

Sumber: disusun oleh tim penyusun (2026)

5.4 Organisasi, Sumber Daya Manusia, dan Kantor Pusat

5.4.1 Struktur Organisasi Ideal UPTD Persampahan BLUD

Struktur organisasi disusun dengan memadukan ketentuan struktur UPTD dan ketentuan pejabat pengelola BLUD. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 menetapkan pejabat pengelola BLUD terdiri atas pemimpin, pejabat keuangan, dan pejabat teknis yang diangkat kepala daerah, dengan pejabat keuangan serta bendahara penerimaan dan pengeluaran wajib berstatus pegawai negeri sipil.[332] Pola tata kelola BLUD Kabupaten Malang menempatkan pemimpin BLUD sebagai kuasa pengguna anggaran, satuan pengawas internal langsung di bawah pemimpin, dan dewan pengawas yang hanya dibentuk apabila ambang pendapatan atau aset terpenuhi.[333] Kajian Kabupaten Magelang mengusulkan kepala UPTD menjabat pemimpin BLUD dengan kepala subbagian tata usaha sebagai pejabat keuangan dan koordinator jabatan fungsional sebagai pejabat teknis.[334] Berdasarkan rujukan tersebut, struktur ideal UPTD Persampahan BLUD Kota Surakarta disusun sebagaimana Gambar 5.6.



Gambar 5.6 Usulan Struktur Organisasi UPTD Persampahan BLUD Kota Surakarta

Sumber: disusun oleh tim penyusun (2026) berdasarkan Permendagri 79/2018 dan Perbup Malang 50/2024

Struktur tersebut dipimpin oleh Kepala UPTD yang sekaligus menjabat pemimpin BLUD dan bertanggung jawab kepada Wali Kota melalui Kepala Dinas Lingkungan Hidup. Pemimpin dibantu satu pejabat keuangan yang membidangi perbendaharaan, akuntansi, aset, pendapatan, dan pemungutan retribusi, serta tiga pejabat teknis yang masing-masing membidangi pengurangan dan kemitraan masyarakat, pengumpulan

---

[332] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah.
[333] Peraturan Bupati Malang Nomor 50 Tahun 2024 tentang Pola Tata Kelola Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan Tumpang pada Dinas Lingkungan Hidup.
[334] Sekretariat DPRD Kabupaten Magelang, *Kajian Efektivitas Pengelolaan Sampah dan Limbah Berbasis BLUD*, Op. Cit.

dan pengangkutan, serta pengolahan, TPST, TPA, dan unit usaha.[335] Pembagian tiga pejabat teknis ini memisahkan secara tegas fungsi teknis operasional dari fungsi pengelolaan keuangan sebagaimana diminta dalam kerangka kajian.[336] Satuan pengawas internal berkedudukan langsung di bawah pemimpin untuk mengaudit administrasi, keuangan, dan operasional, sedangkan subbagian tata usaha menangani kepegawaian, umum, dan hukum.[337] Dewan pengawas belum perlu dibentuk pada tahun-tahun awal karena proyeksi pendapatan operasional BLUD baru melampaui Rp 30 miliar mulai tahun 2029, sehingga pembentukannya dapat dipertimbangkan setelah dua tahun berturut-turut ambang tersebut terlampaui.[338]

5.4.2 Analisis Beban Kerja dan Formasi Sumber Daya Manusia

Kebutuhan sumber daya manusia dihitung berdasarkan beban kerja per unit layanan dengan rasio pembanding dari dokumen BLUD daerah lain. Kabupaten Malang memproyeksikan kebutuhan sekitar 500 pegawai untuk enam kecamatan dengan komposisi terbesar pada pengemudi kendaraan roda tiga dan pemilah TPST.[339] Kajian Kabupaten Magelang menghitung kebutuhan sekitar 60 pegawai pada unit RDF, 15 pegawai pada unit maggot, dan 20 pegawai pada unit kompos sebagai standar kebutuhan.[340] Untuk Kota Surakarta, kebutuhan pengangkutan dihitung dari sekitar 40 armada dengan tiga awak per armada, kebutuhan TPST dihitung sekitar 0,5 pegawai per ton kapasitas harian, dan kebutuhan fasilitator dihitung satu orang untuk dua kelurahan.[341] Hasilnya, kebutuhan pegawai naik dari sekitar 360 orang pada 2027 menjadi sekitar 510 orang pada 2031, sebagaimana disajikan pada Tabel 5.11 dan Gambar 5.7.

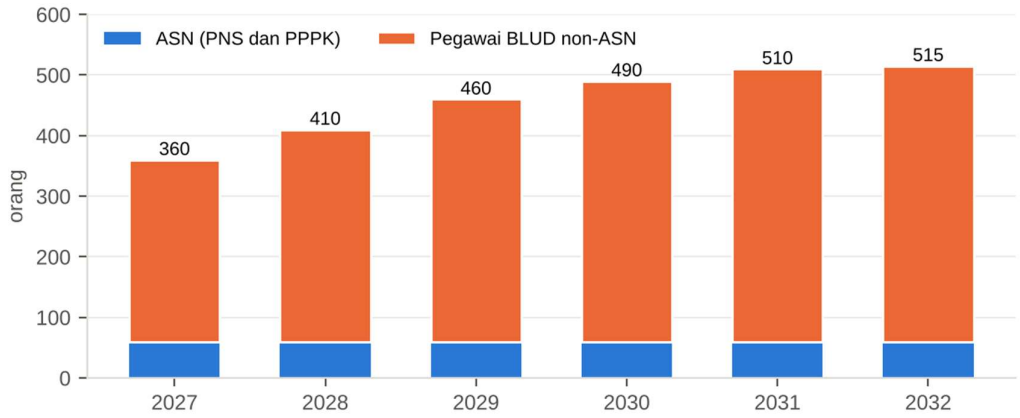
Tabel 5.11 Formasi Sumber Daya Manusia UPTD Persampahan BLUD pada Tahun 2031

No.	Unit Kerja	ASN	Non-ASN	Jumlah	Dasar Perhitungan
1	Pemimpin, pejabat keuangan, pejabat teknis, kepala subbagian TU	6	0	6	Permendagri 79/2018
2	Satuan Pengawas Internal	1	2	3	Audit keuangan dan operasional
3	Keuangan, akuntansi, perbendaharaan, aset	6	4	10	Bendahara wajib PNS
4	Pendapatan dan pemungutan retribusi	8	28	36	31 petugas eksisting dan penambahan pendataan
5	Umum, kepegawaian, hukum, humas	4	6	10	Administrasi ±510 pegawai
6	Teknologi informasi, data, pusat kendali	2	6	8	Operasi 24 jam pusat kendali

[335] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah.
[336] Peraturan Bupati Malang Nomor 50 Tahun 2024 tentang Pola Tata Kelola Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan Tumpang pada Dinas Lingkungan Hidup.
[337] Basabih dan Widhakuswara, *Has regional hospital autonomy achieved its goals?…*, Op. Cit.
[338] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah.
[339] Peraturan Bupati Malang Nomor 50 Tahun 2024 tentang Pola Tata Kelola Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan Tumpang pada Dinas Lingkungan Hidup.
[340] Sekretariat DPRD Kabupaten Magelang, *Kajian Efektivitas Pengelolaan Sampah dan Limbah Berbasis BLUD*, Op. Cit.
[341] Peraturan Bupati Malang Nomor 236 Tahun 2025 tentang Standar Pelayanan Minimal Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan Tumpang pada Dinas Lingkungan Hidup.

No.	Unit Kerja	ASN	Non-ASN	Jumlah	Dasar Perhitungan
7	Layanan pelanggan dan pengaduan	1	5	6	Loket dan kanal daring
8	Pemasaran, kemitraan, pengembangan usaha	1	4	5	Kontrak offtaker dan CSR/EPR
9	Fasilitator pengurangan dan pendamping bank sampah	3	24	27	1 orang per 2 kelurahan
10	Pengumpulan dan pengangkutan (armada, korwil)	10	122	132	40 armada × 3 awak + korwil
11	TPST (pemilahan, RDF, operator mesin)	4	100	104	±0,5 orang per ton/hari
12	Unit maggot BSF	1	29	30	±35 ton/hari organik
13	Unit kompos dan dukungan TPS3R	1	21	22	30 ton/hari dan 5 TPS3R
14	Bank Sampah Induk	1	14	15	±12 ton/hari bahan daur ulang
15	Operasional TPA (alat berat, timbang, lindi, gas)	6	24	30	Operasi dua sif
16	Penanganan sampah lama	1	14	15	Unit trommel dan pengeringan
17	Pengamanan dan pencegahan kebakaran TPA	2	16	18	Jaga 24 jam
18	Bengkel dan pemeliharaan sarana	1	14	15	Armada dan alat berat
19	Peternakan dan perikanan terpadu	0	8	8	Lele, kambing, sapi
20	Kebersihan dan keamanan kantor	1	9	10	Kantor pusat
	Jumlah	**60**	**450**	**510**	

Sumber: analisis beban kerja tim penyusun (2026) dengan pembanding Perbup Malang 50/2024 dan Sekretariat DPRD Kabupaten Magelang (2025)



Gambar 5.7 Proyeksi Kebutuhan Sumber Daya Manusia UPTD Persampahan BLUD 2027–2032

Sumber: analisis tim penyusun (2026)

Sebagian besar kebutuhan tersebut tidak merupakan pegawai baru bagi pemerintah kota. Petugas pemungut retribusi Dinas Lingkungan Hidup sebanyak 31 orang, pegawai UPTD Pengelolaan TPA, dan petugas pengangkutan yang selama ini dikoordinasikan kelurahan dapat dialihkan ke UPTD Persampahan.[342] Petugas pengumpul gerobak motor di tingkat RT dan RW tidak dihitung sebagai pegawai BLUD karena tetap dioperasikan masyarakat melalui kemitraan, sehingga modal sosial yang

[342] Keputusan Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta Nomor 011 Tahun 2026 tentang Standar Pelayanan.

telah ada tidak hilang.[343] Penambahan pegawai terbesar berasal dari fasilitas baru, yaitu TPST, unit maggot, Bank Sampah Induk, dan penanganan sampah lama yang memang belum ada sebelumnya.[344] Biaya pegawai non-ASN dihitung dengan acuan upah minimum Kota Surakarta tahun 2026 sebesar Rp 2.570.000 per bulan, tunjangan hari raya, dan jaminan sosial, dengan kenaikan 6 persen per tahun.[345]

5.4.3 Status Kepegawaian

Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 memungkinkan pegawai BLUD terdiri atas pegawai negeri sipil, pegawai pemerintah dengan perjanjian kerja, dan tenaga profesional lainnya sesuai kebutuhan dan kemampuan keuangan.[346] Namun Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2023 tentang Aparatur Sipil Negara melarang pejabat pembina kepegawaian dan pejabat lain mengangkat pegawai non-ASN untuk mengisi jabatan ASN, sehingga perekrutan pegawai BLUD non-ASN harus dirancang sebagai tenaga profesional dan operasional BLUD yang tidak menduduki jabatan ASN.[347] Kabupaten Banyuwangi telah mengatur pegawai BLUD UPT Pengelolaan Persampahan melalui peraturan bupati tersendiri, yang dapat menjadi rujukan bagi Kota Surakarta.[348] Pola tata kelola Kabupaten Malang menetapkan bahwa pegawai non-ASN dapat berstatus kontrak atau tetap, direkrut secara terbuka dan bebas dari praktik korupsi, kolusi, dan nepotisme, dengan remunerasi berbasis kinerja.[349] Usulan proporsi dan pengaturan status kepegawaian disajikan pada Tabel 5.12.

Tabel 5.12 Usulan Pengaturan Status Kepegawaian UPTD Persampahan BLUD

Kelompok Jabatan	Status	Jumlah (2031)	Sumber Penghasilan	Catatan
Pemimpin BLUD dan pejabat teknis	PNS (dapat profesional non-PNS untuk pemimpin)	4	Gaji APBD dan remunerasi BLUD	Diangkat Wali Kota
Pejabat keuangan, bendahara penerimaan dan pengeluaran	PNS wajib	3	Gaji APBD dan remunerasi BLUD	Permendagri 79/2018
Staf administrasi, keuangan, dan pengawas lapangan	PNS dan PPPK	53	Gaji APBD	Pengalihan dari DLH dan UPTD TPA
Tenaga profesional (TI, akuntan, pemasaran, teknik)	Pegawai BLUD non-ASN kontrak	±25	Pendapatan BLUD	Kontrak berbasis kinerja
Tenaga operasional (pengemudi, awak, pemilah, operator)	Pegawai BLUD non-ASN kontrak/tetap	±425	Pendapatan BLUD	Tidak menduduki jabatan ASN

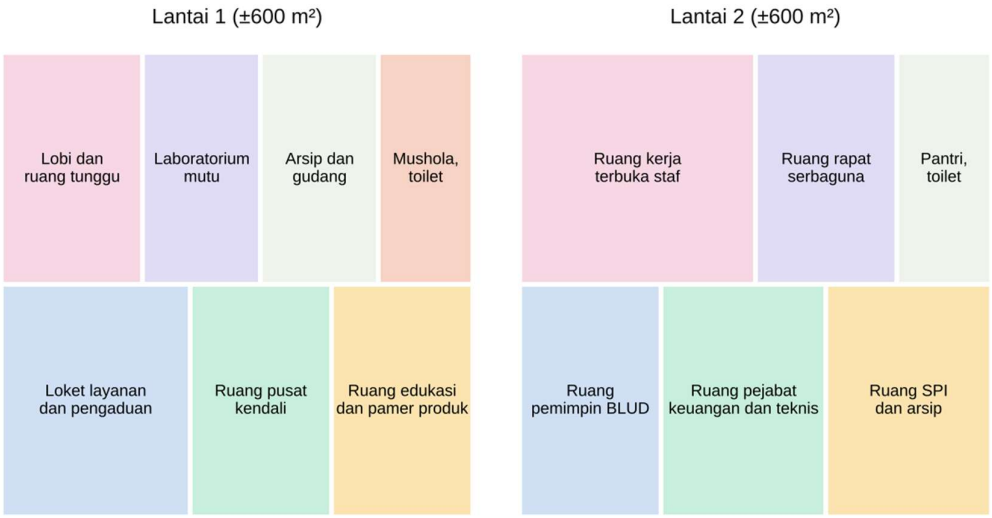
[343] Ernoiz Antriyandarti dkk., *The development of waste bank management to improv*…, Op. Cit.
[344] Sekretariat DPRD Kabupaten Magelang, *Kajian Efektivitas Pengelolaan Sampah dan Limbah Berbasis BLUD*, Op. Cit.
[345] Detik Jateng, *Daftar Lengkap UMK 2026 se-Jateng*, Op. Cit.
[346] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah.
[347] Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2023 tentang Aparatur Sipil Negara, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 141.
[348] Peraturan Bupati Banyuwangi Nomor 22 Tahun 2026 tentang Pegawai Badan Layanan Umum Daerah Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan.
[349] Peraturan Bupati Malang Nomor 50 Tahun 2024 tentang Pola Tata Kelola Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan Tumpang pada Dinas Lingkungan Hidup.

Kelompok Jabatan	Status	Jumlah (2031)	Sumber Penghasilan	Catatan
Pengumpul gerobak motor	Mitra masyarakat	Tidak dihitung	Iuran warga dan insentif BLUD	Perjanjian kemitraan

Sumber: disusun oleh tim penyusun (2026) berdasarkan Permendagri 79/2018, UU 20/2023, dan Perbup Malang 50/2024

5.4.4 Kebutuhan Kantor Pusat dan Desain Kantor

Operator dengan sekitar 510 pegawai, puluhan armada, dan pusat kendali memerlukan kantor pusat yang memadai. Lokasi yang diusulkan adalah kawasan TPA Putri Cempo karena berdekatan dengan TPST, garasi armada, dan jembatan timbang, sehingga koordinasi operasional menjadi efisien, sedangkan layanan pelanggan di pusat kota dapat memanfaatkan loket pada kantor Dinas Lingkungan Hidup dan kanal daring.[350] Kantor dirancang dua lantai dengan luas sekitar 1.200 meter persegi yang mencakup loket layanan dan pengaduan, pusat kendali armada, ruang edukasi dan pamer produk, laboratorium mutu lindi dan kompos, ruang pejabat, ruang kerja terbuka, ruang rapat, arsip, dan fasilitas pendukung.[351] Perencanaannya mengikuti ketentuan pembangunan bangunan gedung negara dan prinsip bangunan hijau, seperti pencahayaan alami, panen air hujan, dan panel surya di atap. Biaya pembangunan beserta perlengkapannya diperkirakan sekitar Rp 9 miliar yang dibangun pada 2028–2029, sedangkan pada masa transisi UPTD menggunakan kantor UPTD Pengelolaan TPA yang telah ada.[352] Denah konseptual kantor disajikan pada Gambar 5.8 dan kebutuhan ruang pada Tabel 5.13.



Gambar 5.8 Denah Konseptual Kantor Pusat UPTD Persampahan BLUD

Sumber: disusun oleh tim penyusun (2026); denah bersifat konseptual dan perlu dirinci dalam perencanaan teknis

[350] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2021 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surakarta Tahun 2021–2041.

[351] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 22/PRT/M/2018 tentang Pembangunan Bangunan Gedung Negara.

[352] Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta, *Rencana Kerja DLH Tahun 2023*, Op. Cit.

Tabel 5.13 Kebutuhan Ruang Kantor Pusat UPTD Persampahan BLUD

Lantai	Ruang	Fungsi
1	Lobi, ruang tunggu, loket layanan dan pengaduan	Pelayanan wajib retribusi dan pengaduan warga
1	Ruang pusat kendali	Pemantauan GPS armada, jembatan timbang, dan kamera kawasan
1	Ruang edukasi dan pamer produk	Kunjungan sekolah, studi banding, pemasaran kompos dan maggot
1	Laboratorium mutu	Uji lindi, kompos, dan kadar air RDF
1	Arsip, gudang, mushola, toilet	Pendukung
2	Ruang pemimpin BLUD	Pimpinan
2	Ruang pejabat keuangan dan pejabat teknis	Pejabat pengelola
2	Ruang Satuan Pengawas Internal dan arsip keuangan	Pengawasan internal
2	Ruang kerja terbuka staf	Administrasi, keuangan, TI, pemasaran
2	Ruang rapat serbaguna, pantri, toilet	Koordinasi dan pendukung

Sumber: disusun oleh tim penyusun (2026)

5.5 Kelayakan Finansial dan Kemandirian Ekonomi

5.5.1 Potensi Pendapatan Retribusi Pelayanan Kebersihan

Pendapatan utama BLUD persampahan berasal dari retribusi pelayanan kebersihan yang menurut Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2023 dapat dipungut dan langsung digunakan oleh BLUD.[353] Potensi retribusi rumah tangga dihitung dari jumlah rumah tangga, cakupan rumah tangga yang terdaftar sebagai wajib retribusi, tingkat penagihan, dan tarif rata-rata. Jumlah rumah tangga diperkirakan dari penduduk administrasi dengan asumsi rata-rata 3,5 jiwa per rumah tangga, yaitu sekitar 169,7 ribu rumah tangga pada 2027; asumsi ini perlu diverifikasi dengan data kartu keluarga Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil.[354] Cakupan wajib retribusi diasumsikan naik dari 55 persen menjadi 92 persen dan tingkat penagihan dari 78 persen menjadi 92 persen seiring pembangunan basis data dan penagihan elektronik, dengan titik awal tingkat realisasi 78 persen pada 2023.[355] Potensi retribusi nonrumah tangga dihitung dari sekitar 5.400 wajib retribusi pada 2027 yang naik menjadi 7.000 pada 2032, dengan titik awal sekitar 5.180 wajib retribusi usaha dan umum.[356] Asumsi lengkap disajikan pada Tabel 5.14.

Tabel 5.14 Asumsi Proyeksi Pendapatan BLUD Persampahan 2027–2032

Asumsi	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Jumlah rumah tangga (ribu)	169,7	170,2	170,7	171,1	171,6	172,0
Cakupan rumah tangga terdaftar wajib retribusi (%)	55	65	75	85	90	92

[353] Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2023 tentang Ketentuan Umum Pajak Daerah dan Retribusi Daerah.
[354] Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta, *Data Agregat Kependudukan Semester II 2024*, Op. Cit.
[355] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Policy Brief Retribusi Kebersihan Kota*, Op. Cit.
[356] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Kajian Potensi Realisasi dan Pendapatan Retribusi Kebersihan*, Op. Cit.

Asumsi	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Tingkat penagihan rumah tangga (%)	78	82	86	90	92	92
Tarif rata-rata rumah tangga (Rp/bulan)	5.000	8.000	10.000	10.000	12.000	12.000
Wajib retribusi nonrumah tangga (unit)	5.400	5.800	6.200	6.600	6.900	7.000
Tarif rata-rata nonrumah tangga (Rp/bulan)	145.000	166.750	166.750	183.425	183.425	183.425
Tingkat penagihan nonrumah tangga (%)	85	87	89	90	92	92
Sampah masuk TPST (ton/hari)	50	100	150	180	200	200
Organik ke maggot BSF (ton/hari)	5	15	25	30	35	35
Organik ke kompos (ton/hari)	10	15	20	25	30	30
Volume dagang Bank Sampah Induk (ton/hari)	3	5	8	10	12	13
Sampah dari kabupaten sekitar (ton/hari)	0	0	20	40	50	60

Sumber: asumsi tim penyusun (2026) dengan titik awal dari BRIDA (2024), Dispendukcapil (2025), dan Perda 5/2016; seluruh angka bersifat indikatif

Tarif rumah tangga diusulkan disesuaikan secara bertahap mulai 2028 melalui peraturan wali kota tentang tarif layanan BLUD dengan struktur empat kelas yang dipertahankan. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2021 membuka ruang tarif yang hanya menutup sebagian biaya dengan mempertimbangkan kemampuan masyarakat dan keadilan.[357] Studi di Kota Yogyakarta merekomendasikan tarif progresif berjenjang dengan subsidi silang karena kesediaan membayar sebagian warga melampaui kemampuan membayarnya.[358] Tarif rata-rata rumah tangga yang diusulkan, yaitu sekitar Rp 10.000 per bulan pada 2029–2030 dan Rp 12.000 per bulan mulai 2031, setara sekitar 0,39–0,47 persen dari upah minimum Kota Surakarta tahun 2026.[359] Besaran tersebut masih di bawah tarif terendah rumah tangga di Kabupaten Malang sebesar Rp 18.000 per bulan.[360] Simulasi struktur tarif disajikan pada Tabel 5.15.

Tabel 5.15 Simulasi Struktur Tarif Retribusi Rumah Tangga dengan Subsidi Silang

Kelas	Asumsi Proporsi Rumah Tangga	Tarif Berlaku (Rp/bulan)	Usulan 2028–2030 (Rp/bulan)	Usulan Mulai 2031 (Rp/bulan)
Kelas IV	20%	3.000	5.000	6.000
Kelas III	35%	4.000	8.000	9.600
Kelas II	30%	5.000	12.000	14.400
Kelas I	15%	7.000	18.000	21.600
Rata-rata tertimbang	**100%**	**4.550**	**±10.100**	**±12.100**

Sumber: simulasi tim penyusun (2026); tarif berlaku dari Perda Kota Surakarta 5/2016; proporsi kelas merupakan asumsi yang perlu diverifikasi melalui pendataan

[357] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2021 tentang Tata Cara Perhitungan Tarif Retribusi dalam Penyelenggaraan Penanganan Sampah.
[358] Anggi Rahajeng dkk., *Economic valuation of household waste transportati…*, Op. Cit.
[359] Detik Jateng, *Daftar Lengkap UMK 2026 se-Jateng*, Op. Cit.
[360] Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Malang, *Penerapan Retribusi Persampahan dan Pembentukan BLUD di Kabupaten Malang*, Op. Cit.

5.5.2 Potensi Pendapatan selain Retribusi 2027–2032

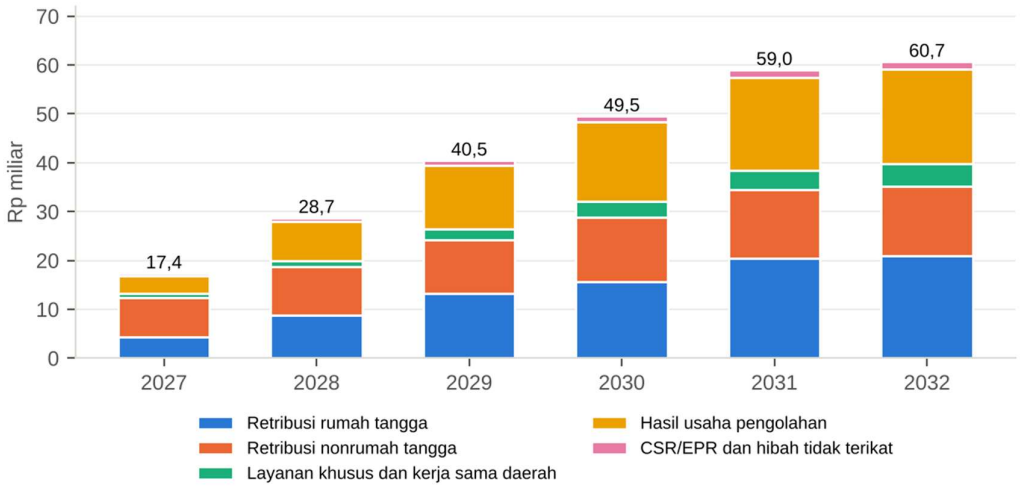
Pendapatan selain retribusi bersumber dari tarif layanan khusus, kerja sama penerimaan sampah dari kabupaten sekitar, penjualan produk olahan, kerja sama, dan hibah tidak terikat. Harga acuan yang digunakan sengaja konservatif, yaitu RDF Rp 200.000 per ton sesuai penjualan cacahan di Kabupaten Bantul dan asumsi kajian Kabupaten Magelang, maggot segar Rp 5.000 per kilogram di bawah harga pasar minimum Rp 7.000 per kilogram, dan kasgot Rp 1.000 per kilogram.[361] Hasil larva diasumsikan 121 kilogram per ton sampah organik dengan 70 persen dijual dan sisanya digunakan untuk pakan unit peternakan dan perikanan.[362] Harga kompos diasumsikan Rp 700 per kilogram sesuai harga jual kompos Dinas Lingkungan Hidup Kota Malang, dengan rendemen 30 persen dan 80 persen terjual.[363] Margin perdagangan Bank Sampah Induk diasumsikan Rp 1.000 per kilogram sesuai asumsi kajian Kabupaten Magelang, sedangkan jasa penerimaan sampah dari kabupaten sekitar diasumsikan Rp 100.000 per ton mulai 2029.[364] Hasil proyeksi pendapatan menurut sumber disajikan pada Tabel 5.16 dan Gambar 5.9.

Tabel 5.16 Proyeksi Pendapatan Operasional BLUD Persampahan 2027–2032

Sumber pendapatan (Rp miliar)	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Retribusi rumah tangga	4,37	8,71	13,21	15,71	20,46	20,97
Retribusi nonrumah tangga (usaha, kantor, fasilitas)	7,99	10,10	11,04	13,07	13,97	14,18
Jumlah retribusi pelayanan kebersihan	**12,36**	**18,81**	**24,25**	**28,78**	**34,43**	**35,14**
Tarif layanan khusus (sewa kontainer, kegiatan, angkut khusus)	0,80	1,20	1,60	2,00	2,40	2,60
Jasa penerimaan sampah dari kabupaten sekitar	0,00	0,00	0,66	1,32	1,65	1,98
Penjualan RDF	0,82	1,65	2,48	2,97	3,30	3,30
Penjualan maggot segar	0,70	2,10	3,49	4,19	4,89	4,89
Penjualan kasgot	0,33	0,99	1,65	1,98	2,31	2,31
Penjualan kompos	0,55	0,83	1,11	1,39	1,66	1,66
Margin perdagangan Bank Sampah Induk	0,99	1,65	2,64	3,30	3,96	4,29
Hasil peternakan dan perikanan terpadu	0,20	0,50	0,80	1,00	1,20	1,30
Hasil penanganan sampah lama	0,00	0,00	0,50	1,00	1,20	1,20
Jasa edukasi, pelatihan, dan wisata edukasi	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,50
Kontribusi CSR/EPR dan hibah tidak terikat	0,50	0,80	1,00	1,20	1,50	1,50
Jumlah pendapatan selain retribusi	**5,00**	**9,92**	**16,23**	**20,75**	**24,57**	**25,53**
JUMLAH PENDAPATAN OPERASIONAL BLUD	**17,35**	**28,72**	**40,48**	**49,53**	**59,01**	**60,68**

Sumber: proyeksi tim penyusun (2026); angka bersifat indikatif dan wajib diverifikasi melalui Rencana Bisnis dan Anggaran

[361] Badan Pemeriksa Keuangan Perwakilan DIY, *TPST menjadi BLUD (kliping berita Harian Jogja, 11 Febr…*, Op. Cit.
[362] Nurindra dkk., *Circular economic analysis of black soldier fly ma…*, Op. Cit.
[363] DDTC News, "Kota ini jadikan kompos sebagai sumber retribusi baru", News.ddtc.co.id, 29 Oktober 2025, https://news.ddtc.co.id/berita/daerah/1814820/kota-ini-jadikan-kompos-sebagai-sumber-retribusi-baru, diakses 14 Oktober 2026.
[364] Sekretariat DPRD Kabupaten Magelang, *Kajian Efektivitas Pengelolaan Sampah dan Limbah Berbasis BLUD*, Op. Cit.

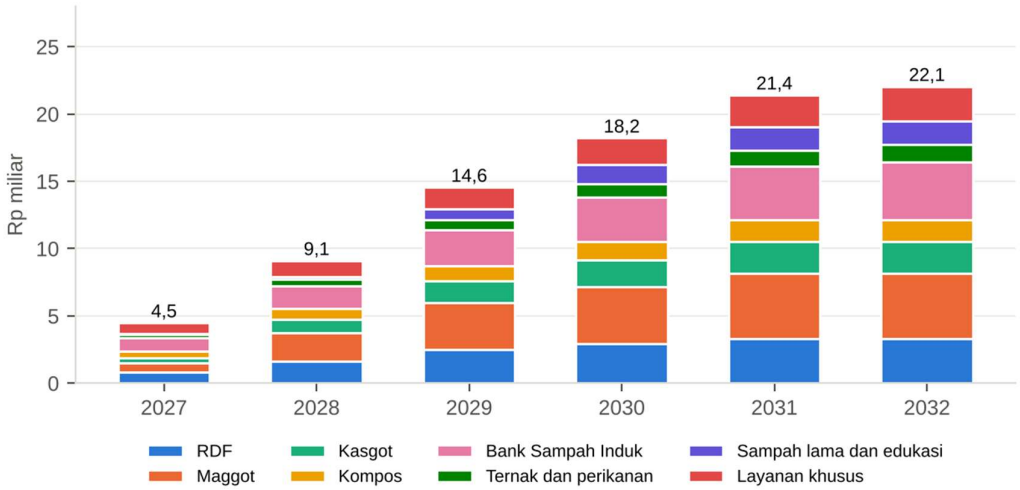


Gambar 5.9 Proyeksi Pendapatan Operasional BLUD Menurut Kelompok Sumber 2027–2032

Sumber: proyeksi tim penyusun (2026)

Pendapatan operasional BLUD diproyeksikan naik dari sekitar Rp 17,35 miliar pada 2027 menjadi sekitar Rp 60,68 miliar pada 2032. Pendapatan selain retribusi naik dari sekitar Rp 5,00 miliar menjadi sekitar Rp 25,53 miliar, sehingga porsinya terhadap total pendapatan naik dari sekitar 29 persen menjadi sekitar 42 persen.[365] Komponen terbesar pendapatan selain retribusi adalah maggot, Bank Sampah Induk, RDF, dan kasgot, yang seluruhnya bergantung pada keberhasilan pemilahan dan pengoperasian TPST.[366] Penanganan sampah lama juga menghasilkan pendapatan dari fraksi berkalori yang dapat diolah menjadi RDF setelah dikeringkan, sejalan dengan karakteristik material hasil penambangan TPA di Jakarta dan Rembang.[367] Rincian potensi pendapatan selain retribusi disajikan pada Gambar 5.10. Ketergantungan pada pasar produk ini menjadi alasan mengapa kontrak jangka panjang dengan pembeli harus disiapkan sejak awal.

[365] Sekretariat DPRD Kabupaten Magelang, *Kajian Efektivitas Pengelolaan Sampah dan Limbah Berbasis BLUD*, Op. Cit.
[366] Ulfa Khairunnisa Amin dkk., *Potential of black soldier fly larvae in reduction*…, Op. Cit.
[367] Prihartanto dkk., *Characterization of landfill-mined materials as a* …, Op. Cit.



Gambar 5.10 Potensi Pendapatan selain Retribusi 2027–2032

Sumber: proyeksi tim penyusun (2026)

5.5.3 Analisis Biaya

Biaya operasional disusun dari komponen pegawai, bahan bakar, pemeliharaan, operasi TPST, operasional TPA dan penanganan sampah lama, kemitraan dan pemberdayaan, harga pokok unit usaha, umum dan administrasi, serta pengelolaan lingkungan. Harga bahan bakar diasumsikan Rp 8.600 per liter mengikuti harga satuan dalam rincian anggaran pengangkutan sampah Kabupaten Malang tahun 2026, dengan konsumsi 25 liter per armada per hari dan 80 liter per alat berat per hari.[368] Biaya operasi dan pemeliharaan TPST di luar tenaga kerja diasumsikan Rp 100.000 per ton, lebih rendah dari kisaran biaya pengomposan dalam lampiran pedoman prasarana persampahan karena tenaga kerja dihitung terpisah.[369] Gaji dan tunjangan aparatur sipil negara tetap dibiayai APBD, sedangkan seluruh biaya lain dibiayai pendapatan BLUD dan subsidi operasional selama masa transisi.[370] Hasil proyeksi biaya disajikan pada Tabel 5.17 dan Gambar 5.11.

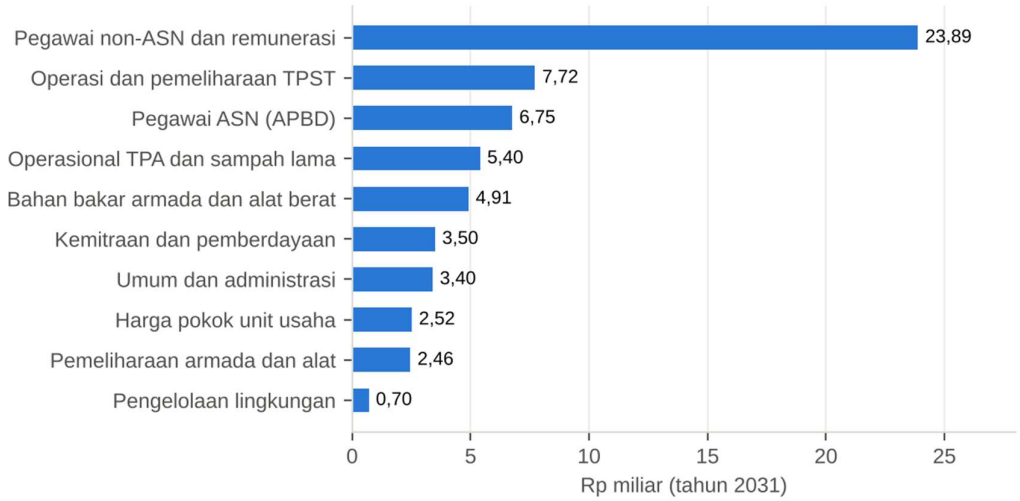
Tabel 5.17 Proyeksi Biaya Operasional Layanan Persampahan 2027–2032

Komponen biaya (Rp miliar)	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Gaji dan honorarium pegawai BLUD non-ASN	11,69	14,45	17,51	19,95	22,13	23,72
Remunerasi pejabat pengelola dan tenaga ahli	1,50	1,56	1,62	1,69	1,75	1,82
Bahan bakar armada dan alat berat	3,62	3,98	4,54	4,72	4,91	5,11
Pemeliharaan armada dan alat berat	1,80	1,97	2,27	2,36	2,46	2,55
Operasi dan pemeliharaan TPST (energi, suku cadang, bahan)	1,65	3,43	5,35	6,68	7,72	8,03
Operasional TPA, lindi, gas, dan penanganan sampah lama	3,00	3,15	4,93	5,16	5,40	5,65
Kemitraan dan pemberdayaan (bank sampah, TPS3R, KSM)	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	3,50

[368] Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Malang, *Perincian Ajuan Anggaran Belanja Penanganan Sampah melalui Pengangkutan*, Op. Cit.
[369] 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.
[370] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah.

Komponen biaya (Rp miliar)	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Harga pokok unit usaha (pakan, bibit, kemasan, distribusi)	0,45	1,10	1,76	2,14	2,52	2,54
Umum dan administrasi (kantor, utilitas, TI, audit, diklat)	2,50	2,80	3,00	3,20	3,40	3,50
Pengelolaan dan pemantauan lingkungan	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,70
Jumlah biaya operasional yang dibiayai BLUD	**28,20**	**35,00**	**44,09**	**49,56**	**54,50**	**57,14**
Gaji dan tunjangan ASN (tetap dibiayai APBD)	6,00	6,18	6,37	6,56	6,75	6,96
JUMLAH BIAYA OPERASIONAL LAYANAN	**34,20**	**41,18**	**50,46**	**56,11**	**61,25**	**64,09**
Penyusutan aset (nontunai)	5,70	8,61	11,13	13,06	13,35	13,58
Biaya operasional per ton timbulan (Rp ribu/ton)	243	291	356	395	430	449

Sumber: proyeksi tim penyusun (2026); angka bersifat indikatif



Gambar 5.11 Struktur Biaya Operasional Layanan Persampahan Tahun 2031

Sumber: proyeksi tim penyusun (2026)

Biaya operasional layanan per ton timbulan naik dari sekitar Rp 243 ribu pada 2027 menjadi sekitar Rp 430 ribu pada 2031, mendekati standar biaya penanganan ideal sekitar Rp 427.292 per ton yang digunakan kajian lembaga penelitian daerah.[371] Kenaikan ini mencerminkan peningkatan mutu layanan dari pola kumpul-angkut-buang menuju pengolahan, bukan pemborosan. Komponen pegawai menjadi komponen terbesar sebagaimana juga terjadi pada proyeksi BLUD Kabupaten Magelang yang porsi pegawainya sekitar 63 persen dari biaya operasional.[372] Biaya investasi 2027–2032 diperkirakan sekitar Rp 93,65 miliar, terdiri atas armada, alat berat, dua tahap TPST, rumah maggot, TPS3R, Bank Sampah Induk, sarana bank sampah, penanganan sampah lama, instalasi pengolahan lindi dan gas, sistem informasi, kantor pusat, serta sarana peternakan dan perikanan.[373] Rincian investasi

[371] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Kajian Potensi Realisasi dan Pendapatan Retribusi Kebersihan*, Op. Cit.
[372] Sekretariat DPRD Kabupaten Magelang, *Kajian Efektivitas Pengelolaan Sampah dan Limbah Berbasis BLUD*, Op. Cit.
[373] 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.

disajikan pada Tabel 5.18, dengan TPST sebagai komponen terbesar yang diharapkan memperoleh dukungan pemerintah pusat dan program pendampingan nasional.[374]

Tabel 5.18 Kebutuhan Investasi Sarana Prasarana BLUD Persampahan 2027–2032

Komponen investasi (Rp miliar)	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Jumlah	Umur manfaat (tahun)
Armada pengangkut (dump truck/arm roll/compactor)	4,80	3,20	3,20	1,60	1,60	0,80	15,20	7
Alat berat (excavator/wheel loader/bulldozer)	4,80	–	2,40	–	–	–	7,20	10
TPST Putri Cempo tahap I dan II (2 x 100 ton/hari)	20,00	–	20,00	–	–	–	40,00	10
Rumah maggot/BSF dan sarana komposter	1,00	1,50	1,00	–	–	–	3,50	10
TPS3R tingkat kecamatan (5 unit)	1,50	1,50	0,75	–	–	–	3,75	10
Bank Sampah Induk tingkat kota	–	2,00	–	–	–	–	2,00	20
Sarana bank sampah RT/RW (timbangan, rak, gerobak)	0,50	0,50	0,50	–	–	–	1,50	5
Penanganan sampah lama (trommel, konveyor)	–	–	3,00	–	–	–	3,00	8
IPAL lindi, ventilasi gas, dan proteksi kebakaran	–	3,00	–	–	–	–	3,00	10
Sistem informasi, GPS armada, jembatan timbang digital	3,50	–	0,50	–	0,50	–	4,50	4
Kantor pusat UPTD dan pusat edukasi	–	5,00	4,00	–	–	–	9,00	40
Sarana peternakan dan perikanan terpadu	–	0,50	0,50	–	–	–	1,00	10
Jumlah investasi	**36,10**	**17,20**	**35,85**	**1,60**	**2,10**	**0,80**	**93,65**	

Sumber: estimasi tim penyusun (2026); nilai TPST mengacu pada rencana bantuan instalasi 100 ton/hari senilai ±Rp 20 miliar; seluruh angka bersifat indikatif

5.5.4 Analisis Kemampuan Keuangan Daerah dan Kebutuhan Subsidi

Kemampuan keuangan daerah dinilai dengan membandingkan kebutuhan dukungan APBD terhadap belanja daerah tahun 2026 sekitar Rp 2.126,40 miliar.[375] Dukungan APBD terdiri atas subsidi operasional selama pendapatan BLUD belum menutup biaya, gaji aparatur sipil negara, dan belanja modal yang tidak dibiayai hibah. Hasil analisis menunjukkan dukungan APBD sekitar Rp 32,95 miliar pada 2027 atau sekitar 1,55 persen dari belanja daerah, kemudian turun menjadi sekitar Rp 6,75 miliar pada 2031 atau sekitar 0,32 persen yang seluruhnya berupa gaji aparatur sipil negara.[376] Besaran pada tahun-tahun awal tersebut masih wajar mengingat kebutuhan biaya ideal penanganan sampah sekitar Rp 59,57 miliar per tahun dan kondisi darurat TPA yang menuntut investasi segera.[377] Rasio kemandirian tanpa gaji aparatur sipil negara

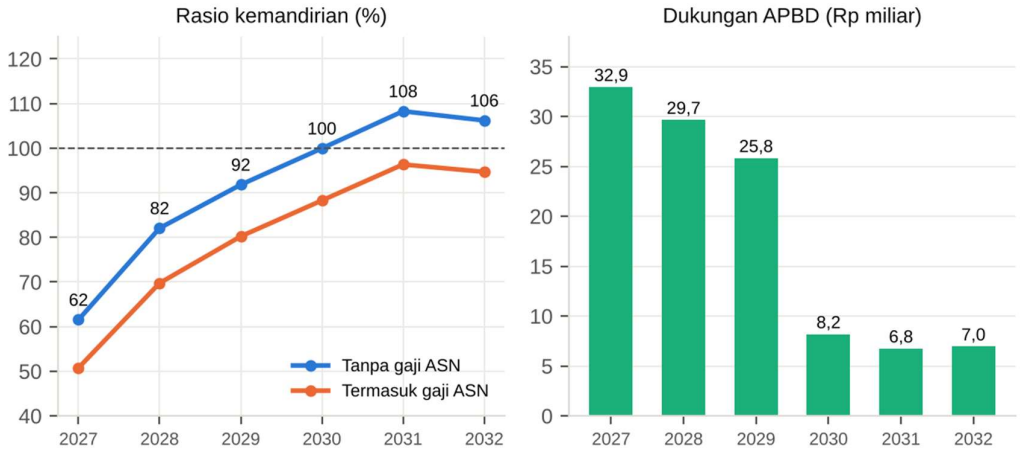
[374] World Bank, *The World Bank Approves a New Project*, Op. Cit.
[375] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 14 Tahun 2025 tentang Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Tahun Anggaran 2026.
[376] Tribunbatam.id, *Belanja pegawai APBD Kota Surakarta 2026 capai 39 perse…*, Op. Cit.
[377] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Kajian Potensi Realisasi dan Pendapatan Retribusi Kebersihan*, Op. Cit.

naik dari sekitar 62 persen pada 2027 menjadi sekitar 100 persen pada 2030 dan 108 persen pada 2031, sebagaimana disajikan pada Tabel 5.19 dan Gambar 5.12.

Tabel 5.19 Rasio Kemandirian dan Kebutuhan Dukungan APBD 2027–2032

Uraian (Rp miliar)	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Pendapatan operasional BLUD	17,35	28,72	40,48	49,53	59,01	60,68
Biaya operasional yang dibiayai BLUD	28,20	35,00	44,09	49,56	54,50	57,14
Surplus (defisit) operasional BLUD	(10,85)	(6,28)	(3,61)	(0,02)	4,51	3,54
Rasio kemandirian tanpa gaji ASN (%)	62	82	92	100	108	106
Rasio kemandirian termasuk gaji ASN (%)	51	70	80	88	96	95
Subsidi operasional APBD	10,85	6,28	3,61	0,02	0,00	0,00
Gaji dan tunjangan ASN dari APBD	6,00	6,18	6,37	6,56	6,75	6,96
Belanja modal dari APBD	16,10	17,20	15,85	1,60	0,00	0,00
Hibah pemerintah pusat/DAK/LSDP untuk investasi	20,00	0,00	20,00	0,00	0,00	0,00
Belanja modal dari surplus BLUD	0,00	0,00	0,00	0,00	2,10	0,80
Jumlah dukungan APBD	**32,95**	**29,66**	**25,83**	**8,18**	**6,75**	**6,96**
Dukungan APBD terhadap belanja APBD 2026 (%)	1,55	1,39	1,21	0,38	0,32	0,33

Sumber: proyeksi tim penyusun (2026); belanja APBD 2026 dari Perda Kota Surakarta 14/2025



Gambar 5.12 Rasio Kemandirian BLUD dan Kebutuhan Dukungan APBD 2027–2032

Sumber: proyeksi tim penyusun (2026)

5.5.5 Proyeksi Laporan Keuangan

Prognosis laporan keuangan merupakan salah satu dokumen administratif BLUD yang wajib disusun bagi unit yang belum memiliki laporan keuangan BLUD.[378] Pola tata kelola BLUD Kabupaten Malang menetapkan laporan keuangan BLUD meliputi laporan realisasi anggaran, laporan perubahan saldo anggaran lebih, neraca, laporan operasional, laporan arus kas, laporan perubahan ekuitas, dan catatan atas laporan keuangan berdasarkan standar akuntansi pemerintahan.[379] Kajian ini menyajikan empat laporan pokok secara sederhana, yaitu laporan realisasi anggaran pada Tabel 5.20, laporan operasional pada Tabel 5.21, neraca pada Tabel 5.22, dan laporan arus

[378] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah.
[379] Peraturan Bupati Malang Nomor 50 Tahun 2024 tentang Pola Tata Kelola Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan Tumpang pada Dinas Lingkungan Hidup.

kas pada Tabel 5.23. Asumsi tambahan yang digunakan adalah aset awal hasil pelimpahan sekitar Rp 45 miliar yang perlu diverifikasi melalui inventarisasi Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah, piutang 6–8 persen dari retribusi, persediaan 2 persen dari belanja barang dan jasa, dan utang usaha sebesar satu bulan belanja barang dan jasa.[380]

Tabel 5.20 Prognosis Laporan Realisasi Anggaran BLUD Persampahan 2027–2032

Uraian (Rp miliar)	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Pendapatan jasa layanan (retribusi, layanan khusus, kerja sama daerah)	13,16	20,01	26,51	32,10	38,48	39,72
Pendapatan hasil usaha dan kerja sama	3,70	7,92	12,97	16,23	19,02	19,45
Hibah tidak terikat dan CSR/EPR	0,50	0,80	1,00	1,20	1,50	1,50
Pendapatan APBD untuk operasional dan gaji ASN	16,85	12,46	9,98	6,58	6,75	6,96
Pendapatan APBD untuk belanja modal	16,10	17,20	15,85	1,60	0,00	0,00
Hibah terikat investasi (pusat/DAK/LSDP)	20,00	0,00	20,00	0,00	0,00	0,00
Jumlah pendapatan	**70,30**	**58,38**	**86,31**	**57,71**	**65,76**	**67,63**
Belanja pegawai	19,19	22,19	25,50	28,19	30,64	32,50
Belanja barang dan jasa	15,01	18,99	24,96	27,92	30,61	31,59
Belanja modal	36,10	17,20	35,85	1,60	2,10	0,80
Jumlah belanja	**70,30**	**58,38**	**86,31**	**57,71**	**63,35**	**64,89**
Surplus (defisit) anggaran / SiLPA	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2,41**	**2,74**

Sumber: proyeksi tim penyusun (2026); angka bersifat indikatif

Tabel 5.21 Prognosis Laporan Operasional BLUD Persampahan 2027–2032

Uraian (Rp miliar)	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Pendapatan-LO jasa layanan	13,16	20,01	26,51	32,10	38,48	39,72
Pendapatan-LO hasil usaha dan kerja sama	3,70	7,92	12,97	16,23	19,02	19,45
Pendapatan-LO hibah tidak terikat	0,50	0,80	1,00	1,20	1,50	1,50
Pendapatan-LO dari APBD (operasional dan gaji ASN)	16,85	12,46	9,98	6,58	6,75	6,96
Jumlah pendapatan-LO	**34,20**	**41,18**	**50,46**	**56,11**	**65,76**	**67,63**
Beban operasional kas (pegawai, barang dan jasa)	34,20	41,18	50,46	56,11	61,25	64,09
Beban penyusutan	5,70	8,61	11,13	13,06	13,35	13,58
Jumlah beban	**39,90**	**49,79**	**61,59**	**69,17**	**74,60**	**77,68**
Surplus (defisit) sebelum penyusutan	0,00	0,00	0,00	0,00	4,51	3,54
Surplus (defisit) LO	**(5,70)**	**(8,61)**	**(11,13)**	**(13,06)**	**(8,84)**	**(10,04)**

Sumber: proyeksi tim penyusun (2026); angka bersifat indikatif

Tabel 5.22 Prognosis Neraca BLUD Persampahan 2027–2032

Pos (Rp miliar, akhir tahun)	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Kas dan setara kas	1,96	1,70	2,13	2,04	4,28	7,05
Piutang retribusi dan jasa layanan	0,99	1,50	1,46	1,73	2,07	2,11
Persediaan	0,30	0,38	0,50	0,56	0,61	0,63
Aset tetap (nilai perolehan)	81,10	98,30	134,15	135,75	137,85	138,65

[380] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 77 Tahun 2020 tentang Pedoman Teknis Pengelolaan Keuangan Daerah.

Pos (Rp miliar, akhir tahun)	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Akumulasi penyusutan	5,70	14,30	25,44	38,50	51,85	65,43
Aset tetap neto	75,40	84,00	108,71	97,25	86,00	73,22
Jumlah aset	**78,66**	**87,58**	**112,79**	**101,58**	**92,97**	**83,01**
Kewajiban jangka pendek (utang usaha)	1,25	1,58	2,08	2,33	2,55	2,63
Ekuitas	77,40	86,00	110,71	99,25	90,41	80,37
Jumlah kewajiban dan ekuitas	**78,66**	**87,58**	**112,79**	**101,58**	**92,97**	**83,01**

Sumber: proyeksi tim penyusun (2026); aset awal hasil pelimpahan diasumsikan Rp 45 miliar

Tabel 5.23 Prognosis Laporan Arus Kas BLUD Persampahan 2027–2032

Uraian (Rp miliar)	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Arus kas bersih dari aktivitas operasi	(0,04)	(0,26)	0,43	(0,08)	4,34	3,56
Arus kas bersih dari aktivitas investasi	(36,10)	(17,20)	(35,85)	(1,60)	(2,10)	(0,80)
Arus kas bersih dari aktivitas pendanaan (APBD modal dan hibah)	36,10	17,20	35,85	1,60	0,00	0,00
Kenaikan (penurunan) kas	(0,04)	(0,26)	0,43	(0,08)	2,24	2,76
Saldo kas akhir tahun	**1,96**	**1,70**	**2,13**	**2,04**	**4,28**	**7,05**

Sumber: proyeksi tim penyusun (2026); saldo kas awal Rp 2 miliar dari modal kerja APBD

Laporan realisasi anggaran memperlihatkan bahwa pada 2027–2030 seluruh selisih antara belanja dan pendapatan BLUD ditutup oleh pendapatan APBD dan hibah, sedangkan mulai 2031 BLUD menghasilkan sisa lebih pembiayaan anggaran yang dapat digunakan pada tahun berikutnya.[381] Laporan operasional memperlihatkan surplus sebelum penyusutan mulai 2031, tetapi masih defisit setelah penyusutan karena aset bernilai besar seperti TPST dibiayai hibah dan APBD sementara tarif belum dirancang memulihkan seluruh biaya modal. Kondisi tersebut sah menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2021 yang memperbolehkan tarif menutup sebagian biaya dengan pertimbangan kemampuan masyarakat.[382] Neraca memperlihatkan aset tetap neto yang menurun bertahap karena penyusutan, sehingga pada periode berikutnya tarif perlu memasukkan komponen penggantian aset agar keberlanjutan layanan terjaga.[383] Arus kas operasi berubah dari mendekati nol menjadi positif mulai 2031, menandakan bahwa BLUD mulai mampu membiayai sebagian belanja modal dari kasnya sendiri.

5.5.6 Analisis Sensitivitas

Proyeksi tunggal selalu mengandung risiko dibaca sebagai janji, sehingga kajian ini melengkapinya dengan analisis sensitivitas. Skenario pesimistis mengandaikan cakupan rumah tangga hanya sekitar 78 persen dari target, penagihan turun 5 poin, tarif tidak disesuaikan, pendapatan usaha hanya 60 persen, dan biaya naik 2 persen per tahun di atas asumsi; skenario optimistis mengandaikan kebalikannya secara moderat.[384] Hasilnya, rasio kemandirian tahun 2031 berkisar antara sekitar 53 persen

[381] Peraturan Bupati Malang Nomor 50 Tahun 2024 tentang Pola Tata Kelola Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan Tumpang pada Dinas Lingkungan Hidup.
[382] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2021 tentang Tata Cara Perhitungan Tarif Retribusi dalam Penyelenggaraan Penanganan Sampah.
[383] Roy Bahl dan Richard M. Bird, *Fiscal decentralization and local finance in devel*…, Op. Cit.
[384] Wiratni Budhijanto dkk., *Techno-economic analysis on community-based munici*…, Op. Cit.

pada skenario pesimistis, 108 persen pada skenario moderat, dan 137 persen pada skenario optimistis.[385] Uji satu variabel menunjukkan bahwa variabel yang paling menentukan adalah penyesuaian tarif dan keberhasilan unit usaha, disusul keterlambatan pembangunan basis data dan TPST, sedangkan penurunan cakupan atau penagihan sebesar 10 poin masih mempertahankan kemandirian di atas 100 persen pada 2031.[386] Hasil analisis disajikan pada Tabel 5.24, Tabel 5.25, dan Gambar 5.13.

Tabel 5.24 Rasio Kemandirian BLUD pada Tiga Skenario

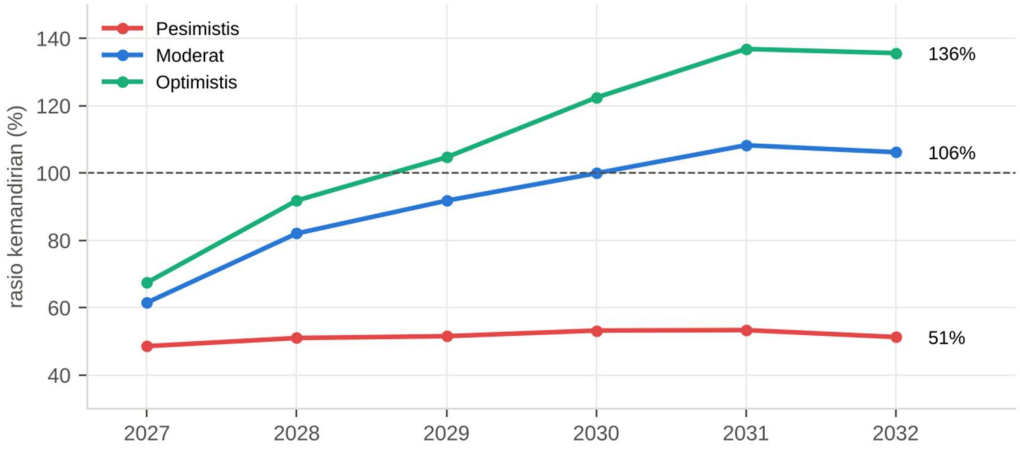
Skenario	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Subsidi operasional 2031 (Rp miliar)
Pesimistis	49%	51%	52%	53%	53%	51%	27,51
Moderat	62%	82%	92%	100%	108%	106%	0,00
Optimistis	67%	92%	105%	122%	137%	136%	0,00

Sumber: analisis sensitivitas tim penyusun (2026)

Tabel 5.25 Uji Sensitivitas Satu Variabel terhadap Rasio Kemandirian BLUD

Perubahan satu variabel	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Proyeksi moderat (acuan)	62%	82%	92%	100%	108%	106%
Cakupan wajib retribusi rumah tangga turun 10 poin persen	59%	78%	88%	96%	104%	102%
Tingkat penagihan turun 10 poin persen	56%	76%	85%	93%	101%	100%
Pendapatan usaha (RDF, maggot, kompos, BSI) hanya 50 persen	55%	71%	77%	84%	91%	89%
Tarif rumah tangga dan usaha tidak disesuaikan	62%	69%	74%	79%	81%	80%
Biaya operasional naik 2 persen per tahun di atas asumsi	62%	80%	88%	94%	100%	96%
Pembangunan basis data dan TPST terlambat satu tahun	62%	50%	65%	82%	91%	103%

Sumber: analisis sensitivitas tim penyusun (2026)



Gambar 5.13 Rasio Kemandirian BLUD pada Tiga Skenario 2027–2032

Sumber: analisis sensitivitas tim penyusun (2026)

Analisis sensitivitas tersebut menghasilkan tiga pelajaran kebijakan. Pertama, bahkan pada skenario pesimistis rasio kemandirian tetap sekitar 50 persen, lebih dari dua kali lipat porsi retribusi terhadap biaya pada kondisi sekarang yang sekitar 20 persen,

[385] I Wayan Koko Suryawan dan Chun-Hung Lee, *Achieving zero waste for landfills by employing ad*…, Op. Cit.
[386] Anggi Rahajeng dkk., *Economic valuation of household waste transportati*…, Op. Cit.

sehingga BLUD tetap memberikan perbaikan meskipun tidak seluruh sasaran tercapai.[387] Kedua, penyesuaian tarif hanya dapat diterima apabila didahului perbaikan mutu layanan yang dirasakan warga, sesuai temuan studi kesediaan membayar di Jakarta.[388] Ketiga, keterlambatan satu tahun pada pembangunan basis data dan TPST menurunkan rasio kemandirian secara tajam pada tahun-tahun awal, sehingga pengendalian jadwal fase awal merupakan pengendalian risiko yang paling bernilai.[389] Dengan pembacaan ini, keputusan pembentukan BLUD bertumpu pada rentang hasil yang diketahui batas bawah dan atasnya.

5.5.7 Pembandingan dengan Kabupaten Magelang dan Kabupaten Malang

Pembandingan dengan daerah yang telah menyiapkan atau menerapkan BLUD persampahan memperlihatkan bahwa proyeksi Kota Surakarta berada dalam rentang yang wajar. Kabupaten Magelang memproyeksikan pendapatan BLUD sekitar Rp 18,08 miliar pada 2026 dengan biaya operasional sekitar Rp 17,93 miliar untuk timbulan sekitar 669 ton per hari, meskipun sebagian pendapatan maggotnya dihitung dari volume sampah masukan sehingga perlu dibaca hati-hati.[390] Kabupaten Malang memproyeksikan potensi pendapatan UPT PP Tumpang naik dari sekitar Rp 2,87 miliar pada 2026 menjadi sekitar Rp 27,69 miliar pada 2029 untuk enam kecamatan, dengan tarif rumah tangga Rp 20.000 per bulan.[391] Kota Malang mencatat realisasi retribusi kebersihan sekitar Rp 18,7 miliar hingga September 2025 dengan penjualan kompos Rp 700 per kilogram.[392] Ringkasan perbandingan disajikan pada Tabel 5.26.

Tabel 5.26 Perbandingan Indikator Finansial BLUD Persampahan

Indikator	Kota Surakarta (proyeksi kajian)	Kab. Magelang (kajian 2025)	Kab. Malang, UPT PP Tumpang (Renstra 2025–2029)
Wilayah layanan	5 kecamatan, 54 kelurahan	10 kecamatan	6 kecamatan, 87 desa
Timbulan dasar	±386 ton/hari (2027)	±669 ton/hari (2024)	±216 ton/hari potensi
Pendapatan BLUD tahun awal	Rp 17,35 M (2027)	Rp 18,08 M (2026)	Rp 2,87 M (2026)
Pendapatan BLUD tahun keempat/kelima	Rp 49,53 M (2030); Rp 59,01 M (2031)	Rp 19,57 M (2030)	Rp 27,69 M (2029)
Tarif rumah tangga	Rp 5.000 → Rp 12.000/bulan	Tidak dirinci	Rp 20.000/bulan
Unit usaha	RDF, maggot, kasgot, kompos, BSI, ternak, sampah lama	RDF, maggot, kasgot, kompos, PDU, BSI	Material daur ulang, RDF
Kebutuhan SDM	±510 orang (2031)	±1.083 orang (kebutuhan)	±500 orang (2027–2028)

Sumber: proyeksi tim penyusun (2026); Sekretariat DPRD Kabupaten Magelang (2025); Pemerintah Kabupaten Malang (2024; 2025)

[387] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Kajian Potensi Realisasi dan Pendapatan Retribusi Kebersihan*, Op. Cit.
[388] I Wayan Koko Suryawan dan Chun-Hung Lee, *Citizens' willingness to pay for adaptive municipa*…, Op. Cit.
[389] Basabih dan Widhakuswara, *Has regional hospital autonomy achieved its goals?*…, Op. Cit.
[390] Sekretariat DPRD Kabupaten Magelang, *Kajian Efektivitas Pengelolaan Sampah dan Limbah Berbasis BLUD*, Op. Cit.
[391] Peraturan Bupati Malang Nomor 237 Tahun 2025 tentang Rencana Strategis Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan Tumpang Tahun 2025–2029 pada Dinas Lingkungan Hidup.
[392] DDTC News, *Kota ini jadikan kompos sebagai sumber retribusi baru*, Op. Cit.

5.6 Aspek Sosial, Lingkungan, dan Mitigasi Risiko

5.6.1 Dampak Lingkungan dan Persetujuan Lingkungan

Kegiatan TPA dan TPST merupakan kegiatan yang wajib dilengkapi dokumen lingkungan hidup sesuai daftar usaha dan kegiatan yang wajib memiliki analisis mengenai dampak lingkungan atau upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan.[393] Penyusunan dokumen tersebut menjadi bagian dari persetujuan lingkungan yang diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021.[394] Untuk Kota Surakarta, revisi dokumen lingkungan kawasan TPA Putri Cempo diperlukan karena perubahan fungsi kawasan menjadi pusat pengolahan terpadu yang memuat TPST, rumah maggot, pengomposan, peternakan, dan penanganan sampah lama. Lindi dari TPA wajib memenuhi baku mutu lindi bagi kegiatan TPA sampah sebelum dibuang ke badan air.[395] Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 juga mewajibkan penutupan TPA yang menggunakan sistem pembuangan terbuka, sehingga transformasi operasi TPA menjadi penimbunan terkendali merupakan kewajiban hukum, bukan pilihan.[396]

Tiga dampak lingkungan utama perlu diminimalkan. Dampak pertama adalah bau, yang dikendalikan melalui penutupan sel timbunan harian, pengolahan organik yang cepat di TPST, dan sabuk hijau penyangga di sekeliling kawasan.[397] Dampak kedua adalah pencemaran lindi, yang dikendalikan melalui saluran pengumpul, kolam stabilisasi, dan resirkulasi lindi yang dalam uji di TPA Piyungan mampu menyisihkan COD hingga lebih dari 96 persen.[398] Dampak ketiga adalah emisi gas rumah kaca dan risiko kebakaran akibat akumulasi metana, yang dikendalikan melalui ventilasi gas, pemantauan suhu timbunan, dan pengurangan sampah organik yang masuk TPA.[399] Pengalaman kebakaran TPA Putri Cempo pada 2026 menunjukkan bahwa pengendalian gas dan sistem proteksi kebakaran harus menjadi prioritas investasi pada tahun-tahun awal.[400] Pengurangan sampah organik ke TPA dari sekitar 70 persen menjadi jauh lebih rendah melalui maggot dan kompos sekaligus mengurangi pembentukan metana di sumbernya.[401]

5.6.2 Penerimaan Masyarakat dan Pelibatan Pemangku Kepentingan Lokal

Penerimaan masyarakat terhadap BLUD dan penyesuaian tarif sangat ditentukan oleh perbaikan layanan yang dirasakan langsung. Studi kesediaan membayar di Jakarta

---

[393] Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 4 Tahun 2021 tentang Daftar Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup atau Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup.

[394] Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 32.

[395] Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.59/MENLHK/SETJEN/KUM.1/7/2016 tentang Baku Mutu Lindi bagi Usaha dan/atau Kegiatan Tempat Pemrosesan Akhir Sampah.

[396] Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.

[397] 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.

[398] Widiarti dkk., *Evaluation of leachate recirculation volume on pol*…, Op. Cit.

[399] Nurjaya dkk., *Estimasi emisi gas dari kegiatan landfilling di TP*…, Op. Cit.

[400] Katadata, *Kebakaran TPA Putri Cempo: 2 dekade kelebihan kapasitas*…, Op. Cit.

[401] Tonni Agustiono Kurniawan dkk., *Unlocking synergies between waste management and c*…, Op. Cit.

menemukan bahwa warga bersedia membayar lebih tinggi apabila jadwal pengangkutan teratur dan tujuan akhir sampah yang dipilah jelas.[402] Studi di wilayah perkotaan dan perdesaan menunjukkan bahwa pendapatan dan lokasi tempat tinggal memengaruhi kesediaan membayar, sehingga struktur tarif berjenjang lebih adil daripada tarif tunggal.[403] Di Kota Surakarta, warga sesungguhnya telah membayar iuran kebersihan di tingkat RT yang besarnya beragam, sehingga integrasi iuran tersebut dengan retribusi resmi harus dirancang agar tidak menimbulkan pungutan ganda.[404] Tanpa kajian kesediaan membayar khusus Kota Surakarta, kajian ini merekomendasikan penyesuaian tarif bertahap yang didahului peningkatan mutu layanan pada 2027.[405]

Pelibatan pemangku kepentingan lokal menjadi kunci keberhasilan rantai hulu–hilir. Bank sampah dan kelompok swadaya masyarakat dilibatkan sebagai mitra pengurangan dan pengumpulan dengan insentif berbasis kinerja, mengingat bank sampah memberi tambahan pendapatan rumah tangga dan didominasi partisipasi perempuan.[406] Pemulung dan pelapak di kawasan TPA dilibatkan sebagai pemilah di TPST atau mitra pemasok Bank Sampah Induk agar mata pencaharian mereka tidak hilang akibat modernisasi fasilitas.[407] Pemberdayaan tersebut sejalan dengan temuan bahwa bank sampah berkontribusi pada perbaikan ekonomi masyarakat apabila terhubung dengan pasar yang stabil.[408] Warga Kelurahan Mojosongo sebagai pihak terdampak langsung kawasan TPA juga perlu memperoleh program kompensasi dan prioritas rekrutmen tenaga kerja.[409] Dengan pendekatan ini, BLUD tidak hanya menjadi pengelola layanan tetapi juga penggerak pemberdayaan masyarakat dari hulu hingga hilir.

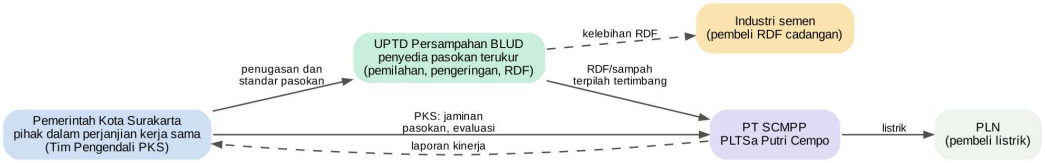
5.6.3 Konsolidasi dengan Kerja Sama PLTSa

Sinergi antara BLUD dan PLTSa perlu dirancang agar keduanya tidak tumpang tindih. Perjanjian kerja sama PLTSa menempatkan pemerintah kota sebagai pihak yang menjamin pasokan sampah selama 20 tahun tanpa membayar biaya layanan pengolahan, sedangkan operasi pembangkit menjadi tanggung jawab mitra.[410] Kendala utama PLTSa adalah pasokan sampah yang belum terpilah dan berkadar air tinggi, sehingga kebutuhan bahan bakar terolah tidak pernah tercapai.[411] Peraturan Presiden Nomor 109 Tahun 2025 mengatur bahwa proyek yang telah memiliki perjanjian sebelum berlakunya peraturan tersebut tetap berjalan, sementara pengolahan sampah menjadi energi yang baru hanya terbuka bagi daerah dengan

---

[402] I Wayan Koko Suryawan dan Chun-Hung Lee, *Citizens' willingness to pay for adaptive municipa*…, Op. Cit.
[403] Nuzul Inas Dwi Arista dkk., *Is it possible to implement the same circular-econ*…, Op. Cit.
[404] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Kajian Potensi Realisasi dan Pendapatan Retribusi Kebersihan*, Op. Cit.
[405] Anggi Rahajeng dkk., *Economic valuation of household waste transportati*…, Op. Cit.
[406] Ernoiz Antriyandarti dkk., *The development of waste bank management to improv*…, Op. Cit.
[407] Putri dan Colombijn, "Debilitating domestic duties: Precariousness of female waste pickers in Indonesia", *Worldwide Waste* 8(1), Artikel 1 (2025), https://doi.org/10.3197/whpww.63857928646675.
[408] Ernoiz Antriyandarti dkk., *Economic Outcomes and Community Participation in Rural Waste Bank*, Op. Cit.
[409] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah.
[410] Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kota Surakarta, *Policy Brief Kajian Dampak Pembangunan PLTSa*, Op. Cit.
[411] Listrik Indonesia, *PLTSa Putri Cempo mandek, apa yang sebenarnya terjadi?*, Op. Cit.

pasokan paling sedikit 1.000 ton per hari.[412] Karena itu, posisi paling tepat bagi UPTD Persampahan BLUD adalah sebagai pengolah awal yang memasok RDF tertimbang dan terukur kepada PLTSa, bukan sebagai pesaing.[413] Skema konsolidasi tersebut divisualisasikan pada Gambar 5.14.



Gambar 5.14 Skema Konsolidasi UPTD Persampahan BLUD dengan Kerja Sama PLTSa

Sumber: disusun oleh tim penyusun (2026) berdasarkan Perpres 109/2025, Perwali 23.1/2023, dan BPPD (2023)

Konsolidasi tersebut dijalankan melalui empat prinsip. Pertama, pemerintah kota tetap menjadi pihak dalam perjanjian kerja sama dan Tim Pengendali Pelaksanaan Perjanjian Kerja Sama tetap menjalankan fungsi pengawasan, dengan UPTD ditambahkan sebagai unsur teknis.[414] Kedua, aliran sampah dibagi tegas: sampah organik diolah UPTD menjadi maggot dan kompos, sedangkan fraksi berkalori diolah menjadi RDF dengan kadar air sesuai spesifikasi pembangkit dan dikirim ke PLTSa melalui jembatan timbang.[415] Ketiga, kelebihan RDF yang tidak terserap PLTSa dapat dijual kepada industri semen sebagai pembeli cadangan sesuai spesifikasi RDF untuk industri semen.[416] Keempat, evaluasi menyeluruh atas pelaksanaan perjanjian kerja sama dilakukan untuk menyesuaikan klausul pasokan dengan kualitas sampah terpilah, sejalan dengan dorongan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah agar kerja sama dievaluasi.[417] Dengan prinsip tersebut, PLTSa memperoleh bahan bakar yang lebih baik dan BLUD memperoleh kepastian penyerapan produk.

5.6.4 Optimalisasi BLUD yang Merangkul dan Memberdayakan Masyarakat

Fleksibilitas keuangan BLUD memungkinkan program pemberdayaan masyarakat dijalankan secara berkelanjutan, bukan sekali waktu. Pendapatan jasa layanan dapat langsung digunakan untuk insentif bank sampah, bantuan operasional TPS3R, dan pembelian hasil pilahan warga sesuai rencana bisnis dan anggaran tanpa menunggu siklus APBD.[418] Standar pelayanan minimal Kabupaten Malang bahkan memuat skema bagi hasil hingga 10–20 persen dengan desa yang membantu penagihan, yang dapat diadaptasi menjadi insentif kelurahan atau RW yang mencapai tingkat pembayaran tinggi.[419] Kemitraan dengan produsen melalui peta jalan pengurangan sampah oleh produsen membuka sumber pembiayaan tambahan bagi pengumpulan

---

[412] Peraturan Presiden Nomor 109 Tahun 2025 tentang Penanganan Sampah Perkotaan melalui Pengolahan Sampah menjadi Energi Terbarukan Berbasis Teknologi Ramah Lingkungan.
[413] Tihin dkk., *Overview of municipal solid wastes-derived refuse-*…, Op. Cit.
[414] Peraturan Wali Kota Surakarta Nomor 23.1 Tahun 2023 tentang Petunjuk Teknis Program Mendatangkan Sampah dari Luar Daerah.
[415] Maulidayanti dkk., *Evaluasi produksi refuse-derived fuel (RDF) dari s*…, Op. Cit.
[416] Tihin dkk., *Overview of municipal solid wastes-derived refuse-*…, Op. Cit.
[417] Kompas.com, *DPRD Solo soroti pengolahan sampah di PLTSa Putri Cempo*…, Op. Cit.
[418] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah.
[419] Peraturan Bupati Malang Nomor 236 Tahun 2025 tentang Standar Pelayanan Minimal Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan Tumpang pada Dinas Lingkungan Hidup.

kemasan di bank sampah.[420] Pelatihan manajemen bank sampah yang baru diterima sebagian pengelola di Kota Surakarta dapat dibiayai secara rutin oleh BLUD.[421] Dengan cara ini, masyarakat menjadi bagian dari rantai nilai layanan persampahan, bukan sekadar pembayar retribusi.

5.6.5 Mitigasi Risiko

Rencana kontinjensi disusun untuk tiga kelompok risiko utama yang diminta dalam kerangka kajian, yaitu kegagalan teknologi pengolahan, penurunan realisasi retribusi, dan kendala sosial-lingkungan. Analisis tekno-ekonomi fasilitas berbasis komunitas menunjukkan bahwa kelayakan sangat sensitif terhadap tingkat pemanfaatan kapasitas dan harga produk, sehingga kegagalan teknologi harus diantisipasi dengan jalur cadangan.[422] Pengalaman PLTSa Putri Cempo memperlihatkan bahwa ketergantungan pada satu teknologi hilir menimbulkan risiko sistemik.[423] Pengalaman BLUD rumah sakit daerah memperlihatkan bahwa risiko tata kelola keuangan dapat dikendalikan melalui satuan pengawas internal dan audit eksternal.[424] Matriks risiko dan langkah mitigasinya disajikan pada Tabel 5.27.

Tabel 5.27 Matriks Risiko dan Rencana Kontinjensi BLUD Persampahan

Risiko	Kemungkinan	Dampak	Langkah Mitigasi	Rencana Kontinjensi
TPST atau mesin RDF tidak beroperasi sesuai kapasitas	Sedang	Tinggi	Uji kinerja sebelum serah terima; kontrak pemeliharaan; suku cadang kritis	Pengolahan organik manual (windrow, maggot) dan penimbunan terkendali sementara
PLTSa tidak menyerap RDF	Tinggi	Sedang	Kontrak pasokan berbasis spesifikasi; evaluasi PKS	Penjualan RDF ke industri semen; penyimpanan RDF kering terbatas
Harga atau pasar maggot dan kompos melemah	Sedang	Sedang	Kontrak offtaker; pemanfaatan internal untuk peternakan dan RTH	Pengalihan maggot menjadi pakan internal; kompos untuk taman kota
Realisasi retribusi di bawah target	Sedang	Tinggi	Basis data NIK/NIB; tagihan elektronik; insentif kelurahan	Subsidi APBD sesuai ambang RBA; penagihan aktif piutang
Resistensi terhadap penyesuaian tarif	Sedang	Tinggi	Perbaikan layanan lebih dahulu; tarif berjenjang; sosialisasi	Penundaan penyesuaian tarif dengan subsidi transisi
Kebakaran dan longsor timbunan	Sedang	Sangat tinggi	Ventilasi gas, pemantauan suhu, hidran, jaga 24 jam	Prosedur tanggap darurat bersama BPBD dan Damkar
Penolakan warga sekitar TPA	Rendah–sedang	Tinggi	Sabuk hijau, kompensasi, prioritas tenaga kerja lokal	Forum warga dan mekanisme pengaduan khusus
Kekosongan layanan saat pelimpahan dari kelurahan	Sedang	Tinggi	Pelimpahan bertahap per kecamatan; masa transisi paralel	Armada cadangan dan tenaga lepas harian

[420] Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.75/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019 tentang Peta Jalan Pengurangan Sampah oleh Produsen.
[421] Ernoiz Antriyandarti dkk., *The development of waste bank management to improv*…, Op. Cit.
[422] Wiratni Budhijanto dkk., *Techno-economic analysis on community-based munici*…, Op. Cit.
[423] Listrik Indonesia, *PLTSa Putri Cempo mandek, apa yang sebenarnya terjadi?*, Op. Cit.
[424] Basabih dan Widhakuswara, *Has regional hospital autonomy achieved its goals?*…, Op. Cit.

Risiko	Kemungkinan	Dampak	Langkah Mitigasi	Rencana Kontinjensi
Lemahnya tata kelola keuangan BLUD	Rendah–sedang	Tinggi	SPI, SOP keuangan, audit eksternal	Pembinaan oleh PPKD dan Inspektorat
Keterlambatan hibah atau dukungan pusat untuk TPST	Sedang	Tinggi	Pengajuan sejak 2026 melalui berbagai skema	Pembangunan bertahap dengan APBD dan modul skala kecil

Sumber: analisis tim penyusun (2026)

5.7 Kelayakan Administratif dan Tahapan Pelaksanaan

5.7.1 Pemenuhan Persyaratan Substantif, Teknis, dan Administratif

Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 menetapkan tiga persyaratan penerapan BLUD, yaitu substantif, teknis, dan administratif.[425] Persyaratan substantif terpenuhi karena layanan persampahan menyelenggarakan penyediaan jasa umum dan bukan layanan yang berkaitan dengan pajak daerah, retribusi perizinan tertentu, atau perizinan.[426] Persyaratan teknis terpenuhi karena layanan persampahan harus tersedia setiap hari, menghadapi lonjakan volume musiman, dan berpotensi meningkatkan kinerja keuangan sebagaimana diperlihatkan proyeksi pada subbab 5.5.[427] Persyaratan administratif berupa enam dokumen belum tersedia, tetapi seluruhnya dapat disusun secara internal dengan merujuk pada pedoman Kementerian Dalam Negeri dan dokumen yang telah ditetapkan Kabupaten Malang.[428] Hasil pengujian disajikan pada Tabel 5.28.

Tabel 5.28 Pemenuhan Persyaratan Penerapan BLUD Persampahan Kota Surakarta

Persyaratan	Rumusan Norma	Kondisi Kota Surakarta	Status
Substantif	Penyediaan barang dan/atau jasa layanan umum; bukan pajak, retribusi perizinan, atau perizinan	Layanan kebersihan adalah retribusi jasa umum; produk olahan berupa kompos, maggot, RDF	Terpenuhi
Teknis: kelayakan pengelolaan	Lebih layak dikelola dengan BLUD	Layanan harian, lonjakan musiman, kebutuhan respons cepat	Terpenuhi
Teknis: potensi kinerja	Berpotensi meningkatkan pelayanan dan kinerja keuangan	Rasio kemandirian 62% (2027) menjadi 108% (2031)	Terpenuhi
Administratif 1	Surat pernyataan kesanggupan meningkatkan kinerja	Dapat diterbitkan Kepala UPTD diketahui Kepala DLH	Siap disusun
Administratif 2	Pola tata kelola	Rancangan struktur dan SOP tersedia dalam kajian ini	Siap disusun
Administratif 3	Rencana strategis	Dapat diturunkan dari RPJMD 2025–2029 dan Renstra DLH	Siap disusun
Administratif 4	Standar pelayanan minimal	Usulan 15 indikator pada Tabel 5.7	Siap disusun
Administratif 5	Laporan keuangan pokok atau prognosis	Prognosis LRA, LO, neraca, arus kas pada Tabel 5.20–5.23	Siap disusun
Administratif 6	Laporan audit terakhir atau pernyataan bersedia diaudit	Pernyataan bersedia diaudit pemeriksa eksternal pemerintah	Dapat segera dipenuhi

[425] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah.
[426] Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2023 tentang Ketentuan Umum Pajak Daerah dan Retribusi Daerah.
[427] Suara Merdeka Solo, *Sampah di Kota Solo melonjak 30 persen saat libur Lebar*…, Op. Cit.
[428] JPNN.com, *Kemendagri launching pedoman BLUD persampahan, ini tuju*…, Op. Cit.

Sumber: diolah dari Permendagri 79/2018, PP 35/2023, dan hasil analisis Bab V

Tabel 5.29 Enam Dokumen Administratif, Penanggung Jawab, dan Rujukan

No.	Dokumen	Penanggung Jawab	Pendukung	Rujukan Pembanding
1	Surat pernyataan kesanggupan meningkatkan kinerja	Kepala UPTD Persampahan	Kepala DLH	Dokumen pengajuan Kab. Malang 2024
2	Pola tata kelola (Perwali)	Bagian Organisasi dan Bagian Hukum Setda	DLH, BPKAD	Perbup Malang 50/2024; Perbup Magelang 51/2025
3	Rencana strategis BLUD (Perwali)	Bappeda dan DLH	UPTD, BRIDA	Perbup Malang 237/2025
4	Standar pelayanan minimal (Perwali)	DLH	Bagian Organisasi	Perbup Malang 236/2025
5	Prognosis laporan keuangan	BPKAD dan UPTD	Bapenda	Tabel 5.20–5.23 kajian ini
6	Pernyataan bersedia diaudit	Kepala UPTD	Inspektorat	Permendagri 79/2018

Sumber: disusun oleh tim penyusun (2026)

Alur penetapan status BLUD mengikuti tahapan yang telah ditempuh Kabupaten Malang, yaitu pengajuan oleh UPTD kepada kepala dinas, pengajuan kepala dinas kepada kepala daerah melalui sekretaris daerah, penilaian oleh tim penilai, keputusan kepala daerah, dan penerbitan peraturan kepala daerah tentang pola tata kelola, rencana strategis, standar pelayanan minimal, tarif, serta keputusan pejabat pengelola.[429] Tim penilai di Kabupaten Malang diketuai sekretaris daerah dengan anggota dari unsur keuangan, perencanaan, inspektorat, hukum, organisasi, perekonomian, dan kerja sama.[430] Penilaian dilakukan paling lama tiga bulan dan keputusan penetapan disampaikan kepada Dewan Perwakilan Rakyat Daerah paling lama satu bulan.[431] Pelajaran penting dari Kabupaten Malang adalah bahwa penetapan status BLUD pada 2024 baru diikuti penetapan pejabat pengelola pada akhir 2025, sehingga Kota Surakarta perlu menyiapkan seluruh perangkat pelaksanaan secara paralel.[432] Alur tersebut divisualisasikan pada Gambar 5.15.



Gambar 5.15 Alur Penetapan UPTD Persampahan sebagai BLUD

Sumber: disusun oleh tim penyusun (2026) berdasarkan Permendagri 79/2018 dan DLH Kabupaten Malang (2026)

5.7.2 Analisis Keuntungan, Kerugian, dan SWOT

Setiap pilihan kelembagaan membawa konsekuensi yang tidak seluruhnya menguntungkan, sehingga sisi kerugian perlu disajikan secara jujur. Keuntungan

[429] Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Malang, *Penerapan Retribusi Persampahan dan Pembentukan BLUD di Kabupaten Malang*, Op. Cit.
[430] Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Malang, *Penerapan Retribusi Persampahan dan Pembentukan BLUD di Kabupaten Malang*, Op. Cit.
[431] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah.
[432] Peraturan Bupati Malang Nomor 237 Tahun 2025 tentang Rencana Strategis Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan Tumpang Tahun 2025–2029 pada Dinas Lingkungan Hidup.

utama BLUD terletak pada kemampuan menggunakan pendapatan layanan secara langsung, kecepatan respons operasional, dan menyatunya tanggung jawab seluruh rantai layanan.[433] Kerugian dan risikonya meliputi kebutuhan modal awal, beban penyiapan dokumen, kebutuhan pengendalian internal yang lebih kuat, dan risiko resistensi atas penyesuaian tarif.[434] Daerah yang telah menerapkan BLUD persampahan menilai keuntungan tersebut lebih besar daripada kerugiannya, misalnya Kabupaten Bantul yang menyebut pendapatan dapat langsung digunakan sehingga birokrasi terpangkas.[435] Uraian lengkap disajikan pada Tabel 5.30.

Tabel 5.30 Analisis Keuntungan dan Kerugian Pembentukan BLUD Persampahan

Aspek	Keuntungan	Kerugian dan Risiko
Keuangan	Pendapatan langsung digunakan; tambahan pendapatan dari produk olahan; subsidi APBD menurun bertahap	Kebutuhan investasi ±Rp 93,65 M dan subsidi transisi pada 2027–2029
Operasional	Pengadaan dan respons lonjakan lebih cepat; satu kendali armada dan fasilitas	Memerlukan sistem pengendalian internal dan SOP yang lebih kuat
Kelembagaan	Satu operator hulu–hilir; regulator dan operator terpisah	Memerlukan perubahan Perda 4/2022 dan beberapa Perwali
SDM	Remunerasi berbasis kinerja; rekrutmen tenaga profesional	Risiko beban pegawai bila rekrutmen tidak dikendalikan; batasan UU ASN
Pelayanan	SPM terukur; alamat pengaduan jelas	Ekspektasi warga meningkat sehingga kegagalan lebih terlihat
Lingkungan	Pengurangan sampah ke TPA dan emisi metana; pengendalian kebakaran	Fokus pendapatan berpotensi menggeser fokus pengurangan bila tidak diawasi
Sosial	Bank sampah, KSM, dan pemulung terhubung dengan pasar dan insentif	Resistensi bila tarif naik sebelum layanan membaik
Akuntabilitas	Pendapatan tetap pendapatan daerah; laporan dikonsolidasikan	Kewajiban pelaporan dan audit lebih berat

Sumber: diolah dari Permendagri 79/2018, PP 35/2023, BPK Perwakilan DIY (2025), dan Basabih dan Widhakuswara (2025)

Analisis faktor internal dan eksternal disusun untuk merumuskan strategi yang realistis. Kekuatan utama adalah komitmen pimpinan daerah yang mendeklarasikan perang melawan sampah, keberadaan UPTD Pengelolaan TPA sebagai titik tolak, dasar hukum retribusi yang telah tersedia, dan aplikasi retribusi digital.[436] Kelemahan utama adalah fragmentasi kewenangan, basis data wajib retribusi yang lemah, tarif rumah tangga yang rendah, dan kondisi TPA yang kritis.[437] Peluang utama adalah dorongan Kementerian Dalam Negeri dan Kementerian Lingkungan Hidup untuk percepatan BLUD persampahan, program pendampingan nasional, preseden daerah lain, dan pasar produk olahan.[438] Ancaman utama adalah ketidakpastian kinerja

[433] Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2023 tentang Ketentuan Umum Pajak Daerah dan Retribusi Daerah.
[434] Basabih dan Widhakuswara, *Has regional hospital autonomy achieved its goals?…*, Op. Cit.
[435] Badan Pemeriksa Keuangan Perwakilan DIY, *TPST menjadi BLUD (kliping berita Harian Jogja, 11 Febr…*, Op. Cit.
[436] Radar Solo, *Satu Tahun Kepemimpinan Respati–Astrid*, Op. Cit.
[437] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Kajian Potensi Realisasi dan Pendapatan Retribusi Kebersihan*, Op. Cit.
[438] Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia, *Di depan Mendagri Tito, Menteri Jumhur paparkan roadmap…*, Op. Cit.

PLTSa, risiko kebakaran dan pencemaran, serta potensi resistensi sosial terhadap penyesuaian tarif.[439] Matriks SWOT dan rumusan strategi disajikan pada Tabel 5.31.

Tabel 5.31 Matriks SWOT dan Rumusan Strategi

Faktor	**Kekuatan (S): komitmen pimpinan; UPTD TPA telah ada; Perda retribusi; aplikasi DILARISI; modal sosial bank sampah**	**Kelemahan (W): fragmentasi kewenangan; basis data lemah; tarif rendah; TPA kritis; Jakstrada berakhir**
Peluang (O): dorongan Kemendagri dan KLH; program LSDP; preseden Malang dan Magelang; pasar maggot, kompos, RDF; kerja sama Solo Raya	**Strategi S–O:** mengubah UPTD TPA menjadi UPTD Persampahan BLUD pada 2027; mengajukan dukungan TPST dan sarana melalui program nasional; mengembangkan unit usaha	**Strategi W–O:** membangun basis data NIK/NIB melalui Surakarta Smart City; menyusun Jakstrada dan rencana induk baru; studi tiru ke Kab. Malang
Ancaman (T): kinerja PLTSa tidak pasti; kebakaran dan lindi; resistensi tarif; target nasional 2028–2029	**Strategi S–T:** memosisikan BLUD sebagai pemasok RDF PLTSa; memprioritaskan pengendalian gas dan kebakaran; komunikasi publik	**Strategi W–T:** pelimpahan kewenangan bertahap; tarif berjenjang setelah perbaikan layanan; subsidi transisi terukur

Sumber: analisis tim penyusun (2026)

5.7.3 Tahap Pembentukan BLUD

Pembentukan BLUD persampahan ditempuh melalui tiga fase awal yang saling tumpang tindih agar tidak terjadi jeda kegiatan. Fase pertama pada triwulan IV 2026 hingga triwulan II 2027 mencakup perubahan nomenklatur UPTD, perubahan Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022, dan penyusunan enam dokumen administratif.[440] Fase kedua pada triwulan II hingga IV 2027 mencakup pengajuan, penilaian, dan penetapan status BLUD dengan keputusan wali kota, diikuti peraturan wali kota tentang pola tata kelola, rencana strategis, standar pelayanan minimal, dan tarif layanan.[441] Fase ketiga pada 2027–2028 mencakup penetapan pejabat pengelola, rekening kas BLUD, pelimpahan pegawai dan aset, serta pembangunan basis data wajib retribusi.[442] Ketiga fase tersebut menjadikan tahun 2027 sebagai tahun pertama operasi BLUD dan tahun 2028 sebagai tahun pertama pengelolaan rantai layanan penuh.[443]

5.7.4 Rencana Pengembangan Kawasan Sesuai Rencana Tapak

Kawasan TPA Putri Cempo dikembangkan menjadi kawasan pengolahan sampah terpadu yang memuat penanganan sampah lama, TPST, rumah maggot, komposter, serta peternakan dan perikanan terpadu. Penanganan sampah lama melalui pengayaan atau penambangan timbunan dilakukan bertahap pada zona yang telah stabil untuk mengambil fraksi berkalori sebagai bahan RDF dan material menyerupai tanah sebagai tanah penutup, mengingat material tersebut berpotensi mengandung logam berat sehingga tidak dianjurkan sebagai pupuk.[444] Fraksi kasar dari sampah lama memiliki nilai kalor tinggi tetapi berkadar air tinggi sehingga memerlukan hanggar

[439] Listrik Indonesia, *PLTSa Putri Cempo mandek, apa yang sebenarnya terjadi?*, Op. Cit.
[440] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah.
[441] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah.
[442] Peraturan Bupati Malang Nomor 50 Tahun 2024 tentang Pola Tata Kelola Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan Tumpang pada Dinas Lingkungan Hidup.
[443] Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Malang, *Penerapan Retribusi Persampahan dan Pembentukan BLUD di Kabupaten Malang*, Op. Cit.
[444] Rozak dkk., *Characterization of soil-like materials from inact*…, Op. Cit.

pengering sebelum diolah menjadi RDF.[445] Rumah maggot mengolah sampah organik segar dari pasar dan TPST, sedangkan maggot yang tidak dijual menjadi pakan lele, ayam, kambing, dan sapi pada unit peternakan dan perikanan terpadu.[446] Kasgot dan kompos dimanfaatkan untuk ruang terbuka hijau kota dan pertanian perkotaan setelah memenuhi spesifikasi kompos sesuai SNI 19-7030-2004.[447] Zonasi konseptual kawasan disajikan pada Gambar 5.16 dan perlu diselaraskan dengan rencana tapak resmi Dinas Lingkungan Hidup.



Gambar 5.16 Zonasi Konseptual Pengembangan Kawasan Pengolahan Sampah Terpadu Putri Cempo

Sumber: disusun oleh tim penyusun (2026); bersifat konseptual dan tidak berskala

Tabel 5.32 Tahapan Pengembangan Kawasan Putri Cempo

Zona	Kegiatan	Tahap	Keluaran
A	Penutupan bertahap timbunan aktif, ventilasi gas, penanganan sampah lama	2027–2031	Timbunan stabil; RDF dari sampah lama; lahan pulih
B	TPST tahap I (100 ton/hari) dan tahap II (100 ton/hari), hanggar pengering	2027 dan 2029	200 ton/hari terolah
C	Rumah maggot BSF, windrow kompos, pengeringan kasgot	2027–2029	±35 ton/hari organik terolah
D	Kolam lele, kandang kambing dan sapi berbasis pakan maggot	2028–2029	Unit peternakan dan perikanan terpadu
E	IPAL lindi, kolam retensi, resirkulasi lindi	2028	Lindi memenuhi baku mutu
F	Kantor pusat UPTD, pusat kendali, pusat edukasi	2028–2029	Kantor ±1.200 m²
G	Bengkel, garasi armada, jembatan timbang	2027–2028	Seluruh armada terpusat

[445] Prihartanto dkk., *Characterization of landfill-mined materials as a* …, Op. Cit.
[446] Nurindra dkk., *Circular economic analysis of black soldier fly ma*…, Op. Cit.
[447] SNI 19-7030-2004 tentang Spesifikasi Kompos dari Sampah Organik Domestik.

Zona	Kegiatan	Tahap	Keluaran
H	Sabuk hijau, jalan operasional, hidran dan pos pemadam	2027–2029	Penyangga bau dan proteksi kebakaran

Sumber: disusun oleh tim penyusun (2026)

5.7.5 Rencana Pengembangan Bangunan Gedung dan Sarana Prasarana

Rencana pembangunan gedung dan sarana prasarana disusun mengikuti urutan prioritas risiko dan pendapatan. Prioritas pertama pada 2027 adalah sarana yang mengurangi risiko dan mendukung operasi dasar, yaitu armada, alat berat pengganti, sistem informasi dan jembatan timbang digital, serta TPST tahap I yang diharapkan memperoleh bantuan pemerintah pusat.[448] Prioritas kedua pada 2028 adalah Bank Sampah Induk, instalasi pengolahan lindi dan gas, rumah maggot tambahan, TPS3R kecamatan, serta tahap awal kantor pusat. Prioritas ketiga pada 2029 adalah TPST tahap II, penanganan sampah lama, penyelesaian kantor pusat, dan sarana peternakan, sejalan dengan arah program pendampingan nasional yang mendukung infrastruktur pengolahan dan pemulihan biaya.[449] Seluruh pembangunan gedung negara mengikuti ketentuan pembangunan bangunan gedung negara, sedangkan pengadaan yang bersumber dari APBD mengikuti peraturan pengadaan barang dan jasa pemerintah.[450] Pengadaan yang bersumber dari pendapatan BLUD dapat menggunakan ketentuan khusus yang ditetapkan dengan peraturan wali kota.[451]

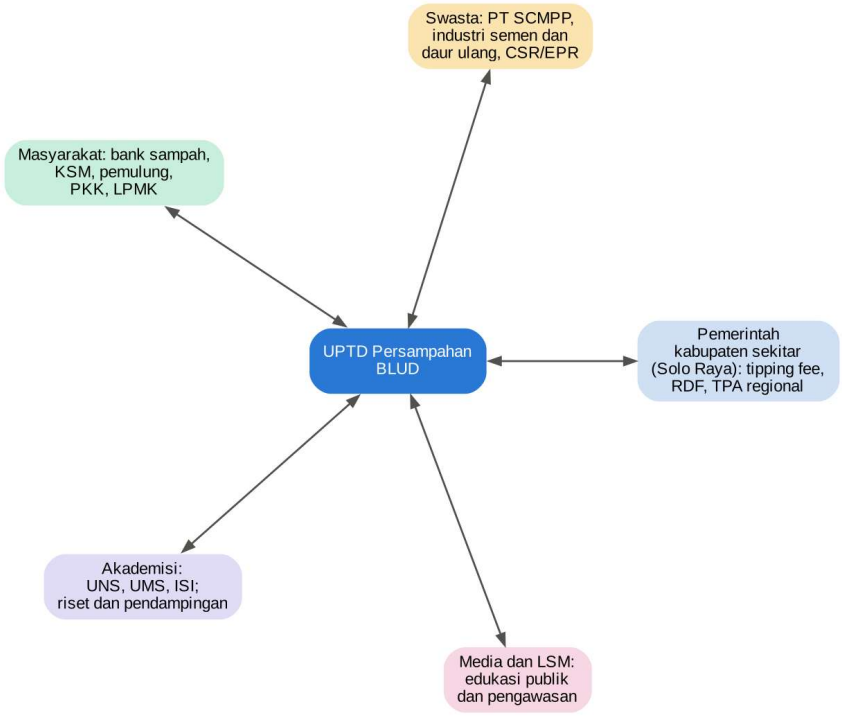
5.7.6 Potensi Pengembangan Kerja Sama

BLUD memiliki fleksibilitas menjalin kerja sama dengan pemerintah daerah lain, swasta, lembaga swadaya masyarakat, dan lembaga internasional. Kerja sama dengan kabupaten sekitar dimungkinkan melalui ketentuan kerja sama daerah, sedangkan rencana tata ruang kota telah mengarahkan pemrosesan akhir regional kawasan Subosukawonosraten.[452] Kabupaten di sekitar Kota Surakarta telah menandatangani kesepakatan untuk mengirim sampah ke Kota Surakarta pada saat peresmian PLTSa, sementara kajian lembaga penelitian daerah memperkirakan potensi pasokan dari kecamatan sekitar sekitar 218,54 ton per hari.[453] Pemerintah Provinsi Jawa Tengah juga menggagas zonasi TPST regional, sehingga Kota Surakarta dapat memosisikan UPTD BLUD sebagai simpul pengolahan kawasan.[454] Dengan swasta, kerja sama mencakup pembelian RDF oleh industri semen, pembelian bahan daur ulang oleh industri, dan kontribusi tanggung jawab perluasan

---

[448] Kompas.com, *DPRD Solo soroti pengolahan sampah di PLTSa Putri Cempo…*, Op. Cit.
[449] World Bank, *The World Bank Approves a New Project*, Op. Cit.
[450] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 22/PRT/M/2018 tentang Pembangunan Bangunan Gedung Negara.
[451] Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah sebagaimana telah diubah terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 46 Tahun 2025, https://peraturan.bpk.go.id/Details/318647, diakses 14 Oktober 2026.
[452] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 22 Tahun 2020 tentang Tata Cara Kerja Sama Daerah dengan Daerah Lain dan Kerja Sama Daerah dengan Pihak Ketiga.
[453] Katadata, "Gibran minta kabupaten sekitar Solo kirim sampah ke Surakarta", Katadata.co.id, 30 Oktober 2023, https://katadata.co.id/amp/ekonomi-hijau/energi-baru/653f8200ba7e5/gibran-minta-kabupaten-sekitar-solo-kirim-sampah-ke-surakarta, diakses 14 Oktober 2026.
[454] Detik Jateng, "Pemprov Jateng gagas zonasi tempat pengelolaan sampah terpadu", Detik.com, 15 April 2025, https://www.detik.com/jateng/berita/d-7870440/pemprov-jateng-gagas-zonasi-tempat-pengelolaan-sampah-terpadu/amp, diakses 14 Oktober 2026.

produsen.[455] Dengan masyarakat, kerja sama mencakup bank sampah, kelompok swadaya pengelola TPS3R, pengumpul gerobak motor, dan pemulung yang terhubung dengan Bank Sampah Induk.[456] Bentuk kerja sama tersebut disajikan pada Gambar 5.17 dan Tabel 5.33.



Gambar 5.17 Model Kerja Sama Pentahelix UPTD Persampahan BLUD

Sumber: disusun oleh tim penyusun (2026)

Tabel 5.33 Potensi Kerja Sama UPTD Persampahan BLUD

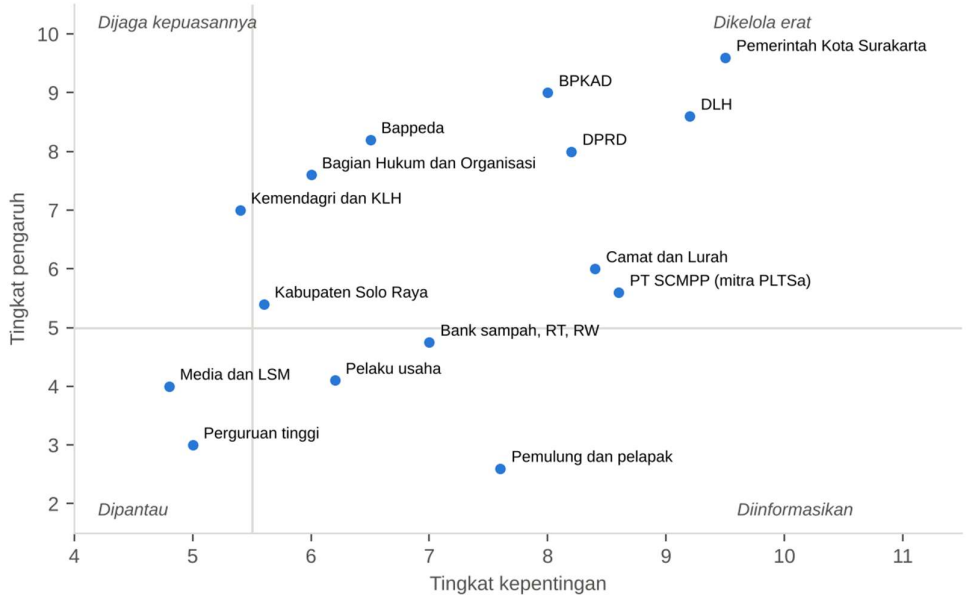
Mitra	Bentuk Kerja Sama	Manfaat	Dasar
Kabupaten Sukoharjo, Karanganyar, Boyolali, Klaten, Sragen, Wonogiri	Penerimaan sampah berbayar, pengolahan RDF, TPA regional	Pendapatan jasa, pasokan PLTSa	Permendagri 22/2020; Perda 4/2021
PT SCMPP (PLTSa)	Pasokan RDF terukur	Kepastian penyerapan RDF	PKS PLTSa; Perwali 23.1/2023
Industri semen	Pembelian RDF cadangan	Pasar RDF	Kontrak jual beli BLUD
Industri daur ulang dan produsen	Pembelian bahan daur ulang; kontribusi EPR	Pendapatan BSI; pembiayaan pengumpulan kemasan	Permen LHK P.75/2019
Bank sampah, KSM, pemulung	Kemitraan pengumpulan, TPS3R, pemasok BSI	Pengurangan di sumber; pemberdayaan	Permen LHK 14/2021
Perguruan tinggi	Riset, uji mutu, pendampingan	Inovasi teknologi	Perjanjian kerja sama
Perbankan dan lembaga pembayaran	Kanal pembayaran retribusi elektronik	Efisiensi penagihan	Perwali 98/2024
Lembaga internasional dan program nasional	Hibah sarana dan pendampingan	Pendanaan investasi	Program LSDP

[455] Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.75/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019 tentang Peta Jalan Pengurangan Sampah oleh Produsen.
[456] Ernoiz Antriyandarti dkk., *The development of waste bank management to improv*…, Op. Cit.

Sumber: disusun oleh tim penyusun (2026)

5.7.7 Pemangku Kepentingan, Peta Jalan, dan Pembagian Peran Perangkat Daerah

Keberhasilan pembentukan BLUD sangat ditentukan oleh dukungan pemangku kepentingan, sehingga pemetaan kepentingan dan pengaruh setiap pihak menjadi langkah yang tidak dapat dilewati.[457] Pengalaman Kabupaten Banyumas memperlihatkan bahwa kolaborasi antarpihak dan komitmen pemimpin merupakan kunci keberhasilan penataan sistem persampahan.[458] Di Kota Surakarta, komitmen pimpinan telah ditunjukkan melalui deklarasi perang melawan sampah dan janji peta jalan pengelolaan sampah pada awal 2026.[459] Dukungan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah terbaca dari sorotan konsisten atas kinerja pengolahan sampah di Putri Cempo.[460] Hasil pemetaan pemangku kepentingan disajikan pada Gambar 5.18.



Gambar 5.18 Pemetaan Pemangku Kepentingan Pembentukan BLUD Persampahan

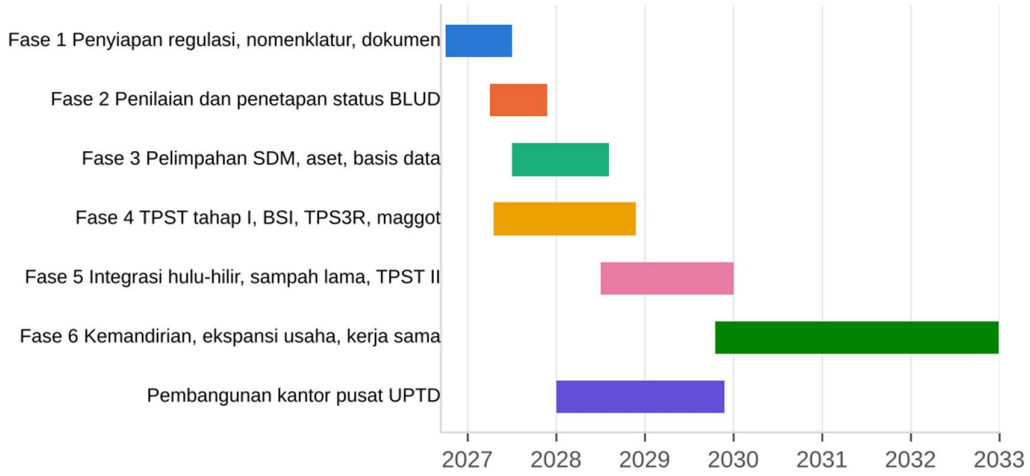
Sumber: analisis tim penyusun (2026)

Peta jalan disusun dalam enam fase pada periode 2026–2032 dengan sektor utama dan sektor pendukung yang jelas pada setiap fase. Ketentuan bahwa tim penilai menyelesaikan penilaian paling lama tiga bulan memberi kepastian tenggat pada fase kedua.[461] Pembangunan sarana mengikuti urutan prioritas pada subbab 5.7.5, sedangkan penyesuaian tarif dilakukan setelah mutu layanan meningkat.[462] Seluruh penahapan sebaiknya disandingkan dengan jadwal program pendampingan nasional periode 2026–2030 karena program tersebut menyasar penguatan kelembagaan,

---

[457] John M. Bryson, *Strategic Planning for Public and Nonprofit Organizations*, Op. Cit.
[458] Sudarmanto Jayanegara Wardhana dan Oswar Muadzin Mungkasa, *Pengelolaan sampah di Kabupaten Banyumas: Praktik …*, Op. Cit.
[459] Detik Jateng, *Walkot Solo minta maaf mobil sampah ngular 2 km di TPA …*, Op. Cit.
[460] Kompas.com, *DPRD Solo soroti pengolahan sampah di PLTSa Putri Cempo…*, Op. Cit.
[461] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah.
[462] I Wayan Koko Suryawan dan Chun-Hung Lee, *Citizens' willingness to pay for adaptive municipa…*, Op. Cit.

kapasitas fiskal, dan pengelolaan retribusi persampahan.[463] Keberlanjutan program juga hanya terjaga apabila komitmen pemerintah daerah dan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah dituangkan dalam perencanaan, penganggaran, kelembagaan, dan regulasi.[464] Visualisasi peta jalan disajikan pada Gambar 5.19 dan rinciannya pada Tabel 5.34.



Gambar 5.19 Peta Jalan Pembentukan dan Pengembangan BLUD Persampahan 2026–2032

Sumber: disusun oleh tim penyusun (2026)

Tabel 5.34 Peta Jalan dan Pembagian Peran Perangkat Daerah

Fase dan Periode	Kegiatan Pokok	Keluaran	Sektor Utama	Sektor Pendukung
1. Penyiapan regulasi dan dokumen (Okt 2026–Jun 2027)	Perwali perubahan nomenklatur UPTD; raperda perubahan Perda 4/2022; enam dokumen BLUD; Jakstrada baru	Perwali UPTD Persampahan; enam dokumen	DLH	Bagian Organisasi, Bagian Hukum, Bappeda, BPKAD, BRIDA
2. Penilaian dan penetapan (Apr–Des 2027)	Pengajuan, penilaian tim, Kepwali BLUD, Perwali tata kelola, Renstra, SPM, tarif	Keputusan Wali Kota penetapan BLUD	Sekretariat Daerah	DLH, BPKAD, Inspektorat, Bagian Organisasi
3. Pelimpahan SDM, aset, basis data (Jul 2027–Agu 2028)	SK pejabat pengelola; rekening BLUD; pengalihan pegawai dan aset; basis data NIK/NIB	Struktur terisi; berita acara aset; sistem retribusi elektronik	DLH dan UPTD	BKPSDM, BPKAD, Diskominfo SP, Dispendukcapil, Bapenda, kecamatan dan kelurahan
4. Fasilitas tahap awal (Apr 2027–Des 2028)	TPST tahap I, rumah maggot, TPS3R, BSI, IPAL lindi, armada	Fasilitas beroperasi	UPTD Persampahan BLUD	DLH, Dinas PUPR, Disperum KPP, Dinas Perdagangan
5. Integrasi hulu–hilir (Jul 2028–Des 2029)	Pelimpahan pengangkutan per kecamatan; TPST	Rantai layanan terpadu; SPM tercapai	UPTD Persampahan BLUD	Kecamatan, kelurahan, DLH, Satpol PP

[463] Kementerian Dalam Negeri, Direktorat Jenderal Bina Pembangunan Daerah, *Restuardy Daud: Daerah Jadi Kunci Penguatan Pengelolaan Sampah*, Op. Cit.
[464] Kementerian Dalam Negeri, Direktorat Jenderal Bina Pembangunan Daerah, "Kemendagri dorong pemda dan DPRD jaga keberlanjutan program pengelolaan sampah pasca ISWMP", Ditjen Bina Bangda, 2 September 2026b, https://bangda.kemendagri.go.id, diakses 9 September 2026.

Fase dan Periode	Kegiatan Pokok	Keluaran	Sektor Utama	Sektor Pendukung
	tahap II; sampah lama; kantor pusat			
6. Kemandirian dan ekspansi (2030–2032)	Penyesuaian tarif berbasis kinerja; kerja sama Solo Raya; ekspansi usaha; evaluasi lima tahunan	Rasio kemandirian ≥100%; laporan evaluasi	UPTD Persampahan BLUD	Bappeda, BPKAD, BRIDA, Inspektorat, Bagian Kerja Sama, DPRD

Sumber: disusun oleh tim penyusun (2026)

Peta jalan tersebut menempatkan Dinas Lingkungan Hidup sebagai sektor utama pada fase awal dan UPTD Persampahan BLUD sebagai sektor utama pada fase lanjut. Fase ketiga yang berisi pembangunan basis data wajib retribusi dan pelimpahan pegawai merupakan fase paling menentukan karena seluruh proyeksi pendapatan bergantung pada keberhasilannya.[465] Fase kelima menuntut kehati-hatian dalam pelimpahan pengangkutan dari kelurahan agar tidak terjadi kekosongan layanan, sehingga pelimpahan dilakukan bertahap per kecamatan dengan masa transisi paralel.[466] Fase keenam membuka kerja sama regional yang memperkuat posisi Kota Surakarta sebagai simpul pengolahan kawasan Solo Raya.[467] Dengan penahapan ini, target nasional sampah terkelola pada 2028–2029 dapat didekati secara realistis oleh Kota Surakarta.[468]

[465] Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Policy Brief Retribusi Kebersihan Kota*, Op. Cit.
[466] Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah.
[467] Detik Jateng, *Pemprov Jateng gagas zonasi tempat pengelolaan sampah t*…, Op. Cit.
[468] Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia, *Di depan Mendagri Tito, Menteri Jumhur paparkan roadmap*…, Op. Cit.

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan seluruh analisis yang telah dilakukan, dapat ditarik tujuh kesimpulan yang jumlahnya sejalan dengan tujuh tujuan dan tujuh subbab pembahasan kajian ini.

6.1.1 Kesimpulan atas Kondisi Eksisting dan Kesenjangannya

Pengelolaan sampah Kota Surakarta belum optimal karena enam simpul masalah yang saling menguatkan, yaitu ketidakseimbangan antara timbulan sekitar 380–430 ton per hari dengan kapasitas pengolahan hilir yang efektif, kondisi TPA Putri Cempo yang telah melampaui daya tampung dan mengalami kebakaran pada tahun 2026, kesenjangan pembiayaan sekitar Rp 37,33 miliar per tahun, lemahnya basis data dan pemungutan retribusi, belum berjalannya pemilahan di sumber, serta fragmentasi kewenangan antara kelurahan, Dinas Lingkungan Hidup, UPTD Pengelolaan TPA, Dinas Perdagangan, dan mitra swasta. Posisi retribusi saat ini memiliki dasar hukum dan struktur tarif berjenjang yang memadai, tetapi tarif rumah tangga yang terakhir terverifikasi hanya Rp 3.000 hingga Rp 7.000 per bulan, pemungutan rumah tangga masih bergantung pada pengurus RT, dan pembayaran elektronik masih sangat kecil. Sarana prasarana yang tersedia tersebar pada beberapa pengelola dan belum mencakup TPST, TPS3R kecamatan, maupun Bank Sampah Induk, sehingga pelimpahan aset ke satu operator menjadi prasyarat perbaikan. Persoalan tersebut bersifat sistemik dan menuntut penataan arsitektur kelembagaan, bukan sekadar penambahan anggaran atau armada.

6.1.2 Kesimpulan atas Kelayakan Teknis Operasional

BLUD persampahan layak secara teknis operasional. Timbulan sampah diproyeksikan tumbuh dari sekitar 386 ton per hari pada 2027 menjadi sekitar 396 ton per hari pada 2036 berdasarkan laju pertumbuhan penduduk sekitar 0,27 persen per tahun, dengan batas atas sekitar 457 ton per hari apabila angka timbulan per jiwa meningkat. Seluruh lima kecamatan dan 54 kelurahan dapat dilayani melalui lima koordinator wilayah dengan pola pengumpulan terjadwal, titik kumpul, dan TPS bergerak tanpa tempat penampungan sementara permanen. Rantai hulu–hilir yang terdiri atas bank sampah tingkat RT/RW, TPS3R tingkat kecamatan, Bank Sampah Induk tingkat kota, TPST di kawasan Putri Cempo, dan TPA sebagai tempat residu mampu meningkatkan sampah yang terolah di luar TPA dari sekitar 15 persen pada 2027 menjadi sekitar 62 persen pada 2031, sekaligus menurunkan residu yang ditimbun dari sekitar 327 menjadi sekitar 148 ton per hari. Lima belas indikator standar pelayanan minimal telah dirumuskan, termasuk ketepatan waktu pengangkutan, persentase sampah terangkut, waktu tanggap pengaduan, dan indeks kepuasan pelanggan.

6.1.3 Kesimpulan atas Kelayakan Hukum, Regulasi, dan Kelembagaan

BLUD persampahan layak secara hukum dan kelembagaan. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Keuangan Daerah, Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2023 tentang Ketentuan Umum Pajak Daerah dan Retribusi Daerah, Peraturan

Menteri Dalam Negeri Nomor 12 Tahun 2017 tentang Pedoman Pembentukan dan Klasifikasi Cabang Dinas dan Unit Pelaksana Teknis Daerah, Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah, dan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2021 tentang Tata Cara Perhitungan Tarif Retribusi dalam Penyelenggaraan Penanganan Sampah menyediakan seluruh dasar hukum yang diperlukan. Kota Surakarta tidak perlu membentuk unit baru, melainkan mengubah nomenklatur dan fungsi UPTD Pengelolaan TPA menjadi UPTD Persampahan kelas A yang mengelola rantai layanan dari hulu hingga hilir. Pelimpahan fungsi operasional pengumpulan dan pengangkutan dari lurah memerlukan perubahan Pasal 8 ayat (4) Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah, sedangkan pemungutan retribusi memerlukan perubahan Peraturan Wali Kota Surakarta Nomor 98 Tahun 2024. Dinas Lingkungan Hidup tetap menjadi regulator, UPTD Persampahan menjadi operator, dan kecamatan serta kelurahan menjadi mitra wilayah.

6.1.4 Kesimpulan atas Organisasi, Sumber Daya Manusia, dan Kantor Pusat

Struktur ideal UPTD Persampahan BLUD terdiri atas Kepala UPTD selaku pemimpin BLUD, satu pejabat keuangan, tiga pejabat teknis yang membidangi pengurangan dan kemitraan masyarakat, pengumpulan dan pengangkutan, serta pengolahan dan unit usaha, satuan pengawas internal, dan subbagian tata usaha, dengan dewan pengawas dibentuk setelah ambang pendapatan terpenuhi. Pemisahan pejabat keuangan dan pejabat teknis menjamin fungsi pengelolaan keuangan tidak bercampur dengan fungsi teknis operasional. Kebutuhan sumber daya manusia naik dari sekitar 360 orang pada 2027 menjadi sekitar 510 orang pada 2031, terdiri atas 60 aparatur sipil negara dan 450 pegawai BLUD non-ASN, dengan pejabat keuangan dan bendahara tetap berstatus pegawai negeri sipil serta pegawai non-ASN tidak menduduki jabatan aparatur sipil negara sesuai Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2023 tentang Aparatur Sipil Negara. Kantor pusat dua lantai seluas sekitar 1.200 meter persegi di kawasan Putri Cempo dengan pusat kendali, loket layanan, ruang edukasi, dan laboratorium mutu dibutuhkan dengan biaya sekitar Rp 9 miliar pada 2028–2029.

6.1.5 Kesimpulan atas Kelayakan Finansial

BLUD persampahan layak secara finansial. Pendapatan operasional BLUD diproyeksikan naik dari sekitar Rp 17,35 miliar pada 2027 menjadi sekitar Rp 60,68 miliar pada 2032, dengan pendapatan selain retribusi naik dari sekitar Rp 5,00 miliar menjadi sekitar Rp 25,53 miliar yang bersumber dari RDF, maggot, kasgot, kompos, Bank Sampah Induk, peternakan dan perikanan, penanganan sampah lama, layanan khusus, kerja sama daerah, dan kontribusi tanggung jawab sosial maupun tanggung jawab produsen. Biaya operasional yang dibiayai BLUD naik dari sekitar Rp 28,20 miliar menjadi sekitar Rp 57,14 miliar sejalan dengan peningkatan mutu layanan, dengan biaya per ton mendekati standar biaya ideal. Rasio kemandirian tanpa gaji aparatur sipil negara naik dari sekitar 62 persen pada 2027 menjadi sekitar 100 persen pada 2030 dan 108 persen pada 2031, sedangkan dukungan APBD turun dari sekitar Rp 32,95 miliar atau 1,55 persen belanja daerah menjadi sekitar Rp 6,75 miliar atau 0,32 persen yang seluruhnya berupa gaji aparatur sipil negara. Kebutuhan investasi 2027–2032 sekitar Rp 93,65 miliar dapat dipenuhi dari APBD bertahap, bantuan

pemerintah pusat dan program pendampingan nasional, serta surplus BLUD mulai 2031. Bahkan pada skenario pesimistis, rasio kemandirian tetap sekitar 50 persen atau lebih dari dua kali lipat kondisi saat ini.

6.1.6 Kesimpulan atas Aspek Sosial, Lingkungan, Risiko, dan Sinergi PLTSa

BLUD persampahan layak secara sosial dan lingkungan sepanjang tiga syarat dipenuhi. Syarat pertama adalah perbaikan mutu layanan yang mendahului penyesuaian tarif berjenjang dengan subsidi silang, sehingga beban tarif rumah tangga tetap di bawah setengah persen upah minimum kota. Syarat kedua adalah pelibatan bank sampah, kelompok swadaya masyarakat, pemulung, dan warga sekitar TPA sebagai mitra yang memperoleh insentif, pasar, dan prioritas kerja. Syarat ketiga adalah pengendalian bau, lindi, gas metana, dan risiko kebakaran melalui pembaruan dokumen lingkungan, instalasi pengolahan lindi, ventilasi gas, dan sistem proteksi kebakaran. Sinergi dengan kerja sama PLTSa diwujudkan dengan memosisikan UPTD sebagai pengolah awal yang memasok RDF terukur kepada PLTSa, sementara pemerintah kota tetap menjadi pihak dalam perjanjian dan industri semen menjadi pembeli cadangan. Risiko kegagalan teknologi, penurunan retribusi, dan kendala sosial-lingkungan dapat dikendalikan melalui rencana kontinjensi yang telah dirumuskan.

6.1.7 Kesimpulan atas Kelayakan Administratif dan Tahapan Pelaksanaan

BLUD persampahan layak secara administratif. Persyaratan substantif dan teknis telah terpenuhi, sedangkan enam dokumen administratif berupa surat pernyataan kesanggupan, pola tata kelola, rencana strategis, standar pelayanan minimal, prognosis laporan keuangan, dan pernyataan bersedia diaudit dapat disusun dalam satu tahun anggaran dengan merujuk dokumen yang telah ditetapkan Kabupaten Malang dan Kabupaten Magelang. Keuntungan pembentukan BLUD lebih besar daripada kerugiannya sepanjang risiko dikelola melalui penahapan yang disiplin. Pelaksanaan ditempuh melalui enam fase pada periode 2026–2032, yaitu penyiapan regulasi dan dokumen, penilaian dan penetapan status, pelimpahan sumber daya manusia, aset, dan basis data, pembangunan fasilitas tahap awal, integrasi hulu–hilir, serta kemandirian dan ekspansi usaha. Kawasan Putri Cempo dikembangkan menjadi kawasan pengolahan terpadu yang memuat penanganan sampah lama, TPST, rumah maggot, komposter, peternakan dan perikanan, instalasi pengolahan lindi, kantor pusat, dan sabuk hijau, didukung kerja sama dengan kabupaten sekitar, swasta, dan masyarakat.

Berdasarkan ketujuh kesimpulan tersebut, kajian ini menyimpulkan bahwa pembentukan Badan Layanan Umum Daerah pada UPTD Persampahan Kota Surakarta **LAYAK** secara teknis operasional, hukum dan kelembagaan, organisasi dan sumber daya manusia, finansial, sosial dan lingkungan, serta administratif, sehingga dapat segera ditindaklanjuti oleh Pemerintah Kota Surakarta.

6.2 Rekomendasi

6.2.1 Rekomendasi Penelitian

Kajian ini disusun dengan keterbatasan data sekunder sehingga masih menyisakan sejumlah hal yang perlu dilengkapi oleh peneliti berikutnya agar menjadi dasar pengambilan keputusan yang lebih kuat. Rekomendasi penelitian berikut disusun secara rinci beserta sumber data dan teknik pelaksanaannya.

1. Pengukuran timbulan dan komposisi sampah secara langsung perlu dilakukan di seluruh kecamatan sesuai SNI 19-3964-1994 tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan. Teknisnya adalah pengambilan contoh selama delapan hari berturut-turut pada rumah tangga berpenghasilan rendah, sedang, dan tinggi serta pada sumber nonrumah tangga di setiap kecamatan, dengan penimbangan harian dan pemilahan komposisi. Data pendukung berupa catatan jembatan timbang TPA dapat diperoleh dari UPTD Pengelolaan TPA Dinas Lingkungan Hidup.
2. Data jumlah kartu keluarga per kelurahan dan rata-rata anggota rumah tangga perlu diperoleh dari Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil untuk menggantikan asumsi 3,5 jiwa per rumah tangga dalam proyeksi pendapatan retribusi.
3. Survei kesediaan dan kemampuan membayar perlu dilakukan dengan metode valuasi kontingensi. Teknis pengambilan sampelnya adalah sampel acak bertingkat menurut kecamatan dan kelas tarif dengan sekurang-kurangnya 400 rumah tangga dan 200 pelaku usaha, menggunakan kuesioner yang diuji validitas dan reliabilitasnya.
4. Nominal tarif dalam Lampiran I Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 14 Tahun 2023 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah serta realisasi retribusi kebersihan tahun 2024–2026 per kelompok wajib retribusi perlu diperoleh dari Dinas Lingkungan Hidup dan Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah.
5. Inventarisasi dan penilaian aset persampahan berupa armada, alat berat, kontainer, gerobak motor, dan bangunan di kelurahan, Dinas Lingkungan Hidup, dan UPTD Pengelolaan TPA perlu dilakukan bersama Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah sebagai dasar neraca awal BLUD.
6. Data pegawai yang menangani persampahan di kelurahan, Dinas Lingkungan Hidup, dan UPTD Pengelolaan TPA, termasuk status, jabatan, dan beban kerja, perlu diperoleh dari Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia untuk menyempurnakan analisis beban kerja.
7. Kajian teknis kapasitas dan lokasi TPST, TPS3R kecamatan, dan Bank Sampah Induk perlu disusun dengan analisis spasial berbasis sistem informasi geografis, memanfaatkan data rencana detail tata ruang dari Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang.
8. Studi pasar produk olahan perlu dilakukan untuk memastikan harga dan daya serap maggot, kasgot, kompos, RDF, dan bahan daur ulang, melalui penjajakan langsung kepada peternak, industri semen, PLTSa, dan industri daur ulang.

9. Kajian teknis penanganan sampah lama perlu dilakukan dengan pengeboran dan uji karakteristik timbunan, meliputi kadar air, nilai kalor, dan kandungan logam berat, bekerja sama dengan perguruan tinggi di Kota Surakarta.
10. Data kinerja dan kontrak PLTSa, termasuk pasokan harian, spesifikasi bahan bakar, dan kewajiban para pihak, perlu ditelaah bersama Tim Pengendali Pelaksanaan Perjanjian Kerja Sama untuk merancang klausul pasokan RDF.
11. Penelitian lanjutan perlu membandingkan kinerja BLUD persampahan sebelum dan sesudah penerapan di Kabupaten Malang, Kabupaten Magelang, Kabupaten Banyuwangi, dan Kabupaten Bantul melalui studi dokumen dan kunjungan lapangan.
12. Penelitian dampak sosial terhadap pemulung dan pengumpul di kawasan TPA perlu dilakukan melalui pendataan dan wawancara mendalam agar program pelibatan dapat dirancang secara tepat.

6.2.2 Rekomendasi Kebijakan

Rekomendasi kebijakan berikut ditujukan kepada Pemerintah Kota Surakarta, perangkat daerah, pemangku kepentingan, dan masyarakat. Rekomendasi disusun dengan memperhatikan hal-hal yang belum tercermin dalam publikasi resmi perangkat daerah hingga penyusunan kajian ini, sedangkan untuk kegiatan yang telah berjalan rekomendasi diarahkan pada peningkatan kualitas dan kuantitasnya.

1: Penataan Kelembagaan dan Perubahan Nomenklatur UPTD

Pemerintah Kota Surakarta perlu menetapkan perubahan nomenklatur dan fungsi UPTD Pengelolaan TPA menjadi UPTD Persampahan kelas A melalui peraturan wali kota setelah konsultasi kepada Gubernur Jawa Tengah. Dinas Lingkungan Hidup menyusun naskah perubahan tugas dan fungsi UPTD yang mencakup pengurangan, pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, pemrosesan akhir, pemungutan retribusi, dan pengelolaan usaha. Bagian Organisasi Sekretariat Daerah mengkoordinasikan penyusunan analisis jabatan, peta jabatan dan analisis beban kerja UPTD Persampahan. Bagian Hukum Sekretariat Daerah mengkoordinasikan menyiapkan rancangan peraturan wali kota dan rancangan perubahan Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah, khususnya Pasal 8 ayat (4), agar fungsi operasional pengumpulan dan pengangkutan beralih dari lurah kepada UPTD sementara lurah tetap menjalankan fungsi pembinaan dan fasilitasi. Pemerintah Kota Surakarta dan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kota Surakarta merencanakan pembahasan rancangan perubahan peraturan daerah tersebut sebagai prioritas program pembentukan peraturan daerah pada tahun 2027.

2: Penyusunan Enam Dokumen Persyaratan BLUD

Dinas Lingkungan Hidup perlu membentuk kelompok kerja yang mengkoordinasikan penyusunan enam dokumen persyaratan BLUD dengan penanggung jawab per dokumen dan tenggat penyelesaian paling lambat pertengahan 2027. Bagian Organisasi dan Bagian Hukum Sekretariat Daerah mengkoordinasikan penyusunan rancangan peraturan wali kota tentang pola tata kelola Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan. Sebagai bahan pertimbangangan dan benchmarking dapat merujuk Peraturan Bupati Malang Nomor 50 Tahun 2024 tentang Pola Tata

Kelola Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan Tumpang pada Dinas Lingkungan Hidup. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah bersama Dinas Lingkungan Hidup mengkoordinasikan penyusunan rencana strategis BLUD yang diturunkan dari Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 9 Tahun 2025 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Surakarta Tahun 2025–2029. Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah menyusun prognosis laporan keuangan dengan memverifikasi asumsi kajian ini. Inspektorat Daerah mendampingi penerbitan pernyataan bersedia diaudit dan penyusunan sistem pengendalian internal.

3: Penetapan Status BLUD dan Perangkat Pelaksanaannya

Pemerintah Kota Surakarta perlu membentuk tim penilai BLUD yang diketuai Sekretaris Daerah atau Asisten dengan anggota dari Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah, Inspektorat Daerah, Bagian Hukum, Bagian Organisasi, dan Bagian Kerja Sama dan dinas terkait. Pemerintah Kota Surakarta menetapkan keputusan wali kota tentang penerapan BLUD pada UPTD Persampahan paling lambat akhir 2027 dan menyampaikannya kepada Dewan Perwakilan Rakyat Daerah. Pemerintah Kota Surakarta menetapkan secara paralel keputusan pejabat pengelola, rekening kas BLUD, peraturan wali kota tentang standar pelayanan minimal, dan peraturan wali kota tentang tarif layanan agar BLUD dapat beroperasi pada tahun yang sama dengan penetapannya.

4: Basis Data Wajib Retribusi dan Penagihan Elektronik

Dinas Lingkungan Hidup bersama Dinas Komunikasi, Informatika, Statistik dan Persandian membangun basis data wajib retribusi terpadu yang menggunakan nomor induk kependudukan bagi rumah tangga dan nomor induk berusaha bagi pelaku usaha, terintegrasi dengan sistem satu data dan elektronifikasi transaksi pemerintah daerah. Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil menyediakan data kartu keluarga per kelurahan untuk pendataan. Badan Pendapatan Daerah menyelaraskan basis data tersebut dengan data objek pajak daerah. Kecamatan dan kelurahan membantu verifikasi lapangan melalui pengurus RT dan RW. Pemerintah Kota Surakarta mengubah Peraturan Wali Kota Surakarta Nomor 98 Tahun 2024 tentang Ketentuan Umum dan Tata Cara Pemungutan Retribusi Pelayanan Kebersihan agar UPTD BLUD menjadi pemungut dan tagihan dapat dibayar melalui kanal elektronik serta kode respons cepat.

5: Penyesuaian Tarif Berbasis Biaya dan Berjenjang

Dinas Lingkungan Hidup menghitung biaya satuan layanan sesuai Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2021 tentang Tata Cara Perhitungan Tarif Retribusi dalam Penyelenggaraan Penanganan Sampah sebagai dasar usulan tarif layanan BLUD. Pemerintah Kota Surakarta menetapkan tarif rumah tangga empat kelas dengan subsidi silang secara bertahap mulai 2028, setelah mutu layanan meningkat dan disertai sosialisasi kepada warga. Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah dan Bagian Hukum Sekretariat Daerah memastikan keselarasan tarif layanan BLUD dengan Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 14 Tahun 2023 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah. Pemerintah Kota Surakarta mengintegrasikan iuran

kebersihan tingkat RT ke dalam skema kemitraan pengumpulan agar warga tidak menanggung pungutan ganda.

6: Jaringan Bank Sampah RW, TPS3R Kecamatan, Bank Sampah Induk, dan TPST

UPTD Persampahan BLUD menargetkan sekurang-kurangnya dua bank sampah aktif di setiap kelurahan pada 2027 dan meningkat bertahap hingga setiap RW memiliki bank sampah, dengan fasilitator kelurahan sebagai pendamping. Pemerintah Kota Surakarta membangun satu TPS3R di setiap kecamatan pada 2027–2029 dan satu Bank Sampah Induk tingkat kota pada 2028. Dinas Lingkungan Hidup mengajukan dukungan pembangunan TPST tahap I dan tahap II di kawasan Putri Cempo kepada pemerintah pusat dan program pendampingan nasional sejak 2026. Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman dan Pertanahan serta Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang menyediakan dan menetapkan lahan TPS3R kecamatan sesuai rencana tata ruang. Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian serta perangkat daerah pengelola ruang terbuka hijau menyerap kompos dan kasgot hasil olahan BLUD.

7: Sinergi dengan Kerja Sama PLTSa

Pemerintah Kota Surakarta menempatkan UPTD Persampahan BLUD sebagai unsur teknis dalam Tim Pengendali Pelaksanaan Perjanjian Kerja Sama melalui perubahan Peraturan Wali Kota Surakarta Nomor 23.1 Tahun 2023. Tim Pengendali melakukan evaluasi menyeluruh atas pelaksanaan perjanjian kerja sama PLTSa dan menyepakati spesifikasi, volume, dan mekanisme penimbangan pasokan RDF dari TPST kepada PLTSa. UPTD Persampahan BLUD menyiapkan kontrak cadangan penjualan RDF kepada industri semen apabila PLTSa tidak menyerap seluruh produksi. Bagian Kerja Sama Sekretariat Daerah menyiapkan perjanjian kerja sama penerimaan sampah dengan kabupaten di kawasan Solo Raya.

8: Pengendalian Lingkungan dan Penanganan Sampah Lama

Dinas Lingkungan Hidup memperbarui dokumen lingkungan kawasan TPA Putri Cempo sesuai perubahan fungsi menjadi kawasan pengolahan terpadu. UPTD Persampahan BLUD memprioritaskan ventilasi gas, pemantauan suhu timbunan, instalasi pengolahan lindi, hidran, dan jaga kebakaran 24 jam pada 2027–2028 bersama Badan Penanggulangan Bencana Daerah dan Dinas Pemadam Kebakaran. UPTD Persampahan BLUD melaksanakan penanganan sampah lama secara bertahap pada zona yang stabil dan memanfaatkan fraksi berkalori sebagai bahan RDF serta material menyerupai tanah sebagai tanah penutup. Pemerintah Kota Surakarta menyusun program kompensasi dan prioritas rekrutmen tenaga kerja bagi warga Kelurahan Mojosongo di sekitar kawasan TPA.

9: Sumber Daya Manusia dan Kantor Pusat

Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia mengalihkan pegawai persampahan dari Dinas Lingkungan Hidup, UPTD Pengelolaan TPA, dan kelurahan kepada UPTD Persampahan sesuai analisis beban kerja. Pemerintah Kota Surakarta menetapkan peraturan wali kota tentang pegawai BLUD non-ASN dan remunerasi berbasis kinerja dengan merujuk Peraturan Bupati Banyuwangi Nomor 22 Tahun 2026 dan memperhatikan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2023 tentang

Aparatur Sipil Negara. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang menyusun perencanaan teknis kantor pusat UPTD di kawasan Putri Cempo dengan prinsip bangunan gedung hijau untuk dibangun pada 2028–2029.

10: Perencanaan dan Penganggaran

Badan Perencanaan Pembangunan Daerah memasukkan pembentukan BLUD persampahan ke dalam Program Optimalisasi Badan Usaha Milik Daerah dan Pendapatan Asli Daerah serta Program Surakarta Smart City dalam Asta Cita Surakarta, yaitu program prioritas yang masing-masing berkaitan dengan peningkatan pendapatan daerah dan digitalisasi layanan kota. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dan Dinas Lingkungan Hidup menyusun Kebijakan dan Strategi Daerah pengelolaan sampah periode 2026–2030 serta rencana induk sistem pengelolaan sampah sebagai pengganti Peraturan Wali Kota Surakarta Nomor 5 Tahun 2019. Badan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah mengalokasikan subsidi transisi dan belanja modal bertahap pada 2027–2029 sesuai proyeksi yang telah diverifikasi. Badan Riset dan Inovasi Daerah melakukan evaluasi kinerja BLUD secara berkala bersama perguruan tinggi.

11: Sosialisasi Masif Perubahan Tata Kelola Persampahan

Pemerintah Kota Surakarta melalui Dinas Lingkungan Hidup, kecamatan, dan kelurahan perlu melaksanakan sosialisasi secara masif terkait rencana perubahan tata kelola persampahan secara menyeluruh, termasuk hak dan kewajiban masyarakat yang mengalami perubahan, agar masyarakat tidak mengalami kebingungan terhadap perubahan tata kelola dan manajemen pengelolaan sampah di Kota Surakarta dari hulu ke hilir. Materi sosialisasi sekurang-kurangnya mencakup peralihan fungsi operasional pengumpulan dan pengangkutan sampah dari kelurahan kepada UPTD Persampahan BLUD beserta peran lurah yang tetap menjalankan fungsi pembinaan dan fasilitasi, kewajiban pemilahan sampah dari sumber, jadwal dan pola layanan pengumpulan, mekanisme pendataan wajib retribusi, tata cara pembayaran retribusi melalui kanal elektronik, penyesuaian tarif berjenjang beserta dasar perhitungannya, integrasi iuran kebersihan tingkat RT, serta standar pelayanan minimal dan kanal pengaduan masyarakat. Sosialisasi dimulai sebelum penetapan status BLUD dan berlanjut selama masa transisi, dilaksanakan melalui forum RT dan RW, PKK, LPMK, musyawarah perencanaan pembangunan kelurahan dan kecamatan, serta forum pelaku usaha, dan didukung Dinas Komunikasi, Informatika, Statistik dan Persandian melalui media sosial, laman resmi, dan media massa agar informasi yang diterima masyarakat seragam dan mudah dipahami.

12: Peran Masyarakat dan Pelaku Usaha

Masyarakat Kota Surakarta memilah sampah dari rumah ke dalam fraksi organik, anorganik, residu, dan sampah berbahaya rumah tangga serta menyetorkan anorganik bernilai ke bank sampah terdekat. Pengurus RT, RW, PKK, dan LPMK berperan aktif dalam pendataan wajib retribusi dan pengelolaan bank sampah. Pelaku usaha, hotel, restoran, dan pengelola kawasan memilah sampah di lokasi usaha dan menggunakan layanan resmi UPTD Persampahan BLUD. Lembaga swadaya masyarakat, organisasi kemasyarakatan, dan media turut mengawasi pelaksanaan standar pelayanan

minimal serta menyebarluaskan edukasi pemilahan sampah. Dengan peran serta seluruh pihak, BLUD persampahan dapat menjadi tonggak terwujudnya Kota Surakarta yang bersih, sehat, dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Amin, U. K., Lando, A. T., & Djamaluddin, I. (2024). Potential of black soldier fly larvae in reduction various types organic waste. *Ecological Engineering & Environmental Technology, 25(9), 190–201*. https://doi.org/10.12912/27197050/190639

Antara Jateng. (2023, 30 Oktober). *PLTSa Putri Cempo resmi beroperasi*. Antaranews.com. https://jateng.antaranews.com/berita/513033/pltsa-putri-cempo-resmi-beroperasi (diakses 14 Oktober 2026)

Antriyandarti, E., Barokah, U., Rahayu, W., & Mandasari, P. (2024). The development of waste bank management to improve household income in Surakarta City. *Jurnal Teknologi Lingkungan, 25(2), 231–237*. https://ejournal.brin.go.id/JTL/article/download/5777/4221 (diakses 14 Oktober 2026)

Antriyandarti, E., Nuryadi, M. H., Noviansyah, W., Khairiyakh, R., & Melati, N. S. K. (2025). Economic outcomes and community participation in rural waste bank initiatives: A study from Indonesia. *Problems and Perspectives in Management, 23(4), 620–634*. https://doi.org/10.21511/ppm.23(4).2025.42

Arista, N. I. D., Handayani, D., & Ernawati, N. (2023). Is it possible to implement the same circular-economy concept in rural and urban areas? Study on willingness to pay for household waste. *Sustainability, 15(7), 5843*. https://doi.org/10.3390/su15075843

Badan Pemeriksa Keuangan Perwakilan DIY. (2025). *TPST menjadi BLUD (kliping berita Harian Jogja, 11 Februari 2025)*. UJDIH BPK Perwakilan DIY. https://yogyakarta.bpk.go.id/wp-content/uploads/2025/03/11.-Caber_TPST-menjadi-BLUD.pdf (diakses 14 Oktober 2026)

Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kota Surakarta (2023). *Policy brief: Kajian dampak pembangunan pembangkit listrik tenaga sampah di Kota Surakarta*. BPPD Kota Surakarta. https://brida.surakarta.go.id/uploads/file_download/29/4834198092393eb0c66650a2e50d743d.pdf (diakses 14 Oktober 2026)

Badan Pusat Statistik Kota Surakarta (2025). *Kota Surakarta dalam angka 2025*. Badan Pusat Statistik Kota Surakarta. https://surakartakota.bps.go.id/id/publication (diakses 9 September 2026)

Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta (2024). *Kajian potensi realisasi dan pendapatan retribusi kebersihan Kota Surakarta*. BRIDA Kota Surakarta. https://brida.surakarta.go.id/e-riset/uploads/riset//LAPORAN_AKHIR_RKK-25_JULI_2024.pdf (diakses 14 Oktober 2026)

Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta (2024b). *Policy brief: Kajian potensi realisasi dan pendapatan retribusi kebersihan kota*. BRIDA Kota Surakarta. https://brida.surakarta.go.id/e-riset/uploads/riset//Policy_Brief-RKK.pdf (diakses 14 Oktober 2026)

Badan Standardisasi Nasional. (1994). *SNI 19-3964-1994 tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan*.

Badan Standardisasi Nasional. (2002). *SNI 19-2454-2002 tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan*.

Badan Standardisasi Nasional. (2004). *SNI 19-7030-2004 tentang Spesifikasi Kompos dari Sampah Organik Domestik*.

Badan Standardisasi Nasional. (2008). *SNI 3242:2008 tentang Pengelolaan Sampah di Permukiman*.

Badan Standardisasi Nasional. (2021). *SNI 8966:2021 tentang Bahan Bakar Jumputan Padat untuk Pembangkit Listrik*.

Bahl, R., & Bird, R. M. (2018). *Fiscal decentralization and local finance in developing countries: Development from below*. Edward Elgar Publishing.

Basabih, M., & Widhakuswara, I. (2025). Has regional hospital autonomy achieved its goals? Lessons learned from Indonesia: A systematic review. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional, 20(3), 174–184*. https://doi.org/10.7454/kesmas.v20i3.2248

Bryson, J. M. (2018). *Strategic planning for public and nonprofit organizations: A guide to strengthening and sustaining organizational achievement (5th ed.)*. John Wiley & Sons.

Budhijanto, W., Marleni, N. N. N., & Marbelia, L. (2024). Techno-economic analysis on community-based municipal solid waste processing facilities: A case study in Sleman Regency Indonesia. *Environmental Development, 52, 101083*. https://doi.org/10.1016/j.envdev.2024.101083

Budiyarto, A., Clarke, B., & Ross, K. (2025). Overview of waste bank application in Indonesian regencies. *Waste Management & Research, 43(3), 306–321*. https://doi.org/10.1177/0734242X241242697

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (6th ed.)*. SAGE Publications.

Databoks. (2026, 19 Mei). *Realisasi pendapatan asli daerah (PAD) Pemkot Surakarta per Mei 2026*. Databoks Katadata. https://databoks.katadata.co.id/ekonomi-makro/statistik/d1f6994e4680961/realisasi-pendapatan-asli-daerah-pad-pemkot-surakarta-per-mei-2026 (diakses 14 Oktober 2026)

DDTC News. (2025, 29 Oktober). *Kota ini jadikan kompos sebagai sumber retribusi baru*. News.ddtc.co.id. https://news.ddtc.co.id/berita/daerah/1814820/kota-ini-jadikan-kompos-sebagai-sumber-retribusi-baru (diakses 14 Oktober 2026)

Detik Jateng. (2025, 15 April). *Pemprov Jateng gagas zonasi tempat pengelolaan sampah terpadu*. Detik.com. https://www.detik.com/jateng/berita/d-7870440/pemprov-jateng-gagas-zonasi-tempat-pengelolaan-sampah-terpadu/amp (diakses 14 Oktober 2026)

Detik Jateng. (2025, 24 Desember). *Daftar lengkap UMK 2026 se-Jateng: Semarang tertinggi, Banjarnegara terendah*. Detik.com. https://www.detik.com/jateng/bisnis/d-8275954/daftar-lengkap-umk-2026-se-jateng-semarang-tertinggi-banjarnegara-terendah (diakses 14 Oktober 2026)

Detik Jateng. (2026, 10 Februari). *Walkot Solo minta maaf mobil sampah ngular 2 km di TPA Putri Cempo*. Detik.com. https://www.detik.com/jateng/berita/d-8349742/walkot-solo-minta-maaf-mobil-sampah-ngular-2-km-di-tpa-putri-cempo (diakses 14 Oktober 2026)

Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kota Surakarta. (2025). *Imbas pemangkasan TKD Rp218 miliar, DPRD Kota Surakarta serukan efisiensi tanpa ganggu pelayanan publik*. DPRD Kota Surakarta. https://dprd.surakarta.go.id (diakses 9 September 2026)

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta. (2025, Februari). *Data agregat kependudukan semester II tahun 2024*. Dispendukcapil Kota Surakarta. https://dispendukcapil.surakarta.go.id/wp-content/uploads/2025/02/FINAL_DATA_AGREGAT_2024-SMT-II.pdf (diakses 14 Oktober 2026)

Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Malang (2026). *Penerapan retribusi persampahan dan pembentukan BLUD di Kabupaten Malang [bahan paparan, Jakarta, 5 Maret 2026]*. DLH Kabupaten Malang.

Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Malang (2026b). *Perincian ajuan anggaran belanja sub kegiatan penanganan sampah melalui pengangkutan (APBD dan BLUD), Januari 2026*. DLH Kabupaten Malang.

Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta (2022). *Rencana kerja Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta tahun 2023*. DLH Kota Surakarta. https://dlh.surakarta.go.id/2023/web/file/20230216122158.pdf (diakses 14 Oktober 2026)

Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta. (2026). *Keputusan Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta Nomor 011 Tahun 2026 tentang Standar Pelayanan*. https://dlh.surakarta.go.id/displayFileFe/layanan_instansi/86fc1578-bbd7-4fe5-9b95-d64dc5d679bb.pdf (diakses 14 Oktober 2026)

Ermayendri, D., Simarmata, M., Arianto, W., Reflis, Riwandi, & Sukiyono, K. (2025). Dynamic integrated model for sustainable solid waste management in Bengkulu City. *Environment and Natural Resources Journal, 23(6), 494–515*. https://doi.org/10.32526/ennrj/23/20250048

Espos.id. (2023, 16 Maret). *Praktis! Bayar sampah bulanan di Kota Solo kini bisa pakai barcode*. Solopos.espos.id. https://solopos.espos.id/praktis-bayar-sampah-bulanan-di-kota-solo-kini-bisa-pakai-barcode-1575814 (diakses 14 Oktober 2026)

Espos.id. (2025, 21 Februari). *Pidato pertama di DPRD, Wali Kota Solo Respati Ardi ungkap 8 program prioritas*. Solopos.espos.id. https://solopos.espos.id/pidato-pertama-di-dprd-wali-kota-solo-respati-ardi-ungkap-8-program-prioritas-2063091 (diakses 9 September 2026)

Fariz, R. D. A., Muis, R., Anggraini, N., Rachman, I., & Matsumoto, T. (2024). Good environmental governance roles in sustainable solid waste management in Indonesia: A review. *Journal of Community Based Environmental Engineering and Management, 8(1), 45–56*. https://doi.org/10.23969/jcbeem.v8i1.12035

Fasya, A. H. Z., Ibad, M., Muna, K. U. N. E., Pratiwi, S. F., & Arum, S. A. S. (2025). A systematic review of solid waste management in Indonesia: Generation, characteristics, treatment, and regulation. *Jurnal Kesehatan Lingkungan, 17(4), 333–342*. https://doi.org/10.20473/jkl.v17i4.2025.333-342

Fitriana, A. R., Bagastyo, A. Y., Warmadewanthi, I. D. A. A., Hanh, D. V. B., & Ursada, R. (2025). Mapping the potential of organic waste as a bioconversion substrate for black soldier fly larvae (BSFL) in Surabaya City and Sidoarjo Regency. *Jurnal Presipitasi, 22(3), 865–880*. https://doi.org/10.14710/presipitasi.v22i3.865-880

Hapsari, O., Syafrudin, & Budihardjo, M. A. (2023). The potential of landfill waste in Rembang City as raw material for refuse derived fuel (RDF). *Jurnal Presipitasi, 20(1), 219–228*. https://doi.org/10.14710/presipitasi.v20i1.219-228

Hood, C. (1991). A public management for all seasons?. *Public Administration, 69(1), 3–19*. https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.1991.tb00779.x

Journalarta. (2026, 18 September). *PLTSa Putri Cempo bisa kembali beroperasi pasca kebakaran TPA*. Journalarta.com. https://journalarta.com/news/2026/09/18/pltsa-putri-cempo-bisa-kembali-beroperasi-pasca-kebakaran-tpa/ (diakses 14 Oktober 2026)

JPNN.com. (2021, 20 Desember). *Kemendagri launching pedoman BLUD persampahan, ini tujuannya*. JPNN.com. https://m.jpnn.com/news/kemendagri-launching-pedoman-blud-persampahan-ini-tujuannya (diakses 14 Oktober 2026)

Katadata. (2023, 30 Oktober). *Gibran minta kabupaten sekitar Solo kirim sampah ke Surakarta*. Katadata.co.id. https://katadata.co.id/amp/ekonomi-hijau/energi-baru/653f8200ba7e5/gibran-minta-kabupaten-sekitar-solo-kirim-sampah-ke-surakarta (diakses 14 Oktober 2026)

Katadata. (2026b, 3 September). *Kebakaran TPA Putri Cempo: 2 dekade kelebihan kapasitas, bolak-balik dilalap api*. Katadata.co.id. https://katadata.co.id/amp/ekonomi-hijau/ekonomi-sirkular/6a990ac951f24/kebakaran-tpa-putri-cempo-2-dekade-kelebihan-kapasitas-bolak-balik-dilalap-api (diakses 14 Oktober 2026)

Kaza, S., Yao, L., Bhada-Tata, P., & Van Woerden, F. (2018). *What a waste 2.0: A global snapshot of solid waste management to 2050*. World Bank. https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1329-0 (diakses 14 Oktober 2026)

Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia. (2017). *Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 12 Tahun 2017 tentang Pedoman Pembentukan dan Klasifikasi Cabang Dinas dan Unit Pelaksana Teknis Daerah*. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 451.

Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia. (2018). *Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah*. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 1213. https://peraturan.bpk.go.id/Details/111301 (diakses 14 Oktober 2026)

Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia. (2020). *Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 22 Tahun 2020 tentang Tata Cara Kerja Sama Daerah dengan Daerah Lain dan Kerja Sama Daerah dengan Pihak Ketiga*.

Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia. (2020). *Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 77 Tahun 2020 tentang Pedoman Teknis Pengelolaan Keuangan Daerah*.

Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2021 tentang Tata Cara Perhitungan Tarif Retribusi dalam Penyelenggaraan Penanganan Sampah*. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 112. https://peraturan.bpk.go.id/Download/156027/Permendagri%20Nomor%207%20Tahun%202021.pdf (diakses 14 Oktober 2026)

Kementerian Dalam Negeri, Direktorat Jenderal Bina Pembangunan Daerah. (2023). *Kemendagri lakukan penguatan kelembagaan pengelolaan sampah di daerah*. Ditjen Bina Bangda. https://bangda.kemendagri.go.id/berita/baca_kontent/1196 (diakses 9 September 2026)

Kementerian Dalam Negeri, Direktorat Jenderal Bina Pembangunan Daerah. (2026a, 1 September). *Restuardy Daud: Daerah jadi kunci penguatan pengelolaan sampah*. Ditjen Bina Bangda. https://bangda.kemendagri.go.id (diakses 9 September 2026)

Kementerian Dalam Negeri, Direktorat Jenderal Bina Pembangunan Daerah. (2026b, 2 September). *Kemendagri dorong pemda dan DPRD jaga keberlanjutan program pengelolaan sampah pasca ISWMP*. Ditjen Bina Bangda. https://bangda.kemendagri.go.id (diakses 9 September 2026)

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2016). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.59/MENLHK/SETJEN/KUM.1/7/2016 tentang Baku Mutu Lindi bagi Usaha dan/atau Kegiatan Tempat Pemrosesan Akhir Sampah*.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2018). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.10/MENLHK/SETJEN/PLB.0/4/2018 tentang Pedoman Penyusunan Kebijakan dan Strategi Daerah Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 734.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2019). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.75/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019 tentang Peta Jalan Pengurangan Sampah oleh Produsen*. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 1545.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 14 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Sampah pada Bank Sampah*.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 4 Tahun 2021 tentang Daftar Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup atau Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup*.

Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia. (2026a, 18 April). *Target nasional 2026: Pemerintah tegaskan penghentian open dumping dan percepatan pemilahan sampah*. KLH/BPLH. https://kemenlh.go.id/news/detail/target-nasional-2026-pemerintah-tegaskan-penghentian-open-dumping-dan-percepatan-pemilahan-sampah (diakses 14 Oktober 2026)

Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia. (2026b, 8 Juni). *Di depan Mendagri Tito, Menteri Jumhur paparkan roadmap penyelesaian masalah sampah kelar dalam 2 tahun*. KLH/BPLH. https://kemenlh.go.id/news/detail/di-depan-mendagri-tito-menteri-jumhur-paparkan-roadmap-penyelesaian-masalah-sampah-kelar-dalam-2-tahun (diakses 14 Oktober 2026)

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia. (2018). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 22/PRT/M/2018 tentang Pembangunan Bangunan Gedung Negara*.

Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia. (2013). *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.

Kompas.com. (2026, 2 Mei). *DPRD Solo soroti pengolahan sampah di PLTSa Putri Cempo: Belum ada hasil*. Kompas.com.

https://regional.kompas.com/read/2026/05/02/221454878/dprd-solo-soroti-pengolahan-sampah-di-pltsa-putri-cempo-belum-ada-hasil (diakses 9 September 2026)

Kurniawan, T. A., Meidiana, C., Goh, H. H., Zhang, D., Othman, M. H. D., Aziz, F., Anouzla, A., Sarangi, P. K., Pasaribu, B., & Ali, I. (2024). Unlocking synergies between waste management and climate change mitigation to accelerate decarbonization through circular-economy digitalization in Indonesia. *Sustainable Production and Consumption, 46, 522–542*. https://doi.org/10.1016/j.spc.2024.03.011

Listrik Indonesia. (2025, 17 November). *PLTSa Putri Cempo mandek, apa yang sebenarnya terjadi?*. Listrikindonesia.com. https://listrikindonesia.com/detail/18451/pltsa-putri-cempo-mandek-apa-yang-sebenarnya-terjadi (diakses 14 Oktober 2026)

Maulidayanti, E. M., Yuliani, M., Robbani, M. H., Wiharja, W., Hambali, E., & Setyaningsih, D. (2024). Evaluasi produksi refuse-derived fuel (RDF) dari sampah perkotaan (studi kasus: RDF plant di Kabupaten Cilacap). *Jurnal Teknologi Lingkungan, 25(2), 179–189*. https://doi.org/10.55981/jtl.2024.1008

Medcom.id. (2024, 3 April). *Kemendagri: Pemerintah daerah harus pisahkan regulator dan operator pengelola sampah*. Medcom.id. https://www.medcom.id/nasional/daerah/zNAQWgzN-kemendagri-pemerintah-daerah-harus-pisahkan-regulator-dan-operator-pengelola-sampah (diakses 14 Oktober 2026)

MerahPutih.com. (2024, 3 September). *Padat penduduk, Pemkot Solo gagas pemekaran Kelurahan Pajang*. MerahPutih.com. https://merahputih.com/post/read/padat-penduduk-pemkot-solo-gagas-pemekaran-kelurahan-pajang (diakses 14 Oktober 2026)

MerahPutih.com. (2025, 13 Agustus). *Pengelolaan PLTSa Putri Cempo belum maksimal, Wakil Ketua MPR singgung revisi Perpres sampah*. MerahPutih.com. https://www.merahputih.com/post/read/pengelolaan-pltsa-putri-cempo-belum-maksimal-wakil-ketua-mpr-singgung-revisi-perpres-sampah (diakses 14 Oktober 2026)

Metro TV. (2026, 5 September). *Editorial MI: Jangan tunggu TPA terbakar*. Metrotvnews.com. https://www.metrotvnews.com/read/NLMC8e5R-editorial-mi-jangan-tunggu-tpa-terbakar (diakses 14 Oktober 2026)

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook (4th ed.)*. SAGE Publications.

Misrawati, K., & Zaim, Z. (2024). Semi-aerobic landfill system as alternative solution for Indonesian landfill. *Jurnal Ilmu Lingkungan, 22(6), 1400–1411*. https://doi.org/10.14710/jil.22.6.1400-1411

Mongabay Indonesia. (2021, 6 Maret). *Tak sekadar solusi sampah, RDF jadi energi terbarukan rendah emisi*. Mongabay.co.id. https://mongabay.co.id/2021/03/06/tak-sekadar-solusi-sampah-rdf-jadi-energi-terbarukan-rendah-emisi/ (diakses 14 Oktober 2026)

Nurindra, N. S., Sembada, P., Kusumanti, I., Ayuningtyas, G., & Priyambodo, D. (2025). Circular economic analysis of black soldier fly maggot cultivation as local chicken feed. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia, 30(3), 483–489*. https://doi.org/10.18343/jipi.30.3.483

Nurjaya, L. A. N. W., Nurhediana, S. D., Saputro, E. A., Jalil, M. J., & Sari, N. K. (2025). Estimasi emisi gas dari kegiatan landfilling di TPA Bengkala dengan model LandGEM. *Jurnal Ilmu Lingkungan, 23(2), 295–304*. https://doi.org/10.14710/jil.23.2.295-304

Osborne, D., & Gaebler, T. (1992). *Reinventing government: How the entrepreneurial spirit is transforming the public sector*. Addison-Wesley.

Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press.

Pemerintah Kabupaten Banyuwangi. (2026). *Peraturan Bupati Banyuwangi Nomor 22 Tahun 2026 tentang Pegawai Badan Layanan Umum Daerah Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan*. https://peraturan.bpk.go.id/Download/417133/PERBUP_BANYUWANGI_NO_22_TAHUN_2026.pdf (diakses 14 Oktober 2026)

Pemerintah Kabupaten Magelang. (2025). *Peraturan Bupati Magelang Nomor 51 Tahun 2025 tentang Pola Tata Kelola Badan Layanan Umum Daerah Unit Pelaksana Teknis Daerah Pengelolaan Sampah*. https://pasal.id/en/peraturan/perbup/perbup-kab-magelang-no-51-tahun-2025 (diakses 14 Oktober 2026)

Pemerintah Kabupaten Malang. (2024). *Peraturan Bupati Malang Nomor 50 Tahun 2024 tentang Pola Tata Kelola Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan Tumpang pada Dinas Lingkungan Hidup*. Berita Daerah Kabupaten Malang Tahun 2024 Nomor 50 Seri C.

Pemerintah Kabupaten Malang. (2025). *Peraturan Bupati Malang Nomor 236 Tahun 2025 tentang Standar Pelayanan Minimal Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan Tumpang pada Dinas Lingkungan Hidup*.

Pemerintah Kabupaten Malang. (2025). *Peraturan Bupati Malang Nomor 237 Tahun 2025 tentang Rencana Strategis Unit Pelaksana Teknis Pengelolaan Persampahan Tumpang Tahun 2025–2029 pada Dinas Lingkungan Hidup*. Berita Daerah Kabupaten Malang Tahun 2025 Nomor 237 Seri D.

Pemerintah Kota Bandung. (2021). *Peraturan Wali Kota Bandung Nomor 128 Tahun 2021 tentang Pembentukan, Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi, serta Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Daerah pada Dinas Lingkungan Hidup*. https://peraturan.bpk.go.id/Download/222983/SLN%20PERWAL%20128%20TAHUN%202021%20SOTK%20UPTD%20DLH.pdf (diakses 14 Oktober 2026)

Pemerintah Kota Cimahi. (2025). *Peraturan Wali Kota Cimahi Nomor 31 Tahun 2025 tentang Rencana Induk Pengelolaan Sampah Tahun 2025–2043*. https://peraturan.bpk.go.id/Download/406481/Perwal%20Cimahi%20No%2031%202025%20ocr.pdf (diakses 14 Oktober 2026)

Pemerintah Kota Surakarta. (2016). *Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 5 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 9 Tahun 2011 tentang Retribusi Daerah*. https://peraturan.bpk.go.id/Details/18874 (diakses 14 Oktober 2026)

Pemerintah Kota Surakarta. (2017). *Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 11 Tahun 2017 tentang Pemekaran Kelurahan Semanggi dan Kelurahan Kadipiro*. https://peraturan.go.id/files/6175_perda_no_14_tahun_2017.pdf (diakses 14 Oktober 2026)

Pemerintah Kota Surakarta. (2019). *Peraturan Wali Kota Surakarta Nomor 5 Tahun 2019 tentang Kebijakan dan Strategi Daerah dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga Tahun 2018–2025*. https://dlh.surakarta.go.id/2023/web/file/20200911104303.pdf (diakses 14 Oktober 2026)

Pemerintah Kota Surakarta. (2021). *Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2021 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surakarta Tahun 2021–2041*. https://pasal.id/peraturan/perda/perda-kota-surakarta-no-4-tahun-2021 (diakses 14 Oktober 2026)

Pemerintah Kota Surakarta. (2021). *Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 8 Tahun 2021 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 6 Tahun 2023*. https://peraturan.bpk.go.id/Download/312286/Perda%20Srkrt%206_2023.pdf (diakses 14 Oktober 2026)

Pemerintah Kota Surakarta. (2022). *Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah*. https://peraturan.go.id/files/12205_perda_nomor_4_tahun_2022_sign.pdf (diakses 14 Oktober 2026)

Pemerintah Kota Surakarta. (2023). *Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 14 Tahun 2023 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah*. Lembaran Daerah Kota Surakarta Tahun 2023 Nomor 14. https://peraturan.bpk.go.id/Details/281315 (diakses 14 Oktober 2026)

Pemerintah Kota Surakarta. (2023). *Peraturan Wali Kota Surakarta Nomor 23.1 Tahun 2023 tentang Petunjuk Teknis Program Mendatangkan Sampah dari Luar Daerah*. https://peraturan.bpk.go.id/Download/352266/2023peraturanwalikota-23.1.pdf (diakses 14 Oktober 2026)

Pemerintah Kota Surakarta. (2025). *Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 14 Tahun 2025 tentang Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Tahun Anggaran 2026*. https://jdih.setwan.surakarta.go.id (diakses 14 Oktober 2026)

Pemerintah Kota Surakarta. (2025). *Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 9 Tahun 2025 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Surakarta Tahun 2025–2029*. Lembaran Daerah Kota Surakarta Tahun 2025 Nomor 9. https://peraturan.bpk.go.id/Details/328657 (diakses 14 Oktober 2026)

Pemerintah Provinsi Jawa Tengah. (2014). *Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 3 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Sampah di Jawa Tengah*.

Pratama, A., dkk. (2024). Optimalisasi pengelolaan sampah: Analisis Bank Sampah Resik Kutho di Kota Surakarta. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi), 11(1), 291–307*. https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/jatisi/article/download/7711/1772/ (diakses 9 September 2026)

Prihartanto, P., Trihadiningrum, Y., Kholiq, M. A., Bagastyo, A. Y., & Warmadewanthi, I. D. A. A. (2023). Characterization of landfill-mined materials as a waste-to-energy source at integrated solid waste treatment facilities of Jakarta Province, Indonesia. *Journal of Material Cycles and Waste Management, 25(6), 3872–3884*. https://doi.org/10.1007/s10163-023-01810-9

Putri, R. L., & Colombijn, F. (2025). Debilitating domestic duties: Precariousness of female waste pickers in Indonesia. *Worldwide Waste, 8(1), Artikel 1*. https://doi.org/10.3197/whpww.63857928646675

Radar Solo. (2023, 30 Agustus). *Energi masa depan negeri: Hitung mundur luapan sampah TPA Putri Cempo dan operasional PSEL di Kota Solo*. Radarsolo.jawapos.com. https://radarsolo.jawapos.com (diakses 9 September 2026)

Radar Solo. (2026, 24 Februari). *Satu tahun kepemimpinan Respati–Astrid: Optimalkan program Asta Cita Solo hingga fokus perangi sampah*. Radarsolo.jawapos.com. https://radarsolo.jawapos.com (diakses 9 September 2026)

Rahajeng, A., Permana, Y. H., Firdausyan, N. M., & Handoko, S. (2026). Economic valuation of household waste transportation in Yogyakarta City, Indonesia: A contingent valuation approach. *Jurnal Ilmu Lingkungan, 24(1), 40–51*. https://doi.org/10.14710/jil.24.1.40-51

Republik Indonesia. (2005). *Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 48.

Republik Indonesia. (2008). *Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 69.

Republik Indonesia. (2012). *Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 188. https://peraturan.bpk.go.id/Details/5295 (diakses 14 Oktober 2026)

Republik Indonesia. (2014). *Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244. https://peraturan.bpk.go.id/Details/38209 (diakses 14 Oktober 2026)

Republik Indonesia. (2016). *Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2016 tentang Perangkat Daerah sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 72 Tahun 2019*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 114.

Republik Indonesia. (2018). *Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah sebagaimana telah diubah terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 46 Tahun 2025*. https://peraturan.bpk.go.id/Details/318647 (diakses 14 Oktober 2026)

Republik Indonesia. (2019). *Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Keuangan Daerah*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 42.

Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 32.

Republik Indonesia. (2023). *Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2023 tentang Ketentuan Umum Pajak Daerah dan Retribusi Daerah*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 85.

Republik Indonesia. (2023). *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2023 tentang Aparatur Sipil Negara*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 141.

Republik Indonesia. (2025). *Peraturan Presiden Nomor 109 Tahun 2025 tentang Penanganan Sampah Perkotaan melalui Pengolahan Sampah menjadi Energi Terbarukan Berbasis Teknologi Ramah Lingkungan*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2025 Nomor 171. https://peraturan.bpk.go.id/Details/334718 (diakses 14 Oktober 2026)

Republik Indonesia. (2025). *Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2025 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2025–2029*.

Republika. (2018, 11 Desember). *Kota Solo bebas TPS tahun depan*. Republika.co.id. https://news.republika.co.id/berita/pjkgaq291/kota-solo-bebas-tps-tahun-depan (diakses 14 Oktober 2026)

Republika. (2019, 2 Januari). *Pertama di Indonesia, PLTSa Putri Cempo segera dibangun*. Republika.co.id. https://ekonomi.republika.co.id/berita/pkorg4368/pertama-di-indonesia-pltsa-putri-cempo-segera-dibangun (diakses 14 Oktober 2026)

Rozak, U. K. A., Peniwiratri, L., & Cahyaningtyas, A. (2026). Characterization of soil-like materials from inactive zone of Piyungan waste disposal facility, Indonesia: Implications for compost and organic fertilizer use. *Jurnal Ilmu Lingkungan, 24(4), 1042–1048*. https://doi.org/10.14710/jil.24.4.1042-1048

RRI. (2026, 22 Juni). *Pemkot Solo akui pengolahan TPA sampah Putri Cempo belum sesuai target*. RRI.co.id. https://rri.co.id/surakarta/regional/2510644/pemkot-solo-akui-pengolahan-tpa-sampah-putri-cempo-belum-sesuai-target (diakses 9 September 2026)

Saleh, S. A., & Sururi, M. R. (2024). Determination of critical indicators for community-based TPS 3R performance. *Jurnal Presipitasi, 21(2), 622–637*. https://doi.org/10.14710/presipitasi.v21i2.622-637

Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Provinsi Jawa Tengah (2026). *Laporan akhir evaluasi strategi tata kelola persampahan regional di Provinsi Jawa Tengah*. Sekretariat DPRD Provinsi Jawa Tengah. https://jdih.dprd.jatengprov.go.id (diakses 9 September 2026)

Sekretariat DPRD Kabupaten Magelang (2025). *Laporan akhir kajian efektivitas pengelolaan sampah dan limbah berbasis badan layanan umum daerah*. Sekretariat DPRD Kabupaten Magelang.

Suara Merdeka Solo. (2026, 25 Maret). *Sampah di Kota Solo melonjak 30 persen saat libur Lebaran 2026*. Suaramerdeka.com. https://solo.suaramerdeka.com/solo-raya/0516908181/sampah-di-kota-solo-melonjak-30-persen-saat-libur-lebaran-2026 (diakses 9 September 2026)

Sugiyarni, L., Hanani, N., Hidayati, B., Atikawati, D., & Radzi, N. A. M. (2026). Sustainability analysis of black soldier fly cultivation in Mojokerto City using multidimensional scaling–Rapfish. *Jurnal Presipitasi, 23(2), 488–503*. https://doi.org/10.14710/presipitasi.v23i2.488-503

Sulami, A. P. N., Murayama, T., & Nishikizawa, S. (2023). Promotion of producer contribution to solve packaging waste issues: Viewpoints of waste bank members in the Bandung area, Indonesia. *Sustainability, 15(7), 6268*. https://doi.org/10.3390/su15076268

Suryawan, I. W. K., & Lee, C.-H. (2023). Citizens' willingness to pay for adaptive municipal solid waste management services in Jakarta, Indonesia. *Sustainable Cities and Society, 97, 104765*. https://doi.org/10.1016/j.scs.2023.104765

Suryawan, I. W. K., & Lee, C.-H. (2024). Achieving zero waste for landfills by employing adaptive municipal solid waste management services. *Ecological Indicators, 165, 112191*. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2024.112191

Tchobanoglous, G., Theisen, H., & Vigil, S. A. (1993). *Integrated solid waste management: Engineering principles and management issues*. McGraw-Hill.

Tihin, G. L., Mo, K. H., Onn, C. C., Ong, H. C., Taufiq-Yap, Y. H., & Lee, H. V. (2023). Overview of municipal solid wastes-derived refuse-derived fuels for cement co-processing. *Alexandria Engineering Journal, 84, 153–174*. https://doi.org/10.1016/j.aej.2023.10.043

Tribunbatam.id. (2026, 23 Juni). *Belanja pegawai APBD Kota Surakarta 2026 capai 39 persen, di bawah batas ideal pemerintah*. Tribunnews.com. https://batam.tribunnews.com/news/686966/belanja-pegawai-apbd-kota-surakarta-2026-capai-39-persen-di-bawah-batas-ideal-pemerintah (diakses 9 September 2026)

United Nations Environment Programme, & International Solid Waste Association (2024). *Global waste management outlook 2024: Beyond an age of waste — Turning rubbish into a resource*. United Nations Environment Programme. https://www.unep.org/resources/global-waste-management-outlook-2024 (diakses 14 Oktober 2026)

Universitas Diponegoro (2025). *Perencanaan tempat pengolahan sampah reduce, reuse, recycle di Kota Surakarta*. Repositori Universitas Diponegoro. https://eprints2.undip.ac.id/id/eprint/36755/1/repository_TA%20Surakarta.pdf (diakses 9 September 2026)

Wardhana, S. J., & Mungkasa, O. M. (2024). *Pengelolaan sampah di Kabupaten Banyumas: Praktik baik tata kelola persampahan yang sirkular dan berkelanjutan*. Pusat Analisis Kebijakan dan Kinerja, Kementerian PPN/Bappenas.

Widiarti, I. W., Asrifah, R. D., Puspitasari, M., dkk. (2026). Evaluation of leachate recirculation volume on pollutant removal and biogas production: A case study of Piyungan Landfill, Yogyakarta. *Jurnal Ilmu Lingkungan, 24(3), 688–695*. https://doi.org/10.14710/jil.24.3.688-695

Wilson, D. C., & Velis, C. A. (2015). Waste management — Still a global challenge in the 21st century: An evidence-based call for action. *Waste Management & Research, 33(12), 1049–1051*. https://doi.org/10.1177/0734242X15616055

World Bank. (2025, 18 Desember). *The World Bank approves a new project to support Indonesia achieve solid waste management targets*. World Bank. https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2025/12/18/the-world-bank-approves-a-new-project-to-support-indonesia-achieve-solid-waste-management-targets (diakses 14 Oktober 2026)

Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods (6th ed.)*. SAGE Publications.