PEMERINTAH
KOTA SURAKARTA

BRIDA
Badan Riset dan Inovasi Daerah
Kota Surakarta

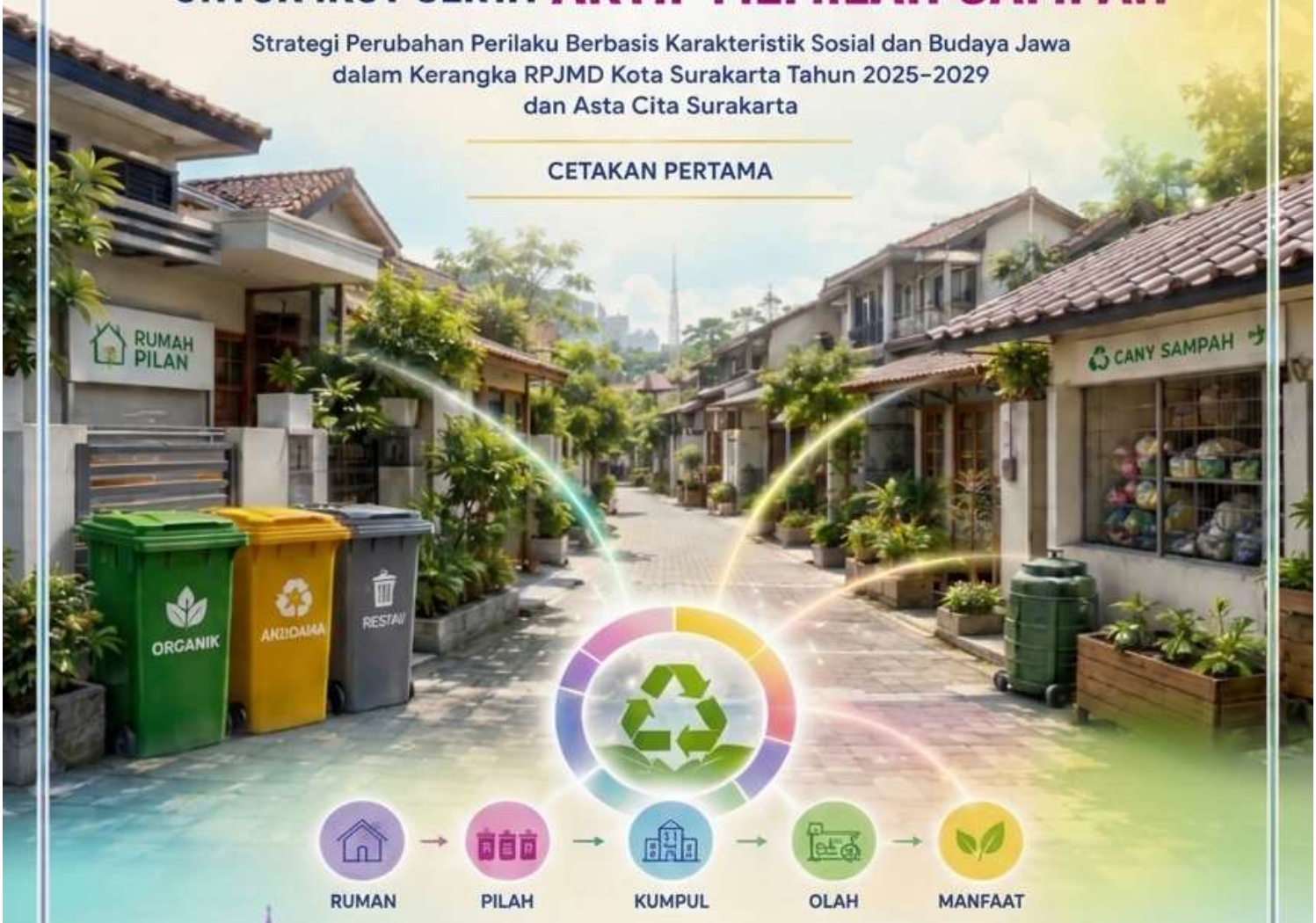
SOLO MILAH

KAJIAN

PENINGKATAN ANTUSIASME WARGA KOTA SURAKARTA UNTUK IKUT SERTA AKTIF MEMILAH SAMPAH

Strategi Perubahan Perilaku Berbasis Karakteristik Sosial dan Budaya Jawa
dalam Kerangka RPJMD Kota Surakarta Tahun 2025–2029
dan Asta Cita Surakarta

CETAKAN PERTAMA



BERSAMA MEMILAH, **SOLO MAKIN BERSIH DAN BERKELANJUTAN**

Disusun Oleh:
BADAN RISET DAN INOVASI DAERAH 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. (Analis Teknis Kebijakan – BRIDA 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 “Peningkatan Antusiasme Warga Kota Surakarta untuk Ikut Serta Aktif Memilah Sampah”. Kajian ini disusun oleh Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta sebagai ikhtiar akademik untuk menjawab persoalan persampahan yang telah lama membebani kota, terlebih setelah Kementerian Lingkungan Hidup menjatuhkan sanksi administratif berupa paksaan penghentian praktik open dumping di Tempat Pemrosesan Akhir Putri Cempo pada 30 Maret 2026. Keprihatinan atas kondisi tersebut bertemu dengan harapan, sebab Pemerintah Kota Surakarta telah menegaskan komitmennya melalui deklarasi Perang Melawan Sampah yang menempatkan rumah tangga sebagai titik tumpu perubahan. Kajian ini hadir untuk menyediakan rujukan analitis yang ringkas, berbasis data, dan dapat langsung diterjemahkan menjadi langkah operasional oleh perangkat daerah. Kami meyakini bahwa persoalan sampah pada akhirnya bukan semata persoalan teknologi dan anggaran, melainkan persoalan kebiasaan bersama yang hanya dapat diubah melalui pendekatan yang menghormati cara hidup masyarakatnya.

Kajian ini secara sadar mengambil sudut pandang kebudayaan. Masyarakat Kota Surakarta hidup dalam tradisi Jawa yang menempatkan guyub rukun, gotong royong, sambatan, dan rembug warga sebagai perekat kehidupan bertetangga. Modal sosial semacam itu merupakan aset yang tidak dimiliki banyak kota lain dan karenanya layak dijadikan tulang punggung gerakan pemilahan sampah, bukan sekadar pelengkap sosialisasi. Oleh sebab itu, seluruh strategi yang ditawarkan dirancang agar dapat berjalan melalui kelembagaan yang telah hidup di masyarakat, seperti pertemuan rukun tetangga, kelompok Dasa Wisma, Tim Penggerak PKK, karang taruna, serta perkumpulan keagamaan. Pendekatan ini dipilih karena berbiaya rendah, mudah direplikasi, dan paling mungkin bertahan setelah masa kampanye berakhir. Pilihan tersebut sekaligus menegaskan bahwa kebudayaan bukanlah penghambat modernisasi tata kelola, melainkan justru sumber dayanya.

Penyusunan kajian ini sepenuhnya bersandar pada data sekunder yang bersifat terbuka, terbaru, dan dapat diverifikasi. Pilihan tersebut diambil karena kajian disusun tanpa dukungan anggaran khusus sehingga metode yang digunakan harus sederhana, hemat biaya, dan tetap dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Seluruh angka yang ditampilkan disertai sumber sitasi dalam bentuk catatan kaki agar validitasnya tidak diragukan oleh pembaca maupun pemangku kepentingan. Adapun angka yang merupakan hasil perhitungan penyusun telah diberi keterangan tegas sebagai hasil olahan kajian, lengkap dengan asumsi yang mendasarinya. Dengan cara demikian, pembaca dapat menelusuri kembali setiap simpulan yang diambil.

Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta menyampaikan penghargaan yang tulus kepada Pemerintah Kota Surakarta yang telah menempatkan penanganan sampah sebagai salah satu agenda prioritas kepemimpinan daerah, sejalan dengan delapan prioritas daerah Asta Cita Surakarta dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Surakarta Tahun 2025–2029. Penghargaan yang sama disampaikan kepada Dinas Lingkungan Hidup, Badan Perencanaan Pembangunan

Daerah, Badan Pusat Statistik Kota Surakarta, Tim Penggerak PKK, para peneliti yang karyanya dirujuk, serta media massa yang konsisten mendokumentasikan dinamika persampahan Kota Surakarta. Kami menyadari kajian ini masih memiliki keterbatasan, terutama karena seluruh datanya bersumber dari data sekunder tanpa survei maupun wawancara lapangan. Karena itu, kritik, koreksi, dan penyempurnaan dari semua pihak sangat diharapkan agar naskah ini semakin bermanfaat.

Akhirnya, semoga kajian ini menjadi sumbangan nyata bagi terwujudnya visi pembangunan Kota Surakarta, yakni gotong royong mewujudkan Surakarta yang berbudaya, maju, sejahtera, dan berkelanjutan. Semoga pula naskah ini menumbuhkan keyakinan bersama bahwa memilah sampah bukanlah beban tambahan bagi warga, melainkan bentuk paling sederhana dari kecintaan pada kota. Rahayu.

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

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

RINGKASAN EKSEKUTIF

A. Inti Permasalahan

Kota Surakarta memasuki titik balik tata kelola persampahan pada tahun 2026. Timbulan sampah kota berkisar antara 300 sampai 400 ton per hari, sementara Tempat Pemrosesan Akhir Putri Cempo yang beroperasi sejak pertengahan dekade 1980-an telah berubah bentuk dari kawasan cekungan menjadi bukit sampah akibat penumpukan puluhan tahun[1]. Tekanan bertambah setelah Kementerian Lingkungan Hidup menjatuhkan sanksi administratif per 30 Maret 2026 berupa paksaan penghentian praktik open dumping, disertai kewajiban menyusun rencana aksi, dan tenggat pengakhiran praktik tersebut pada perkembangan terakhir ditetapkan hingga akhir September 2026[2]. Konsekuensi teknisnya bersifat langsung, yaitu tempat pemrosesan akhir hanya akan menerima sampah sebesar kapasitas pengolahan yang tersedia sehingga pengurangan dari sumber menjadi satu-satunya jalan keluar yang realistis[3]. Persoalan ini semakin genting karena rumah tangga menyumbang porsi terbesar timbulan sampah kota, yaitu sekitar 72 persen, jauh di atas rata-rata nasional[4].

Akar masalahnya tidak terletak pada ketiadaan aturan, melainkan pada rendahnya antusiasme warga untuk memilah sampah secara konsisten. Kota Surakarta telah memiliki Peraturan Daerah Nomor 4 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah serta Peraturan Wali Kota Nomor 5 Tahun 2019 tentang Kebijakan dan Strategi Daerah Pengelolaan Sampah Rumah Tangga, namun praktik pemilahan pada tingkat rumah tangga belum menjadi kebiasaan kolektif[5]. Indikatornya terlihat dari kinerja bank sampah, yakni dari 131 unit yang pernah terdata, jumlah yang berstatus aktif belum mencapai separuhnya[6]. Wali Kota Surakarta sendiri menegaskan bahwa tantangan terbesar pengelolaan sampah saat ini bukan persoalan teknis, melainkan kesadaran

---

[1]Solopos, "Pemkot Solo Siapkan Aturan Pilah Sampah dari Hulu untuk Rumah Tangga-Usaha," 21 Mei 2026, diakses 5 September 2026, https://solopos.espos.id/pemkot-solo-siapkan-aturan-pilah-sampah-dari-hulu-untuk-rumah-tangga-usaha-2217443. Lihat pula Radar Solo, "Gawat! TPA Putri Cempo Solo Overload, Kota Solo Terancam Darurat Sampah," 16 Maret 2025, diakses 5 September 2026, https://radarsolo.jawapos.com/solo/845772094/gawat-tpa-putri-cempo-solo-overload-kota-solo-terancam-darurat-sampah.

[2]Solopos, "Solo Dapat Sanksi dari Kementerian LH, Dipaksa Hentikan Praktik Open Dumping," 25 April 2026, diakses 5 September 2026, https://solopos.espos.id/solo-dapat-sanksi-dari-kementerian-lh-dipaksa-hentikan-praktik-open-dumping-2210077. Lihat pula Kompas.com, "Perlahan Tutup Praktik Open Dumping TPA Putri Cempo, Pemkot Solo Pikirkan Pengolahan Sampah dari Hulu hingga Hilir," 27 April 2026, diakses 5 September 2026, https://regional.kompas.com/read/2026/04/27/054437178/perlahan-tutup-praktik-open-dumping-tpa-putri-cempo-solo-pemkot-solo-pikirkan.

[3]Tribun Solo, "TPA Putri Cempo Solo Hanya Bisa Tampung Sampah Terolah hingga Agustus 2026," 28 April 2026, diakses 5 September 2026, https://solo.tribunnews.com/solo/341221/tpa-putri-cempo-solo-hanya-bisa-tampung-sampah-terolah-hingga-agustus-2026.

[4]Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta* (Surakarta: BRIDA Kota Surakarta, 2024), diakses 5 September 2026, https://brida.surakarta.go.id/e-riset/riset/detail/5cb014db-20d9-4985-8696-9626d198ebc6.

[5]Ibid.

[6]Liputan6, "Mengapa Banyak Bank Sampah yang Tidak Aktif di Solo?" 26 Februari 2022, diakses 5 September 2026, https://www.liputan6.com/lifestyle/read/4897919/mengapa-banyak-bank-sampah-yang-tidak-aktif-di-solo.

masyarakat untuk mengelola sampah sejak dari sumbernya[7]. Dengan demikian, persoalan yang dihadapi Kota Surakarta pada dasarnya merupakan persoalan perubahan perilaku kolektif, bukan semata persoalan sarana dan anggaran.

B. Temuan Utama

Kesenjangan bersifat struktural, bukan sekadar kekurangan sosialisasi. Analisis kesenjangan atas tujuh dimensi sistem pemilahan menunjukkan seluruh dimensi berada di bawah kondisi ideal, dengan kelemahan terparah pada aspek insentif dan disinsentif, ketersediaan sarana pilah di sumber, sistem pengangkutan terpilah, serta kelembagaan bank sampah[8].

Rantai pemilahan terputus pada simpul pengangkutan. Kesediaan warga memilah kerap runtuh ketika sampah yang telah dipisahkan tercampur kembali pada tahap pengangkutan, sedangkan kepercayaan yang telah rusak jauh lebih sulit dipulihkan daripada dibangun sejak awal[9].

Insentif ekonomi belum bekerja. Retribusi pelayanan persampahan masih bersifat rata dan tidak membedakan rumah tangga yang memilah dengan yang tidak memilah, sehingga tidak tersedia sinyal ekonomi yang mendorong perubahan perilaku, sementara kesenjangan pembiayaan penanganan sampah mencapai sekitar Rp37,33 miliar per tahun[10].

Modal sosial belum dimanfaatkan sebagai infrastruktur perubahan. Kelembagaan warga seperti rembug rukun tetangga, kelompok Dasa Wisma, Tim Penggerak PKK, dan karang taruna belum dijadikan tulang punggung gerakan, padahal modal sosial terbukti berpengaruh positif terhadap perilaku memilah melalui mekanisme pembelajaran sosial dan efek reputasi[11].

Jendela peluang politik sedang terbuka. Komitmen kepala daerah, deklarasi Perang Melawan Sampah, alokasi Dana Pembangunan Kelurahan bagi kelompok pengelola

---

[7]Mettanews, "Ubah Pola Pikir Masyarakat Jadi Kunci Atasi Persoalan Sampah di Solo," 6 Agustus 2026, diakses 5 September 2026, https://mettanews.id/ubah-pola-pikir-masyarakat-jadi-kunci-atasi-persoalan-sampah-di-solo/.

[8]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*. Lihat pula Liputan6, "Mengapa Banyak Bank Sampah yang Tidak Aktif di Solo?" Hariankota, "Pemkot Surakarta Perkuat Pengelolaan Sampah lewat TPS3R Mojo Makmur," 28 Februari 2026, diakses 5 September 2026, https://hariankota.com/pemkot-surakarta-perkuat-pengelolaan-sampah-lewat-tps3r-mojo-makmur/.

[9]Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach: Comparative Study—Makassar and Bantaeng, Indonesia," *Sustainability* 14, no. 13 (2022): 7974, https://doi.org/10.3390/su14137974. Lihat pula Widad Fadhullah dkk., "Household Solid Waste Management Practices and Perceptions among Residents in the East Coast of Malaysia," *BMC Public Health* 22 (2022): 1, https://doi.org/10.1186/s12889-021-12274-7.

[10]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.

[11]Yiqing Zhou dkk., "How Does Social Capital Affect Residents' Waste-Separation Behavior? Evidence from China," *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19, no. 6 (2022): 3469, https://doi.org/10.3390/ijerph19063469. Lihat pula Robert D. Putnam, *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community* (New York: Simon & Schuster, 2000). Prasetyo Yandri, Setia Budi, dan Ika Ayu Puspita Putri, "Waste Sadaqah: A New Community-Based Waste-Management Practice in Java, Indonesia," *Sustainability: Science, Practice and Policy* 19, no. 1 (2023): 2212510, https://doi.org/10.1080/15487733.2023.2212510.

sampah, serta tenggat sanksi Kementerian Lingkungan Hidup membentuk momentum yang jarang terjadi dan tidak akan terbuka selamanya[12].

Intervensi dari hulu terbukti bekerja meskipun belum melembaga. Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta mencatat penurunan volume sampah yang dikirim ke Tempat Pemrosesan Akhir Putri Cempo sebesar 14 persen pascasanksi administratif, sementara program penanganan sampah sungai bersama United Nations Development Programme diproyeksikan menambah pengurangan sekitar 5 persen[13]. Capaian tersebut menunjukkan bahwa pengurangan dari sumber bukan sasaran yang mustahil, melainkan sasaran yang sudah mulai tercapai sebagian. Namun capaian itu masih bertumpu pada sosialisasi dan pembatasan armada, belum pada kebiasaan rumah tangga yang melembaga, sehingga rentan surut ketika intensitas kampanye menurun[14]. Rancangan peraturan wali kota tentang pengelolaan sampah berbasis sumber sendiri masih berada pada tahap harmonisasi di tingkat Pemerintah Provinsi Jawa Tengah sehingga payung hukum operasionalnya belum tersedia[15]. Kesenjangan antara capaian teknis dan pelembagaan perilaku inilah yang hendak dijembatani oleh kajian ini.

C. Rekomendasi Kunci

1. Terbitkan Peraturan Wali Kota tentang pemilahan sampah dari sumber beserta petunjuk teknisnya pada semester kedua tahun 2026, memuat tiga kategori wajib berupa organik, anorganik, dan residu, kewajiban bagi badan usaha, serta tahapan sanksi administratif yang hanya berlaku setelah layanan pendukung tersedia. Pengampu utama adalah Bagian Hukum Sekretariat Daerah bersama Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta.
2. Jamin layanan pengangkutan terpilah sebagai prasyarat kampanye masif melalui penataan jadwal, armada, dan titik pengumpulan agar sampah yang telah dipilah warga tidak tercampur kembali. Pengampu utama adalah Dinas Lingkungan Hidup bersama Dinas Perhubungan Kota Surakarta.
3. Jadikan kader Tim Penggerak PKK dan Dasa Wisma sebagai motor gerakan melalui bimbingan teknis berjenjang dengan target satu kader pendamping untuk

[12]Radar Solo, "Satu Tahun Kepemimpinan Respati-Astrid: Optimalkan Program Asta Cita Solo hingga Fokus Perangi Sampah," 24 Februari 2026, diakses 5 September 2026, https://radarsolo.jawapos.com/solo/847235365/satu-tahun-kepemimpinan-respati-astrid-optimalkan-program-asta-cita-solo-hingga-fokus-perangi-sampah. Lihat pula Mettanews, "Wali Kota Respati Tegaskan Sampah Harus Jadi Sumber Rupiah, Pemkot Solo Siapkan Ekosistem Pengelolaannya," 6 Agustus 2026, diakses 5 September 2026, https://mettanews.id/wali-kota-respati-tegaskan-sampah-harus-jadi-sumber-rupiah-pemkot-solo-siapkan-ekosistem-pengelolaannya/. Solopos, "Solo Dapat Sanksi dari Kementerian LH."

[13]Tirto.id, "Siasat Pemkot Solo Olah Sampah Sungai Tanpa TPA Putri Cempo," 10 Juli 2026, diakses 9 September 2026, https://tirto.id/siasat-pemkot-solo-olah-sampah-sungai-tanpa-tpa-putri-cempo-hzvk.

[14]Emenda Sembiring dkk., "Improving Household Waste Management in Indonesia: A Mixed-Methods Approach for Waste Sorting," Cleaner Waste Systems 9 (2024): 100185, https://doi.org/10.1016/j.clwas.2024.100185.

[15]Solopos, "Pemkot Solo Punya Waktu 1 Bulan untuk Akhiri Open Dumping di TPA Putri Cempo," 1 September 2026, diakses 9 September 2026, https://solopos.espos.id/pemkot-solo-punya-waktu-1-bulan-untuk-akhiri-open-dumping-di-tpa-putri-cempo-2247425.

setiap rukun tetangga. Pengampu utama adalah Dinas Lingkungan Hidup bersama Tim Penggerak PKK Kota Surakarta.

4. Bangun sistem apresiasi berbasis kampung berupa lomba antar-rukun warga, papan skor pemilahan, dan sertifikasi Kampung Milah yang memanfaatkan mekanisme reputasi sosial khas masyarakat Jawa. Pengampu utama adalah Dinas Lingkungan Hidup bersama Bagian Kesejahteraan Rakyat dan seluruh kecamatan.
5. Reformasi retribusi menjadi berbasis kinerja pemilahan secara bertahap mulai tahun 2028, disertai integrasi basis data wajib retribusi dengan data kependudukan. Pengampu utama adalah Badan Pendapatan Daerah bersama Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta.

Skenario yang diusulkan menargetkan pengurangan sampah dari sumber sebesar 200 ton per hari atau setara 50 persen timbulan harian, sejalan dengan target yang telah dicanangkan Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta[16]. Seluruh rekomendasi dirancang berbiaya rendah karena bertumpu pada kelembagaan warga yang telah hidup di masyarakat, dan dapat dibiayai melalui Dana Pembangunan Kelurahan serta kemitraan tanggung jawab sosial perusahaan[17]. Urutan pelaksanaan bersifat menentukan, sebab mendahulukan penegakan sebelum layanan pendukung tersedia berisiko meruntuhkan kepercayaan warga yang justru menjadi modal utama gerakan ini[18].

Satu catatan penutup perlu ditambahkan sehubungan dengan perkembangan pada awal September 2026. Kebakaran di Tempat Pemrosesan Akhir Putri Cempo yang berlangsung lebih dari sepekan dan penetapan status tanggap darurat bencana selama 14 hari oleh Pemerintah Kota Surakarta memperlihatkan bahwa kegagalan mengurangi sampah dari sumber telah berubah menjadi risiko kesehatan dan keselamatan warga[19]. Pada saat yang sama, Surat Edaran Menteri Lingkungan Hidup selaku Kepala Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Nomor 11 Tahun 2026 mewajibkan pemerintah daerah melarang masuknya sampah organik ke tempat pemrosesan akhir sehingga fasilitas tersebut hanya boleh menerima residu[20]. Bagi Kota Surakarta yang sampahnya didominasi bahan organik hingga sekitar 70 persen, ketentuan tersebut menjadikan pemilahan organik di rumah tangga sebagai kewajiban hukum yang tidak dapat ditunda[21]. Seluruh rekomendasi dalam kajian ini karena itu perlu dibaca dengan tingkat kesegeraan yang lebih tinggi daripada yang semula diperkirakan.

[16]Tribun Solo, "TPA Putri Cempo Solo Hanya Bisa Tampung Sampah Terolah."

[17]Mettanews, "Sampah Harus Jadi Sumber Rupiah."

[18]Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach."

[19] Kompas.com, "Kebakaran TPA Putri Cempo Belum Terkendali, Pemkot Solo Tetapkan Status Tanggap Darurat Bencana 14 Hari."

[20] ANTARA News, "KLH: Open Dumping Salah Satu Penyebab Kebakaran TPA Putri Cempo."

[21] BRIDA Kota Surakarta, Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta.

DAFTAR ISI

SUSUNAN TIM KELITBANGAN KOTA SURAKARTA TAHUN 2026 i
KATA PENGANTAR ii
RINGKASAN EKSEKUTIF iv
A. Inti Permasalahan iv
B. Temuan Utama v
C. Rekomendasi Kunci vi
DAFTAR ISI viii
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR TABEL xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Fakta dan Fenomena yang Terjadi 4
1.3 Tinjauan Penelitian Terdahulu 9
1.4 Kesenjangan Penelitian (Research Gap) 12
1.5 Kebaruan Kajian (Novelty) 13
1.6 Rumusan Masalah 13
1.7 Tujuan Kajian 14
1.8 Manfaat Kajian 14
1.8.1 Manfaat Teoretis 14
1.8.2 Manfaat Praktis 14
1.9 Ruang Lingkup 15
1.10 Batasan Kajian 15
1.11 Dasar Hukum dan Kebijakan 16
1.11.1 Landasan Hukum Berjenjang 16
1.11.2 Sinkronisasi dengan Dokumen Perencanaan Daerah 17
1.11.3 Kebijakan Nasional dan Provinsi yang Relevan 19
1.12 Sistematika Penulisan 20
BAB II TINJAUAN TEORI 22
2.1 Konsep Sampah, Pemilahan, dan Hierarki Pengelolaan 22
2.2 Teori Perilaku Terencana 23
2.3 Model Aktivasi Norma dan Peran Norma Sosial 24
2.4 Teori Modal Sosial dan Aksi Kolektif 24
2.5 Arsitektur Pilihan dan Dorongan Perilaku 25

2.6 Ekonomi Sirkular dan Konsep Nihil Sampah 26
2.7 Karakteristik Sosial dan Budaya Masyarakat Jawa di Surakarta 27
2.8 Studi Terdahulu dan Praktik Terbaik 29
2.8.1 Praktik Baik di Dalam Negeri 29
2.8.2 Perbandingan dengan Praktik Kota Lain 30
2.9 Kerangka Pikir Kajian 31
BAB III METODOLOGI 33
3.1 Jenis Penelitian 33
3.2 Pendekatan Penelitian 33
3.3 Lokasi Penelitian 33
3.4 Waktu Penelitian 34
3.5 Populasi dan Sampel 34
3.6 Teknik Pengambilan Sampel 34
3.7 Teknik Pengumpulan Data 35
3.8 Instrumen Penelitian 35
3.9 Teknik Analisis Data 36
3.9.1 Analisis Deskriptif 36
3.9.2 Analisis Kesenjangan 36
3.9.3 Analisis Kekuatan, Kelemahan, Peluang, dan Ancaman 37
3.9.4 Analisis Pemangku Kepentingan 38
3.9.5 Analisis Kebutuhan dan Skoring Prioritas 38
3.10 Keabsahan Data 39
3.11 Tahapan dan Alur Kerja Kajian 40
BAB IV GAMBARAN UMUM WILAYAH DAN KONDISI EKSISTING 42
4.1 Kondisi Geografis dan Administratif 42
4.2 Kondisi Demografis 43
4.3 Kondisi Sosial dan Ekonomi yang Relevan 44
4.4 Kondisi Infrastruktur dan Sarana Persampahan 46
4.5 Profil Spesifik Objek Kajian 47
4.5.1 Timbulan dan Komposisi Sampah 47
4.5.2 Neraca Sampah dan Target Pengurangan 49
4.5.3 Kondisi Pembiayaan Persampahan 52
4.6 Ringkasan Kondisi Eksisting 53
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 58

5.1 Kondisi Eksisting Pemilahan Sampah dan Faktor Penghambat Antusiasme Warga 58
5.1.1 Identifikasi Permasalahan Berbasis Data 58
5.1.2 Analisis Kondisi Eksisting terhadap Kondisi Ideal 60
5.1.3 Analisis Faktor Internal dan Eksternal 62
5.2 Strategi Peningkatan Antusiasme Berbasis Karakteristik Sosial dan Budaya Masyarakat Jawa di Surakarta 64
5.2.1 Prinsip Dasar Perumusan Strategi 64
5.2.2 Enam Pilar Strategi “SOLO MILAH” 64
5.2.3 Penerjemahan Nilai Budaya Jawa ke dalam Instrumen Program 66
5.2.4 Strategi Silang Berdasarkan Analisis Faktor Internal dan Eksternal 67
5.2.5 Analisis Kebutuhan dan Prioritas Program 68
5.3 Desain Kelembagaan, Insentif, dan Peran Pentahelix 69
5.3.1 Pemetaan Pemangku Kepentingan 69
5.3.2 Desain Insentif dan Disinsentif 72
5.3.3 Analisis Dampak Sosial, Ekonomi, dan Lingkungan 74
5.4 Peta Jalan Implementasi Tahun 2026–2029 75
5.4.1 Tahapan dan Perangkat Daerah Pengampu 75
5.4.2 Indikator Kinerja dan Target Capaian 77
5.4.3 Risiko Pelaksanaan dan Langkah Mitigasi 78
5.4.4 Sintesis Pembahasan 81
BAB VI PENUTUP 85
6.1 Kesimpulan 85
6.2 Rekomendasi 86
6.2.1 Rekomendasi Penelitian 86
6.2.2 Rekomendasi Kebijakan 88
1. Menerbitkan Peraturan Wali Kota tentang pemilahan sampah dari sumber beserta petunjuk teknis pelaksanaannya 88
2. Menjamin layanan pengangkutan terpilah sebagai prasyarat sebelum kampanye masif 89
3. Menjadikan kader Tim Penggerak PKK dan Dasa Wisma sebagai motor gerakan dengan target satu kader pendamping per rukun tetangga 89
4. Membangun sistem apresiasi berbasis kampung melalui papan skor, lomba antar-rukun warga, dan sertifikasi Kampung Milah 90
5. Melaksanakan revitalisasi bank sampah unit dan penetapan bank sampah induk sebagai penjamin penyerapan 90

6. Membangun sistem pencatatan dan umpan balik data pemilahan tingkat rukun warga 91
7. Menyiapkan reformasi retribusi pelayanan persampahan berbasis kinerja pemilahan secara bertahap 92
8. Mempercepat penyediaan fasilitas pengolahan sampah berbasis wilayah di setiap kelurahan..... 92
9. Melembagakan gerakan sekolah dan kampus memilah sebagai bagian dari pendidikan karakter 93
10. Mewajibkan keteladanan aparatur dan tokoh masyarakat sebagai pemicu perubahan 93
11. Menyusun skema transisi berkeadilan bagi pemulung dan peternak terdampak kebijakan pengurangan sampah 94
12. Melaksanakan Pemenuhan danPenaatan terhadap Surat Edaran Menteri Lingkungan Hidup Nomor 11 Tahun 2026 dengan memisahkan aliran sampah organik dari pengiriman ke tempat pemrosesan akhir 94
DAFTAR PUSTAKA 97
A. Buku dan Artikel Jurnal Ilmiah 97
B. Peraturan Perundang-undangan (disusun menurut hierarki)..... 98
C. Publikasi Lembaga Resmi..... 100
D. Sumber Pemberitaan dan Publikasi Daring..... 101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Komposisi Sumber Timbulan Sampah Kota Surakarta.....3
Gambar 1.2 Lini Masa Dinamika Persampahan dan Kebijakan Kota Surakarta Tahun 2025–2026 8
Gambar 2.1 Kerangka Teori Integratif Perilaku Memilah Sampah Rumah Tangga..29
Gambar 2.2 Kerangka Pikir Kajian 32
Gambar 3.1 Tahapan dan Alur Kerja Kajian.....41
Gambar 4.1 Peta Skematik Wilayah Administratif dan Kepadatan Penduduk Kota Surakarta Menurut Kecamatan Tahun 2024.....43
Gambar 4.2 Jumlah dan Kepadatan Penduduk Kota Surakarta Menurut Kecamatan Tahun 2024 44
Gambar 4.3 Komposisi dan Pola Aliran Akhir Sampah Kota Surakarta 49
Gambar 4.4 Neraca Sampah Kota Surakarta: Timbulan, Kapasitas Pengolahan, dan Target Pengurangan dari Sumber Tahun 2026 50
Gambar 4.5 Posisi Capaian Pengurangan Sampah dari Sumber terhadap Target Kota Surakarta Tahun 2026.....52
Gambar 5.1 Diagram Sebab–Akibat Faktor Penghambat Antusiasme Warga dalam Memilah Sampah 60
Gambar 5.2 Analisis Kesenjangan Kondisi Eksisting terhadap Kondisi Ideal Sistem Pemilahan Sampah 62
Gambar 5.3 Skema Enam Pilar Strategi “SOLO MILAH” Peningkatan Antusiasme Memilah Sampah Berbasis Budaya Lokal.....66
Gambar 5.4 Hasil Skoring Prioritas Program Peningkatan Antusiasme Memilah Sampah.....69
Gambar 5.5 Matriks Pemetaan Pemangku Kepentingan Pentahelix Program Pemilahan Sampah Kota Surakarta 71
Gambar 5.6 Peta Jalan Peningkatan Antusiasme Warga Memilah Sampah Kota Surakarta Tahun 2026–2029 beserta Perangkat Daerah Pengampu.....76

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Ringkasan Penelitian Terdahulu dan Posisi Kajian Ini.....11
Tabel 1.2 Landasan Hukum Kajian Menurut Hierarki Peraturan Perundang-undangan 16
Tabel 1.3 Sinkronisasi Kajian dengan Dokumen Perencanaan dan Kebijakan 19
Tabel 1.4 Matriks Ketertelusuran Rumusan Masalah, Tujuan, Metode Analisis, dan Pembahasan 21
Tabel 2.1 Ringkasan Teori dan Implikasi Praktisnya bagi Kajian 28
Tabel 2.2 Perbandingan Praktik Baik Pengelolaan Sampah Berbasis Pemilahan ...31
Tabel 3.1 Jenis, Sumber, dan Pemanfaatan Data Sekunder.....36
Tabel 3.2 Kriteria dan Bobot Penilaian Prioritas Program 38
Tabel 3.3 Rubrik Penskoran Dimensi Sistem Pemilahan dan Bukti yang Dipersyaratkan 39
Tabel 4.1 Luas Wilayah, Jumlah Penduduk, dan Kepadatan Penduduk Kota Surakarta Menurut Kecamatan Tahun 2024 44
Tabel 4.2 Kondisi Sarana dan Prasarana Persampahan Kota Surakarta.....47
Tabel 4.3 Neraca Capaian dan Kesenjangan Pengurangan Sampah dari Sumber Kota Surakarta Tahun 2026.....51
Tabel 4.4 Ringkasan Profil Persampahan Kota Surakarta 53
Tabel 5.1 Analisis Kesenjangan Kondisi Eksisting terhadap Kondisi Ideal Sistem Pemilahan Sampah 61
Tabel 5.2 Matriks Analisis Kekuatan, Kelemahan, Peluang, dan Ancaman 63
Tabel 5.3 Matriks Strategi Silang Berdasarkan Analisis Faktor Internal dan Eksternal 67
Tabel 5.4 Hasil Analisis Kebutuhan dan Skoring Prioritas Program 69
Tabel 5.5 Pembagian Peran Pentahelix dalam Gerakan Pemilahan Sampah Kota Surakarta.....71
Tabel 5.6 Rancangan Skema Insentif dan Disinsentif Bertahap.....73
Tabel 5.7 Peta Jalan Implementasi Tahun 2026–2029 beserta Perangkat Daerah Pengampu 76
Tabel 5.8 Indikator Kinerja dan Target Capaian Tahun 2026–2029 78
Tabel 5.9 Identifikasi Risiko Pelaksanaan dan Langkah Mitigasi 79
Tabel 5.10 Matriks Ketertelusuran Tujuan, Temuan, Kesimpulan, dan Rekomendasi Kebijakan.....84

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Persoalan sampah telah berkembang dari sekadar urusan kebersihan menjadi persoalan tata kelola perkotaan yang menyentuh dimensi kesehatan, lingkungan, ekonomi, dan bahkan kepatuhan hukum. Data Kementerian Lingkungan Hidup menunjukkan bahwa Indonesia menghasilkan 56,63 juta ton sampah per tahun, namun hanya 39,01 persen atau setara 22,09 juta ton yang berhasil dikelola dengan baik[22]. Sebanyak 21,85 persen atau 12,37 juta ton masih ditimbun dengan metode open dumping, sedangkan 39,14 persen atau 22,17 juta ton lainnya lepas ke lingkungan melalui pembakaran terbuka, pembuangan ilegal, maupun pembuangan ke badan air[23]. Kondisi tersebut mendorong pemerintah menetapkan target pengelolaan sampah sebesar 100 persen pada tahun 2029 sebagaimana tertuang dalam Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2025[24] tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2025–2029. Target ambisius itu hanya dapat dicapai apabila pengurangan sampah benar-benar dimulai dari sumbernya, yakni rumah tangga, sebagaimana diamanatkan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008[25] tentang Pengelolaan Sampah.

Kota Surakarta menghadapi tekanan yang bahkan lebih tajam daripada rata-rata nasional karena keterbatasan ruang dan kepadatan penduduknya. Dengan luas wilayah hanya 46,72 kilometer persegi dan penduduk 528.044 jiwa pada tahun 2024, kepadatan penduduk kota mencapai 11.302,31 jiwa per kilometer persegi[26]. Kepadatan setinggi itu berarti tidak tersedia ruang untuk memperluas lokasi pemrosesan akhir, sementara timbulan sampah harian terus berada pada kisaran 300 hingga 400 ton[27]. Tempat Pemrosesan Akhir Putri Cempo yang mulai beroperasi sejak pertengahan 1980-an kini telah berubah dari kawasan cekungan menjadi bukit sampah akibat penumpukan puluhan tahun[28]. Situasi ini menempatkan Kota Surakarta pada posisi yang menuntut perubahan mendasar, bukan sekadar perbaikan bertahap pada sisi hilir.

---

[22]Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia, "Akhiri Open Dumping Sampah, Bangun Peradaban Harmonis dengan Lingkungan, Alam, dan Budaya," 10 Maret 2025, diakses 5 September 2026, https://www.kemenlh.go.id/news/detail/akhiri-open-dumping-sampah-bangun-peradaban-harmonis-dengan-lingkungan-alam-dan-budaya.

[23]Ibid.

[24]Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2025 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2025–2029.

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

[26]Badan Pusat Statistik Kota Surakarta, *Kota Surakarta Dalam Angka 2025* (Surakarta: BPS Kota Surakarta, 2025), diakses 5 September 2026, https://surakartakota.bps.go.id/id/publication/2025/02/28/8974f0197a8b96272625a385/kota-surakarta-dalam-angka-2025.html.

[27]Solopos, "Pemkot Solo Siapkan Aturan Pilah Sampah dari Hulu."

[28]Ibid.

Titik balik terjadi ketika Kementerian Lingkungan Hidup menjatuhkan sanksi administratif kepada Pemerintah Kota Surakarta per 30 Maret 2026 berupa paksaan untuk menghentikan praktik open dumping di Tempat Pemrosesan Akhir Putri Cempo[29]. Sanksi tersebut disertai kewajiban menyusun rencana aksi, dan tenggat pengakhiran praktik tersebut pada perkembangan terakhir ditetapkan hingga akhir September 2026[30]. Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta menegaskan bahwa konsekuensi teknis dari sanksi itu adalah pembatasan volume sampah yang boleh masuk, yakni hanya sebesar kapasitas yang mampu diolah[31]. Dengan demikian, setiap ton sampah yang tidak terpilah di rumah tangga akan langsung berubah menjadi beban yang tidak tertampung pada sisi hilir. Inilah alasan mengapa pemilahan dari sumber tidak lagi dapat diperlakukan sebagai anjuran moral, melainkan sebagai prasyarat keberlangsungan layanan kebersihan kota.

Struktur sumber timbulan sampah Kota Surakarta memperkuat argumen tersebut. Berdasarkan data Dinas Lingkungan Hidup yang dikaji Badan Riset dan Inovasi Daerah, rumah tangga menyumbang 72 persen timbulan sampah kota, jauh di atas rata-rata nasional yang berkisar 47 persen[32]. Sumber umum menyumbang 12 persen, sumber usaha 8 persen, dan pasar 6 persen[33]. Komposisi sampahnya didominasi bahan organik hingga sekitar 70 persen, yang sebenarnya paling mudah diolah di tingkat rumah tangga melalui pengomposan, biopori, budidaya maggot, maupun ekoenzim[34]. Dominasi sampah organik ini berarti separuh lebih persoalan sampah Kota Surakarta secara teknis dapat diselesaikan di dapur warga sendiri. Persoalannya kemudian bergeser dari “apa yang harus dilakukan” menjadi “mengapa warga belum bersemangat melakukannya”.

Pertanyaan tentang antusiasme itulah yang menjadi inti kajian ini. Sejumlah studi menunjukkan bahwa niat dan perilaku memilah sampah dibentuk oleh kombinasi sikap, norma subjektif, dan kontrol perilaku persepsian sebagaimana dijelaskan teori perilaku terencana[35]. Faktor normatif dan moral juga terbukti signifikan ketika model aktivasi norma diintegrasikan ke dalam kerangka tersebut[36]. Lebih jauh, modal sosial berupa jejaring, kepercayaan, dan norma bersama terbukti berpengaruh positif

[29]Solopos, "Solo Dapat Sanksi dari Kementerian LH."

[30]Kompas.com, "Perlahan Tutup Praktik Open Dumping TPA Putri Cempo."

[31]Tribun Solo, "TPA Putri Cempo Solo Hanya Bisa Tampung Sampah Terolah."

[32]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.

[33]Ibid.

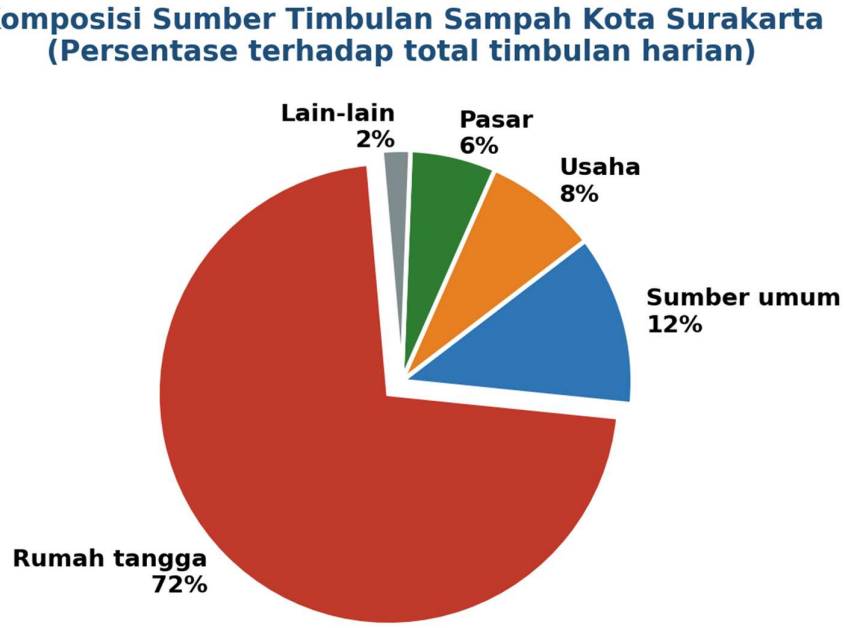
[34]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*. Lihat pula Mettanews, "TP-PKK Solo Gandeng ‘Bule Sampah’ Perkuat Gerakan Pilah Sampah Rumah Tangga, Kurangi Beban TPA Putri Cempo," 6 Agustus 2026, diakses 5 September 2026, https://mettanews.id/tp-pkk-solo-gandeng-bule-sampah-perkuat-gerakan-pilah-sampah-rumah-tangga-kurangi-beban-tpa-putri-cempo/.

[35]Icek Ajzen, "The Theory of Planned Behavior," *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 50, no. 2 (1991): 179–211, https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T. Lihat pula Prasetyo Yandri, "Understanding the Household Waste Management: An Application of the Theory of Planned Behavior," *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan* 15, no. 5 (2025): 751, https://doi.org/10.29244/jpsl.15.5.751.

[36]Vincent Ekow Arkorful, Zhao Shuliang, dan Benjamin Kweku Lugu, "Investigating Household Waste Separation Behaviour: The Salience of an Integrated Norm Activation Model and the Theory of Planned Behaviour," *Journal of Environmental Planning and Management* 66, no. 10 (2023): 2195–2221, https://doi.org/10.1080/09640568.2022.2063112.

terhadap perilaku memilah melalui mekanisme pembelajaran sosial dan efek reputasi[37]. Temuan-temuan ini sangat relevan bagi Kota Surakarta yang masyarakatnya masih memelihara tradisi guyub rukun, gotong royong, dan rembug warga sebagai bentuk kelembagaan sosial sehari-hari.

Pemerintah Kota Surakarta telah menunjukkan keberpihakan politik yang kuat terhadap agenda ini. Wali Kota dan Wakil Wali Kota Surakarta mendeklarasikan “Perang Melawan Sampah” dan menjadikan penanganan sampah sebagai prioritas utama di samping delapan program Asta Cita Surakarta[38]. Pemerintah kota juga menegaskan perubahan paradigma dari pola linear kumpul–angkut–buang menuju sistem sirkular yang dimulai dari hulu[39]. Dukungan anggaran diberikan melalui alokasi sebagian Dana Pembangunan Kelurahan bagi kelompok masyarakat pengelola sampah[40]. Momentum kebijakan yang demikian kuat perlu segera diterjemahkan menjadi desain intervensi perilaku yang tepat sasaran agar tidak berhenti sebagai seruan. Kajian ini hadir untuk mengisi kebutuhan tersebut dengan menawarkan strategi peningkatan antusiasme yang berakar pada karakteristik sosial-budaya warga Kota Surakarta.



Sumber: Diolah dari data Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta dalam kajian BRIDA Kota Surakarta (2024)

Gambar 1.1 Komposisi Sumber Timbulan Sampah Kota Surakarta

Sumber: Diolah dari data Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta dalam BRIDA Kota Surakarta (2024)

[37]Zhou dkk., "How Does Social Capital Affect Residents’ Waste-Separation Behavior?"

[38]Radar Solo, "Satu Tahun Kepemimpinan Respati-Astrid."

[39]Solopos, "TPA Putri Cempo Kritis, Pemkot Solo Gandeng Kampus Kurangi Sampah," 3 Juni 2026, diakses 5 September 2026, https://solopos.espos.id/tpa-putri-cempo-kritis-pemkot-solo-gandeng-kampus-kurangi-sampah-2221067.

[40]Mettanews, "Sampah Harus Jadi Sumber Rupiah."

1.2 Fakta dan Fenomena yang Terjadi

Rangkaian peristiwa sepanjang 2025 hingga 2026 memperlihatkan eskalasi persoalan sampah Kota Surakarta yang berlangsung cepat. Pada Maret 2025, Wali Kota Surakarta menyatakan bahwa kondisi Tempat Pemrosesan Akhir Putri Cempo sudah melebihi batas daya tampung dan menyerukan penanganan dari hulu, bukan hanya bergantung pada hilir[41]. Setahun kemudian, pada Februari 2026, pemerintah kota mendeklarasikan “Perang Melawan Sampah” yang menempatkan pemilahan rumah tangga sebagai strategi utama[42]. Pada 30 Maret 2026, Kementerian Lingkungan Hidup menjatuhkan sanksi administratif berupa paksaan penghentian open dumping[43]. Rangkaian ini menunjukkan bahwa Kota Surakarta bergerak dari fase peringatan menuju fase kepatuhan wajib dalam kurun waktu kurang dari dua tahun.

Fenomena kedua adalah munculnya dampak sosial yang tidak dapat diabaikan. Penghentian praktik open dumping dan penerapan sistem pengurugan yang lebih tertata berdampak pada sekitar 287 pemulung pada April 2026 yang selama ini menggantungkan penghidupan di Tempat Pemrosesan Akhir Putri Cempo[44]. Sebagian area seperti Blok D disterilkan untuk mendukung operasi pembangkit listrik tenaga sampah, sehingga akses pemulung terhadap sampah bernilai jual menjadi terbatas[45]. Paguyuban pemulung meminta agar penataan tetap mengacu pada dokumen analisis mengenai dampak lingkungan dan tidak menghilangkan ekosistem penghidupan yang telah terbentuk[46]. Fakta ini menegaskan bahwa pemilahan dari sumber bukan sekadar solusi teknis, melainkan juga jalan keluar yang dapat memindahkan nilai ekonomi sampah dari ujung hilir ke tingkat kampung. Dengan memilah di rumah, nilai yang selama ini diperebutkan di lokasi pemrosesan akhir dapat dipanen lebih awal secara lebih aman dan lebih adil.

Dinamika sosial tersebut berkembang cepat sepanjang 2026 dan menuntut respons kebijakan yang lebih terencana. Pada 1 September 2026 puluhan pemulung dan peternak menyampaikan lima tuntutan melalui unjuk rasa di Balai Kota Surakarta karena perolehan sampah bernilai jual menurun tajam dari kisaran lima sampai sepuluh karung menjadi satu sampai tiga karung per hari[47]. Paguyuban pemulung mencatat sekitar 371 pemulung rosok dan 93 peternak yang menggantungkan penghidupan pada tempat pemrosesan akhir tersebut, sehingga cakupan warga

---

[41]Radar Solo, "TPA Putri Cempo Solo Overload."

[42]Radar Solo, "Satu Tahun Kepemimpinan Respati-Astrid."

[43]Solopos, "Solo Dapat Sanksi dari Kementerian LH."

[44]Solopos, "Sanksi Open Dumping Solo, 287 Pemulung TPA Putri Cempo Terdampak," 25 April 2026, diakses 5 September 2026, https://solopos.espos.id/ratusan-pemulung-terimbas-penghentian-open-dumping-di-tpa-putri-cempo-solo-2210127.

[45]Ayo Solo, "TPA Putri Cempo Tak Lagi Open Dumping: Mengenal Sanitary Landfill, Sistem Baru yang Bikin Pemulung Solo Ketar-Ketir," 1 Mei 2026, diakses 5 September 2026, https://solo.ayoindonesia.com/solo-raya/17017073444/tpa-putri-cempo-tak-lagi-open-dumping-mengenal-sanitary-landfill-sistem-baru-yang-bikin-pemulung-solo-ketar-ketir.

[46]Solopos, "TPA Putri Cempo Solo Diatur Ulang, Pemulung Berharap Kebijakan Sesuai Amdal," 25 April 2026, diakses 5 September 2026, https://solopos.espos.id/tpa-putri-cempo-solo-diatur-ulang-pemulung-berharap-kebijakan-sesuai-amdal-2210079.

[47]Solopos, "Demo di Balkot Solo, Pemulung TPA Putri Cempo Sampaikan 5 Tuntutan ke Respati," 1 September 2026, diakses 9 September 2026, https://solopos.espos.id/demo-di-balkot-solo-pemulung-tpa-putri-cempo-sampaikan-5-tuntutan-ke-respati-2246959.

terdampak lebih luas daripada perkiraan awal[48]. Pemerintah Kota Surakarta menegaskan bahwa berkurangnya volume sampah justru merupakan bukti keberhasilan kebijakan pengurangan dari hulu, sekaligus menyatakan kesiapan menyediakan pelatihan dan pengalihan usaha bagi warga terdampak[49]. Pengalaman ini memperlihatkan bahwa keberhasilan lingkungan dapat menimbulkan biaya sosial apabila tidak disertai skema transisi yang adil, sebagaimana diingatkan literatur mengenai tata kelola sampah di negara berkembang[50]. Karena itu kajian ini memandang perlindungan penghidupan pemulung sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari agenda pemilahan dari sumber, bukan sebagai persoalan susulan.

Fenomena ketiga adalah munculnya bukti awal bahwa perubahan perilaku benar-benar berdampak. Data Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta periode Maret hingga Mei 2026 menunjukkan tren positif pengurangan sampah dari sumber di sejumlah wilayah[51]. Kampanye Pilah dan Olah Sampah yang digelar bersamaan dengan Hari Bebas Kendaraan Bermotor di kawasan Jalan Slamet Riyadi pada Juni 2026 melibatkan Forum Koordinasi Pimpinan Daerah, perangkat daerah, serta komunitas lingkungan[52]. Pemerintah kota juga menggandeng seluruh perguruan tinggi untuk memperkuat edukasi, penelitian, dan inovasi pengurangan sampah dari sumber[53]. Bahkan Komando Distrik Militer 0735/Surakarta turut bergerak sebagai katalisator melalui strategi integratif dari tingkat rumah tangga hingga pengolahan hilir[54]. Keterlibatan lintas institusi ini menunjukkan bahwa isu sampah telah berhasil menjadi agenda bersama, meskipun keberlanjutannya masih perlu dijaga.

Fenomena keempat berkaitan dengan lemahnya infrastruktur sosial pemilahan yang sudah ada. Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta pernah mencatat keberadaan 131 unit bank sampah, namun yang berstatus aktif belum mencapai separuhnya[55]. Padahal bank sampah merupakan simpul penting yang menerima hasil pemilahan warga dan mengubahnya menjadi nilai ekonomi[56]. Ketiadaan simpul penerima yang andal membuat warga kehilangan alasan praktis untuk memilah, karena hasil pemilahan tidak memiliki tujuan yang jelas. Kondisi serupa terlihat pada fasilitas Tempat Pengolahan Sampah Reduce, Reuse, Recycle yang belum tersedia di seluruh

---

[48]Solopos, "Demo di Balkot Solo, Pemulung TPA Putri Cempo Sampaikan 5 Tuntutan ke Respati," 1 September 2026, diakses 9 September 2026, https://solopos.espos.id/demo-di-balkot-solo-pemulung-tpa-putri-cempo-sampaikan-5-tuntutan-ke-respati-2246959.

[49]Solopos, "Penghasilan Pemulung TPA Putri Cempo Turun, Pemkot Solo Siapkan Solusi," 1 September 2026, diakses 9 September 2026, https://solopos.espos.id/penghasilan-pemulung-tpa-putri-cempo-turun-pemkot-solo-siapkan-solusi-2247021.

[50]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 (2023): 104765, https://doi.org/10.1016/j.scs.2023.104765.

[51]Hariankota, "Volume Sampah ke Putri Cempo Menurun, Pemkot Solo Gencarkan Gerakan Pilah Sampah dari Rumah," 7 Juni 2026, diakses 5 September 2026, https://hariankota.com/volume-sampah-ke-putri-cempo-menurun-pemkot-solo-gencarkan-gerakan-pilah-sampah-dari-rumah/.

[52]Ibid.

[53]Solopos, "Pemkot Solo Gandeng Kampus Kurangi Sampah."

[54]RRI, "Atasi TPA Overload, Kodim 0735 Gerakkan Strategi Integratif Kelola Sampah di Solo," 23 April 2026, diakses 5 September 2026, https://rri.co.id/surakarta/regional/2357840/atasi-tpa-overload-kodim-0735-gerakkan-strategi-integratif-kelola-sampah-di-solo.

[55]Liputan6, "Mengapa Banyak Bank Sampah yang Tidak Aktif di Solo?"

[56]Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach."

kelurahan, sehingga rantai pengolahan organik di tingkat wilayah masih terputus[57]. Dengan demikian, persoalan antusiasme tidak dapat dipisahkan dari persoalan ketersediaan sarana pendukung.

Fenomena kelima adalah kesenjangan pembiayaan yang membatasi ruang gerak intervensi. Kajian Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta memperkirakan kebutuhan biaya ideal penanganan sampah mencapai sekitar Rp48,61 miliar, sedangkan penerimaan retribusi yang terhimpun hanya sekitar Rp11,28 miliar sehingga terdapat kesenjangan sekitar Rp37,33 miliar[58]. Realisasi retribusi kebersihan berkisar pada angka 78 persen dengan tingkat piutang mencapai 10 persen[59]. Meskipun demikian, kontribusi retribusi terhadap biaya pengelolaan sampah di Kota Surakarta yang mencapai sekitar 20 persen sebenarnya tergolong lebih tinggi dibandingkan banyak daerah lain[60]. Kondisi ini menuntut agar strategi peningkatan antusiasme dirancang seefisien mungkin dan sedapat mungkin memanfaatkan sumber daya sosial yang telah tersedia. Justru di sinilah pendekatan berbasis budaya menemukan relevansinya karena tidak menuntut belanja modal besar.

Fenomena keenam adalah menyempitnya tenggat kepatuhan yang berjalan bersamaan dengan munculnya bukti capaian awal. Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta melaporkan bahwa volume sampah yang dikirim ke Tempat Pemrosesan Akhir Putri Cempo telah turun 14 persen pascasanksi, sedangkan program penanganan sampah Kali Premulung bersama United Nations Development Programme dengan target 1.000 ton diperkirakan menambah pengurangan sekitar 5 persen[61]. Pada saat yang sama, tenggat pengakhiran praktik pembuangan terbuka ditetapkan hingga akhir September 2026 dengan sasaran antara berupa pengelolaan pada tingkat controlled landfill, sementara rancangan peraturan wali kota tentang pengelolaan sampah berbasis sumber masih berada pada tahap harmonisasi di tingkat provinsi[62]. Sosialisasi tetap dijalankan tanpa menunggu peraturan wali kota terbit dengan bersandar pada undang-undang, peraturan pemerintah, dan peraturan daerah yang telah berlaku[63]. Risiko baru pun muncul ketika kebakaran kembali terjadi di tempat pemrosesan akhir pada awal September 2026 akibat kombinasi tumpukan sampah kering dan akumulasi gas metana, yang menegaskan bahwa penundaan pengurangan dari sumber berbiaya jauh lebih mahal daripada percepatannya[64]. Rangkaian fakta ini menempatkan pemilahan rumah tangga bukan lagi sebagai pilihan

---

[57]Hariankota, "Pemkot Surakarta Perkuat Pengelolaan Sampah lewat TPS3R Mojo Makmur."

[58]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.

[59]Ibid.

[60]Ibid.

[61]Tirto.id, "Siasat Pemkot Solo Olah Sampah Sungai Tanpa TPA Putri Cempo," 10 Juli 2026, diakses 9 September 2026, https://tirto.id/siasat-pemkot-solo-olah-sampah-sungai-tanpa-tpa-putri-cempo-hzvk.

[62]Solopos, "Pemkot Solo Punya Waktu 1 Bulan untuk Akhiri Open Dumping di TPA Putri Cempo," 1 September 2026, diakses 9 September 2026, https://solopos.espos.id/pemkot-solo-punya-waktu-1-bulan-untuk-akhiri-open-dumping-di-tpa-putri-cempo-2247425.

[63]Radar Solo, "Perwali Sampah Segera Terbit, Warga Solo Diminta Mulai Pilah dari Rumah," 7 Juni 2026, diakses 9 September 2026, https://radarsolo.jawapos.com/solo/2606070027/perwali-sampah-segera-terbit-warga-solo-diminta-mulai-pilah-dari-rumah.

[64]RRI, "Mata Rantai Masalah di Putri Cempo: Gas Metana, Asap, dan Dilema Pemulung," 7 September 2026, diakses 9 September 2026, https://rri.co.id/surakarta/sudut-pandang/2711885/mata-rantai-masalah-di-putri-cempo-gas-metana-asap-dan-dilema-pemulung.

kebijakan, melainkan sebagai syarat keselamatan dan kepatuhan hukum yang harus dipenuhi dalam hitungan bulan.

Fenomena ketujuh adalah kebakaran besar di Tempat Pemrosesan Akhir Putri Cempo pada awal September 2026 yang mengubah persoalan sampah menjadi persoalan kebencanaan. Api pertama kali terpantau pada Rabu, 2 September 2026 sekitar pukul 18.00 WIB di Blok D dan meluas ke Blok B serta Blok C karena cuaca panas yang disertai angin kencang[65]. Pemerintah Kota Surakarta menetapkan status tanggap darurat bencana selama 14 hari terhitung sejak 3 September 2026 dan mengalokasikan Belanja Tidak Terduga sebesar Rp2,3 miliar untuk penanganannya[66]. Kementerian Lingkungan Hidup mencatat luas area terbakar mencapai 2,4 hektare dari total 17 hektare kawasan tempat pemrosesan akhir, dengan akumulasi gas metana serta kondisi sampah yang masih tercampur sebagai faktor yang memperparah penjalaran api[67]. Dampak asap melampaui batas administratif kota, sebab sekitar 1.500 jiwa berpotensi terdampak dan 105 jiwa di antaranya mengungsi ke gelanggang olahraga di Desa Plesungan, Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar[68]. Pemadaman menuntut pengerahan sumber daya lintas lembaga berupa pemadaman darat, penyiraman dari udara menggunakan helikopter, serta persiapan operasi modifikasi cuaca bersama Badan Nasional Penanggulangan Bencana yang dijadwalkan mulai 9 sampai 10 September 2026[69]. Peristiwa ini memperlihatkan bahwa biaya kegagalan pengurangan sampah dari sumber tidak lagi terbatas pada beban anggaran, melainkan telah berubah menjadi risiko kesehatan dan keselamatan warga.

Kebakaran tersebut sekaligus memperlihatkan kerapuhan sistem persampahan kota yang masih bertumpu pada satu simpul hilir. Selama masa darurat, Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta membatasi dan menjadwalkan pembuangan ke tempat pemrosesan akhir menurut jenis armada karena jalan masuk tunggal harus diprioritaskan bagi tangki suplai air dan armada pemadam kebakaran[70]. Penjadwalan pengangkutan bahkan harus diatur sampai tingkat kelurahan dan disosialisasikan kepada warga agar sampah tidak menumpuk di permukiman[71]. Wahana Lingkungan Hidup Indonesia Jawa Tengah mencatat bahwa terganggunya aktivitas di lokasi juga memutus penghasilan pemulung yang tidak lagi dapat memilah sampah bernilai jual[72]. Keadaan ini menegaskan bahwa tanpa kemampuan menahan timbulan pada tingkat rumah tangga, satu gangguan pada tempat pemrosesan akhir langsung berubah

---

[65] Suara.com Surakarta, "Gunungan Sampah di TPA Putri Cempo Terbakar."

[66] Kompas.com, "Kebakaran TPA Putri Cempo Belum Terkendali, Pemkot Solo Tetapkan Status Tanggap Darurat Bencana 14 Hari."

[67] ANTARA News, "KLH: El Nino Memperparah Kebakaran TPA Putri Cempo."

[68] SINDOnews, "Penampakan Kebakaran TPA Putri Cempo Solo, 105 Warga Terpaksa Mengungsi."

[69] Nahdlatul Ulama Jawa Tengah, "Hari Kelima Kebakaran TPA Putri Cempo, Operasi Modifikasi Cuaca Ditargetkan Mulai 9-10 September."

[70] Kompas.com, "TPA Putri Cempo Masih Darurat Kebakaran, Pengangkutan Sampah Warga Solo Dibatasi."

[71] Kompas.com, "TPA Putri Cempo Masih Darurat Kebakaran, Pengangkutan Sampah Warga Solo Dibatasi."

[72] Jatengnews.id, "Asap Kebakaran TPA Putri Cempo Bikin Warga Mengungsi, WALHI Soroti Pengelolaan Open Dumping."

menjadi krisis pelayanan bagi seluruh kota. Pemilahan dari sumber dengan demikian berfungsi pula sebagai penyangga risiko, bukan sekadar instrumen pemenuhan target pengurangan.

Fenomena kedelapan adalah menguatnya kerangka kebijakan nasional yang secara langsung menopang agenda pemilahan dari sumber. Menteri Lingkungan Hidup selaku Kepala Badan Pengendalian Lingkungan Hidup menerbitkan Surat Edaran Nomor 11 Tahun 2026 tentang Peningkatan Kesiapsiagaan dan Antisipasi Kebakaran di Tempat Pemrosesan Akhir Sampah pada Kondisi Cuaca Panas Ekstrem yang mewajibkan pemerintah daerah melarang masuknya sampah organik ke tempat pemrosesan akhir sehingga fasilitas tersebut hanya boleh menerima residu[73]. Kebijakan nasional menetapkan pula bahwa praktik pembuangan terbuka tidak lagi diperbolehkan sejak Januari 2026, seluruh praktik tersebut dihentikan pada akhir Juli 2026, dan seluruh kegiatannya ditutup paling lambat akhir tahun 2026[74]. Satuan tugas kebakaran tempat pemrosesan akhir yang dibentuk Kementerian Lingkungan Hidup tercatat telah menangani 23 kejadian kebakaran sampai awal September 2026, sehingga persoalan Kota Surakarta merupakan bagian dari persoalan nasional yang berulang[75]. Bagi Kota Surakarta yang komposisi sampahnya didominasi bahan organik hingga sekitar 70 persen, ketentuan tersebut berarti sekitar dua pertiga timbulan harian wajib diselesaikan di luar tempat pemrosesan akhir[76]. Dengan demikian, pemilahan organik pada tingkat rumah tangga bukan lagi pilihan strategi, melainkan konsekuensi hukum yang harus dipenuhi dalam waktu dekat.



Gambar 1.2 Lini Masa Dinamika Persampahan dan Kebijakan Kota Surakarta Tahun 2025–2026

Sumber: Diolah dari Radar Solo (2025b; 2026a), Solopos (2026a; 2026b; 2026c; 2026d), Kompas.com (2026a), dan Tribun Solo (2026)

---

[73] Surat Edaran Menteri Lingkungan Hidup/Kepala Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Nomor 11 Tahun 2026 tentang Peningkatan Kesiapsiagaan dan Antisipasi Kebakaran di Tempat Pemrosesan Akhir Sampah pada Kondisi Cuaca Panas Ekstrem, sebagaimana dikutip ANTARA News, "KLH: Open Dumping Salah Satu Penyebab Kebakaran TPA Putri Cempo."

[74] Katadata, "23 Tempat Pembuangan Sampah Kebakaran, Apa Solusi Kementerian Lingkungan Hidup?"

[75] Katadata, "23 Tempat Pembuangan Sampah Kebakaran, Apa Solusi Kementerian Lingkungan Hidup?"

[76] BRIDA Kota Surakarta, Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta.

1.3 Tinjauan Penelitian Terdahulu

Literatur mutakhir tentang perilaku memilah sampah rumah tangga berkembang di sekitar tiga tradisi penjelasan yang saling melengkapi. Tradisi pertama bertumpu pada teori perilaku terencana yang menjelaskan perilaku melalui sikap, norma subjektif, dan kontrol perilaku persepsian[77]. Penerapan teori ini pada konteks Indonesia dilakukan Yandri[78] di Kota Tangerang Selatan dan menunjukkan bahwa pemahaman terhadap ketiga determinan tersebut merupakan tahap kritis dalam merancang intervensi kebijakan yang efektif. Studi lintas kelompok umur di Tiongkok yang dilakukan Pan dan Liu[79] memperluas model tersebut dengan memasukkan variabel pengetahuan dan kesadaran lingkungan, serta menemukan perbedaan pola antara anak-anak dan orang dewasa. Temuan tersebut mengisyaratkan bahwa strategi edukasi sebaiknya dibedakan menurut segmen usia, bukan diseragamkan.

Tradisi kedua menekankan dimensi moral dan normatif melalui model aktivasi norma. Arkorful, Shuliang, dan Lugu[80] mengintegrasikan model aktivasi norma dengan teori perilaku terencana dan menemukan bahwa kesadaran akan konsekuensi serta norma personal memberikan daya jelas tambahan terhadap perilaku memilah sampah rumah tangga. Penelitian Fadhullah dan rekan[81] di pesisir timur Malaysia menegaskan bahwa persepsi warga dan praktik pengelolaan sampah padat rumah tangga sangat dipengaruhi oleh ketersediaan layanan dan pengetahuan praktis. Kedua studi ini menunjukkan bahwa dorongan moral tidak dapat berdiri sendiri dan tetap membutuhkan kemudahan teknis agar berubah menjadi tindakan[82]. Implikasinya bagi kebijakan adalah bahwa kampanye kesadaran harus berjalan seiring dengan penyediaan sarana.

Tradisi ketiga menyoroti peran modal sosial dan kelembagaan komunitas. Zhou dan rekan[83] membuktikan melalui data survei nasional di Tiongkok bahwa modal sosial berpengaruh positif dan signifikan terhadap perilaku memilah, dengan mekanisme utama berupa pembelajaran sosial dan efek reputasi. Dalam konteks Indonesia, Fatmawati dan rekan[84] menunjukkan bahwa keberhasilan kebijakan bank sampah di Makassar dan Bantaeng sangat ditentukan oleh pendekatan kolaboratif antarpemangku kepentingan. Yandri, Budi, dan Putri[85] bahkan menemukan praktik sedekah sampah di Jawa sebagai bentuk pengelolaan sampah berbasis komunitas yang tumbuh dari motif keagamaan dan kedermawanan, bukan dari perintah pemerintah. Ketiga studi tersebut menegaskan bahwa perilaku memilah dapat tumbuh

---

[77]Ajzen, "The Theory of Planned Behavior."

[78]Yandri, "Understanding the Household Waste Management."

[79]Jing Pan dan Ping Liu, "Exploring Waste Separation Using an Extended Theory of Planned Behavior: A Comparison between Adults and Children," *Frontiers in Psychology* 15 (2024): 1337969, https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1337969.

[80]Arkorful, Shuliang, dan Lugu, "Investigating Household Waste Separation Behaviour."

[81]Fadhullah dkk., "Household Solid Waste Management Practices and Perceptions."

[82]Richard H. Thaler dan Cass R. Sunstein, *Nudge: The Final Edition* (London: Penguin Books, 2021).

[83]Zhou dkk., "How Does Social Capital Affect Residents' Waste-Separation Behavior?"

[84]Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach."

[85]Yandri, Budi, dan Putri, "Waste Sadaqah."

dari dalam masyarakat apabila diberi bingkai makna yang sesuai dengan nilai yang mereka anut.

Pada tataran kebijakan lokal, kajian Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta (2024) telah memetakan struktur pembiayaan dan sumber timbulan sampah kota serta merekomendasikan program rumah kompos di setiap Dasa Wisma, program keluarga memilah sampah, bank sampah tingkat RW, dan pendampingan oleh mahasiswa melalui kegiatan kuliah kerja nyata tematik. Kajian tersebut menargetkan penurunan angka timbulan sampah rumah tangga dari 0,65 kilogram per jiwa per hari menjadi 0,45 kilogram per jiwa per hari[86]. Sementara itu, praktik baik di Kabupaten Banyumas menunjukkan bahwa desentralisasi pengolahan hingga tingkat desa mampu mengubah posisi daerah dari krisis sampah menjadi rujukan regional[87]. Model Banyumas bertumpu pada pemilahan di rumah tangga, pengolahan oleh kelompok swadaya masyarakat, dan pemanfaatan hasil olahan sebagai bahan bakar alternatif[88]. Pengalaman ini memperlihatkan bahwa keberhasilan bukan ditentukan oleh besarnya teknologi, melainkan oleh rapinya rantai dari rumah hingga fasilitas pengolahan.

Perkembangan terbaru literatur bergerak dari penjelasan determinan menuju pengujian intervensi, dan justru di titik inilah kajian kebijakan daerah memperoleh pijakan paling kokoh. Sembiring dan rekan[89] melakukan penelitian bermetode campuran pada rumah tangga di Indonesia dan menemukan bahwa pelabelan wadah serta keterangan visual memang meningkatkan pengetahuan memilah, tetapi perubahan praktik yang bertahan hanya muncul ketika disertai pelibatan komunitas yang berkelanjutan. Temuan tersebut sejalan dengan uji coba acak terkendali di Sri Lanka yang dilakukan Pallegedara dan rekan[90], yang menunjukkan bahwa intervensi berbiaya rendah berupa penyebaran informasi dan pendampingan mampu mengubah perilaku pemilahan rumah tangga secara terukur tanpa belanja modal besar. Tang dan rekan[91] menyusun kerangka konseptual menyeluruh yang menggabungkan faktor sikap, norma, kemudahan, dan kebijakan sebagai penentu niat mengadopsi pemilahan sampah rumah tangga. Sementara itu, studi perbandingan wilayah perkotaan dan perdesaan di Tiongkok memperlihatkan bahwa bobot determinan perilaku berbeda menurut kepadatan dan struktur permukiman[92], sehingga strategi tunggal untuk

---

[86]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.

[87]ANTARA Jawa Tengah, "Belajar dari Praktik Baik Pengelolaan Sampah di Banyumas," 26 Mei 2025, diakses 5 September 2026, https://jateng.antaranews.com/berita/583373/belajar-dari-praktik-baik-pengelolaan-sampah-di-banyumas.

[88]Ibid.

[89]Emenda Sembiring dkk., "Improving Household Waste Management in Indonesia: A Mixed-Methods Approach for Waste Sorting," Cleaner Waste Systems 9 (2024): 100185, https://doi.org/10.1016/j.clwas.2024.100185.

[90]Asankha Pallegedara dkk., "Can Interventions Improve Waste Management by the Households? Lessons from a Randomized Experiment in Sri Lanka," Waste Management Bulletin 2, no. 1 (2024): 289-298, https://doi.org/10.1016/j.wmb.2024.02.002.

[91]D. Tang dkk., "Separate Your Waste: A Comprehensive Conceptual Framework Investigating Residents' Intention to Adopt Household Waste Separation," Sustainable Production and Consumption 39 (2023): 216-229, https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.05.020.

[92]S. Zhang, Y. Luo, dan P. Zhang, "A Comparative Study of Factors Influencing Residents' Waste Sorting Behavior in Urban and Rural Areas of China," Heliyon 10, no. 9 (2024): e30591, https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e30591.

seluruh wilayah kota berisiko tidak efektif. Rangkaian temuan ini memberi dasar empiris bagi pilihan kajian ini untuk bertumpu pada kelembagaan warga sekaligus membedakan penanganan menurut karakter wilayah, bukan sekadar memperbanyak imbauan.

Tabel 1.1 Ringkasan Penelitian Terdahulu dan Posisi Kajian Ini

Peneliti dan Tahun	Fokus dan Lokasi	Temuan Utama	Keterbatasan bagi Konteks Surakarta
Ajzen (1991)	Teori perilaku terencana; konseptual	Perilaku ditentukan sikap, norma subjektif, dan kontrol perilaku persepsian	Belum menjelaskan peran budaya komunal dan kelembagaan lokal
Arkorful et al. (2023)	Perilaku memilah rumah tangga; Ghana	Integrasi model aktivasi norma dengan teori perilaku terencana meningkatkan daya jelas	Konteks kelembagaan dan nilai budaya berbeda dengan Jawa
Zhou et al. (2022)	Modal sosial dan perilaku memilah; Tiongkok	Modal sosial berpengaruh positif melalui pembelajaran sosial dan efek reputasi	Tidak menurunkan temuan menjadi instrumen kebijakan daerah
Fatmawati et al. (2022)	Kebijakan bank sampah; Makassar dan Bantaeng	Pendekatan kolaboratif menentukan keberhasilan implementasi	Tidak membahas tekanan penghentian open dumping
Yandri et al. (2023)	Sedekah sampah berbasis komunitas; Jawa	Motif keagamaan dan kedermawanan mampu menggerakkan pengelolaan sampah	Berskala komunitas, belum diuji sebagai kebijakan kota
Pan & Liu (2024)	Perbandingan anak dan dewasa; Tiongkok	Determinan perilaku memilah berbeda antarsegmen usia	Tidak membahas rancangan program pemerintah daerah
Yandri (2025)	Teori perilaku terencana; Tangerang Selatan	Pemahaman determinan perilaku menjadi tahap kritis desain kebijakan	Belum mengaitkan dengan sanksi administratif persampahan
BRIDA Kota Surakarta (2024)	Pembiayaan dan timbulan sampah; Kota Surakarta	Rumah tangga menyumbang 72 persen timbulan; kesenjangan pembiayaan besar	Berfokus pada aspek fiskal, belum pada strategi perubahan perilaku
Tang et al. (2023)	Kerangka konseptual niat memilah; lintas negara	Niat mengadopsi pemilahan terbentuk dari gabungan sikap, norma, kemudahan, dan dukungan kebijakan	Belum diuji pada masyarakat dengan kelembagaan kampung sekuat Surakarta
Suryawan & Lee (2023)	Kesediaan membayar layanan persampahan adaptif; Jakarta	Warga bersedia membayar lebih untuk layanan yang adaptif sehingga standar retribusi menjadi instrumen penting	Berfokus pada tarif, belum pada mekanisme pemilahan berbasis komunitas
Sembiring et al. (2024)	Uji intervensi pemilahan rumah tangga; Indonesia	Pelabelan dan keterangan visual menaikkan pengetahuan, tetapi perubahan praktik menuntut pelibatan komunitas yang berkelanjutan	Jumlah rumah tangga uji terbatas dan tidak dirancang sebagai kebijakan skala kota

Peneliti dan Tahun	Fokus dan Lokasi	Temuan Utama	Keterbatasan bagi Konteks Surakarta
Pallegedara et al. (2024)	Uji coba acak terkendali intervensi berbiaya rendah; Sri Lanka	Penyebaran informasi dan pendampingan berbiaya rendah mengubah perilaku pemilahan secara terukur	Konteks kelembagaan dan nilai budaya berbeda dengan masyarakat Jawa
Zhang et al. (2024)	Perbandingan wilayah perkotaan dan perdesaan; Tiongkok	Bobot determinan perilaku berbeda menurut kepadatan dan struktur permukiman	Tidak menurunkan temuan menjadi rancangan program pemerintah daerah
Kajian ini (2026)	Antusiasme memilah berbasis budaya Jawa; Kota Surakarta	Merumuskan strategi, kelembagaan, dan roadmap perubahan perilaku	—

Sumber: Diolah penulis (2026) dari berbagai sumber sebagaimana tercantum pada kolom pertama

1.4 Kesenjangan Penelitian (Research Gap)

Telaah atas literatur di atas memperlihatkan setidaknya empat kesenjangan yang belum terjawab. Pertama, sebagian besar studi perilaku memilah dilakukan pada konteks negara lain sehingga temuannya tidak serta-merta dapat dipindahkan ke masyarakat Jawa yang memiliki struktur nilai berbeda[93]. Kedua, studi yang berlatar Indonesia umumnya berhenti pada penjelasan determinan perilaku dan belum menurunkannya menjadi rancangan program yang dapat dieksekusi perangkat daerah[94]. Ketiga, kajian bertema bank sampah cenderung menyoroti kelembagaan penerima sampah dan kurang membahas bagaimana menumbuhkan kemauan awal warga untuk memilah[95]. Keempat, kajian lokal Kota Surakarta yang tersedia lebih menekankan aspek pembiayaan dan retribusi daripada aspek perubahan perilaku[96].

Kesenjangan berikutnya bersifat kontekstual dan sangat spesifik pada situasi terkini Kota Surakarta. Belum tersedia kajian yang secara khusus menganalisis strategi peningkatan antusiasme warga dalam kondisi darurat kepatuhan hukum, yaitu ketika daerah berada di bawah sanksi administratif penghentian open dumping dengan tenggat waktu yang ketat[97]. Situasi semacam ini mengubah kalkulasi kebijakan karena intervensi harus berdampak cepat, berbiaya rendah, dan tetap berkelanjutan setelah tenggat terlampaui. Selain itu, belum ada kajian yang secara sistematis memetakan bagaimana kelembagaan sosial khas Kota Surakarta seperti rembug RT, Dasa Wisma, dan Tim Penggerak PKK dapat difungsikan sebagai infrastruktur perubahan perilaku[98]. Padahal justru kelembagaan inilah yang paling murah dan paling siap digerakkan. Kajian ini berupaya mengisi kekosongan tersebut secara langsung.

---

[93]Arkorful, Shuliang, dan Lugu, "Investigating Household Waste Separation Behaviour.". Lihat pula Zhou dkk., "How Does Social Capital Affect Residents' Waste-Separation Behavior?"

[94]Yandri, "Understanding the Household Waste Management."

[95]Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach."

[96]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.

[97]Solopos, "Solo Dapat Sanksi dari Kementerian LH.". Lihat pula Kompas.com, "Perlahan Tutup Praktik Open Dumping TPA Putri Cempo."

[98]Mettanews, "Wali Kota Respati Ajak PKK Solo Jadi Garda Terdepan Gerakan Pilah Sampah dari Rumah," 6 Agustus 2026, diakses 5 September 2026, https://mettanews.id/wali-kota-respati-ajak-pkk-solo-jadi-garda-terdepan-gerakan-pilah-sampah-dari-rumah/.

1.5 Kebaruan Kajian (Novelty)

Kebaruan kajian ini terletak pada tiga hal yang saling terkait. Pertama, kajian ini mengintegrasikan tiga kerangka penjelasan perilaku, yakni teori perilaku terencana, model aktivasi norma, dan teori modal sosial, ke dalam satu kerangka operasional yang secara khusus disesuaikan dengan tata nilai masyarakat Jawa di Surakarta[99]. Kedua, kajian ini menerjemahkan kerangka teoretis tersebut menjadi enam pilar strategi yang diberi nama akronim “SOLO MILAH” sehingga mudah diingat, dikomunikasikan, dan diadopsi oleh aparat kelurahan maupun kader warga. Ketiga, kajian ini menyusun peta jalan implementasi tahun 2026 hingga 2029 yang secara eksplisit menetapkan perangkat daerah pengampu pada setiap tahapan sehingga tidak berhenti sebagai rekomendasi normatif. Ketiga unsur kebaruan tersebut menjawab kritik umum bahwa kajian perilaku kerap kaya penjelasan tetapi miskin daya laksana[100].

Kebaruan lain terletak pada pilihan metode yang secara sengaja dirancang tanpa pembiayaan khusus. Seluruh data yang digunakan merupakan data sekunder yang tersedia terbuka dari Badan Pusat Statistik Kota Surakarta, Dinas Lingkungan Hidup, Badan Riset dan Inovasi Daerah, dokumen peraturan, serta jurnal ilmiah bereputasi[101]. Pendekatan ini membuktikan bahwa kajian kebijakan yang memadai tetap dapat dihasilkan pada situasi keterbatasan fiskal, sepanjang data publik dikelola dan ditriangulasi secara disiplin[102]. Model kerja semacam ini penting untuk direplikasi oleh perangkat daerah lain yang menghadapi keterbatasan serupa. Dengan demikian, kajian ini juga menawarkan kebaruan pada sisi tata cara penyusunan kajian kebijakan daerah yang hemat sumber daya.

1.6 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, fakta, dan kesenjangan penelitian di atas, rumusan masalah kajian ini disusun sebagai berikut.

1. Bagaimana kondisi eksisting pemilahan sampah dari sumber di Kota Surakarta dan faktor-faktor apa saja yang menghambat antusiasme warga untuk terlibat secara aktif?
2. Bagaimana strategi peningkatan antusiasme warga dalam memilah sampah yang selaras dengan karakteristik sosial dan budaya masyarakat Jawa di Kota Surakarta?
3. Bagaimana desain kelembagaan, insentif, dan pembagian peran pentahelix yang dibutuhkan untuk menopang keberlanjutan gerakan pemilahan sampah di Kota Surakarta?

---

[99]Ajzen, "The Theory of Planned Behavior.". Lihat pula Arkorful, Shuliang, dan Lugu, "Investigating Household Waste Separation Behaviour." Zhou dkk., "How Does Social Capital Affect Residents' Waste-Separation Behavior?"

[100]Yandri, "Understanding the Household Waste Management."

[101]BPS Kota Surakarta, *Kota Surakarta Dalam Angka 2025*. Lihat pula BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.

[102]Kementerian Lingkungan Hidup, "Akhiri Open Dumping Sampah."

4. Bagaimana peta jalan implementasi tahun 2026 sampai 2029 beserta perangkat daerah pengampu pada setiap tahapannya?

1.7 Tujuan Kajian

Sejalan dengan rumusan masalah tersebut, kajian ini bertujuan untuk:

1. mengidentifikasi kondisi eksisting pemilahan sampah dari sumber di Kota Surakarta serta faktor-faktor penghambat antusiasme warga;
2. merumuskan strategi peningkatan antusiasme warga dalam memilah sampah yang selaras dengan karakteristik sosial dan budaya masyarakat Jawa di Kota Surakarta;
3. merumuskan desain kelembagaan, insentif, dan pembagian peran pentahelix untuk menopang keberlanjutan gerakan pemilahan sampah; dan
4. menyusun peta jalan implementasi tahun 2026 sampai 2029 beserta perangkat daerah pengampu pada setiap tahapan.

1.8 Manfaat Kajian

1.8.1 Manfaat Teoretis

Secara teoretis, kajian ini memperkaya khazanah kajian perilaku lingkungan dengan menunjukkan bagaimana kerangka teori perilaku terencana, model aktivasi norma, dan teori modal sosial dapat diintegrasikan pada konteks masyarakat Jawa perkotaan[103]. Kajian ini juga memberikan ilustrasi empiris tentang bagaimana nilai budaya lokal berfungsi sebagai variabel penguat, bukan sekadar latar belakang, dalam pembentukan perilaku pro-lingkungan[104]. Selain itu, kajian ini menunjukkan bahwa penelitian kebijakan berbasis data sekunder tetap dapat menghasilkan sintesis yang bernilai apabila dilakukan dengan triangulasi yang ketat[105]. Kontribusi ini relevan bagi pengembangan kajian kebijakan publik di daerah yang menghadapi keterbatasan anggaran riset.

1.8.2 Manfaat Praktis

Secara praktis, kajian ini menyediakan rujukan operasional bagi Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta dan perangkat daerah terkait dalam menyusun serta melaksanakan kebijakan pemilahan sampah dari sumber[106]. Bagi camat, lurah, dan pengurus rukun tetangga, kajian ini menawarkan langkah-langkah yang dapat langsung diterapkan tanpa memerlukan belanja modal besar[107]. Bagi Tim Penggerak PKK dan kelompok Dasa Wisma, kajian ini menegaskan posisi strategis mereka

---

[103]Ajzen, "The Theory of Planned Behavior.". Lihat pula Arkorful, Shuliang, dan Lugu, "Investigating Household Waste Separation Behaviour." Zhou dkk., "How Does Social Capital Affect Residents' Waste-Separation Behavior?"

[104]Yandri, Budi, dan Putri, "Waste Sadaqah."

[105]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.

[106]Solopos, "Solo Dapat Sanksi dari Kementerian LH."

[107]Mettanews, "Sampah Harus Jadi Sumber Rupiah."

sebagai motor perubahan perilaku di tingkat keluarga[108]. Bagi dunia usaha, perguruan tinggi, dan media, kajian ini memetakan ruang kontribusi yang paling dibutuhkan sehingga dukungan tidak tumpang tindih[109]. Dengan demikian, manfaat praktis kajian ini bersifat lintas pemangku kepentingan.

1.9 Ruang Lingkup

Ruang lingkup kajian ini meliputi lima batasan substansi berikut.

- Lingkup wilayah: seluruh wilayah administratif Kota Surakarta yang mencakup 5 kecamatan, yaitu Laweyan, Serengan, Pasar Kliwon, Jebres, dan Banjarsari[110].
- Lingkup objek: sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.
- Lingkup tahapan: tahap pemilahan pada sumber, meliputi pemisahan menjadi kategori organik, anorganik, dan residu, beserta simpul penerima terdekatnya.
- Lingkup pelaku: warga rumah tangga sebagai pelaku utama, didukung kelembagaan RT/RW, Dasa Wisma, Tim Penggerak PKK, karang taruna, bank sampah, dan kelompok swadaya masyarakat.
- Lingkup waktu: data eksisting hingga pertengahan tahun 2026 dan horizon perencanaan sampai tahun 2029 seiring periode RPJMD Kota Surakarta Tahun 2025–2029.

1.10 Batasan Kajian

Agar hasil kajian dibaca secara proporsional, batasan berikut perlu ditegaskan sejak awal.

Kajian ini sepenuhnya bersandar pada data sekunder dan tidak melaksanakan survei, wawancara, maupun pengukuran timbulan sampah secara langsung, sehingga tidak menghasilkan estimasi statistik baru.

Kajian ini tidak membahas aspek teknis rekayasa pembangkit listrik tenaga sampah, desain pengurugan saniter, maupun perhitungan emisi, karena berada di luar fokus perubahan perilaku.

Angka-angka yang ditampilkan merupakan angka yang telah dipublikasikan oleh instansi resmi atau media nasional yang kredibel, dan tidak dilakukan penyesuaian, ekstrapolasi, maupun proyeksi baru oleh penyusun.

Skor pada analisis kesenjangan dan skoring prioritas bersifat penilaian analitis berbasis telaah dokumen, sehingga berfungsi sebagai alat bantu pengambilan keputusan, bukan sebagai hasil pengukuran empiris.

---

[108]Mettanews, "PKK Solo Jadi Garda Terdepan Gerakan Pilah Sampah dari Rumah."
[109]Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach."
[110]BPS Kota Surakarta, *Kota Surakarta Dalam Angka 2025*.

Rekomendasi yang disusun bersifat indikatif dan masih memerlukan pendalaman teknis serta penyesuaian anggaran oleh perangkat daerah pengampu sebelum dilaksanakan.

1.11 Dasar Hukum dan Kebijakan

1.11.1 Landasan Hukum Berjenjang

Kajian ini berpijak pada peraturan perundang-undangan yang disusun menurut hierarki dari yang tertinggi sampai terendah sebagaimana disajikan pada Tabel 1.2. Seluruh peraturan yang dirujuk merupakan peraturan yang masih berlaku pada saat kajian ini disusun.

Tabel 1.2 Landasan Hukum Kajian Menurut Hierarki Peraturan Perundang-undangan

No.	Peraturan	Pokok Pengaturan yang Relevan
1	Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah	Kewajiban pengurangan sampah sejak dari sumber; penanganan sampah meliputi pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan pemrosesan akhir
2	Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Instrumen pengendalian pencemaran, perizinan lingkungan, dan penerapan sanksi administratif
3	Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah	Pembagian urusan pemerintahan bidang lingkungan hidup dan persampahan sebagai urusan wajib pelayanan dasar
4	Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional	Kewajiban penyusunan dokumen perencanaan pembangunan daerah sebagai satu kesatuan sistem perencanaan nasional
5	Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2022 tentang Hubungan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintahan Daerah	Dasar hukum pemungutan retribusi pelayanan persampahan dan kebersihan sebagai retribusi jasa umum serta ruang penyesuaian tarif oleh daerah
6	Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga	Tata cara pemilahan menjadi kelompok jenis sampah; peran serta masyarakat; kewajiban produsen
7	Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Sampah Spesifik	Pemisahan penanganan sampah spesifik, termasuk sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun, dari aliran sampah rumah tangga
8	Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Baku mutu lingkungan, pengelolaan limbah, dan pengawasan serta sanksi administratif
9	Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga	Target pengurangan dan penanganan sampah nasional serta kewajiban penyusunan kebijakan dan strategi daerah
10	Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2025 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2025–2029	Target pengelolaan sampah mencapai 100 persen pada tahun 2029

No.	Peraturan	Pokok Pengaturan yang Relevan
11	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	Pedoman penetapan kebijakan dan strategi daerah melalui peraturan bupati/wali kota
12	Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 14 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Sampah pada Bank Sampah	Klasifikasi bank sampah unit dan bank sampah induk, tata kelola kelembagaan, pencatatan, serta pembinaan oleh pemerintah daerah
13	Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 6 Tahun 2022 tentang Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional	Kewajiban pelaporan data timbulan, pengurangan, dan penanganan sampah daerah
14	Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah	Tanggung jawab setiap orang atas sampah yang dihasilkan; insentif dan disinsentif; peran masyarakat; larangan dan sanksi
15	Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 14 Tahun 2023 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah	Dasar penetapan tarif retribusi pelayanan persampahan dan kebersihan
16	Peraturan Wali Kota Surakarta Nomor 5 Tahun 2019 tentang Kebijakan dan Strategi Daerah dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga	Arah kebijakan dan target pengurangan serta penanganan sampah Kota Surakarta

Sumber: Diolah penulis (2026) dari Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum Kota Surakarta dan basis data peraturan Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia

1.11.2 Sinkronisasi dengan Dokumen Perencanaan Daerah

Tiga peraturan tambahan perlu ditegaskan kedudukannya karena berhubungan langsung dengan simpul-simpul yang dianalisis dalam kajian ini. Pertama, Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 14 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Sampah pada Bank Sampah[111] memberikan dasar hukum bagi pembedaan bank sampah unit dan bank sampah induk beserta kewajiban pembinaan oleh pemerintah daerah, sehingga usulan penetapan bank sampah induk sebagai penjamin penyerapan memiliki pijakan normatif yang jelas. Kedua, Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2022 tentang Hubungan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintahan Daerah[112] menempatkan retribusi pelayanan persampahan dan kebersihan sebagai retribusi jasa umum dan membuka ruang penyesuaian tarif oleh daerah, sehingga gagasan retribusi berbasis kinerja pemilahan tidak bertentangan dengan hukum positif sepanjang dituangkan dalam peraturan daerah. Ketiga, Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Sampah Spesifik[113] mewajibkan pemisahan sampah spesifik dari aliran sampah rumah tangga, sehingga

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

[112]Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2022 tentang Hubungan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintahan Daerah.

[113]Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Sampah Spesifik.

kategori pemilahan yang disederhanakan menjadi tiga kelompok tetap harus disertai penanganan tersendiri bagi sampah bahan berbahaya dan beracun skala rumah tangga. Di luar peraturan perundang-undangan, kajian ini juga bersandar pada standar teknis berupa SNI 3242:2008 tentang Pengelolaan Sampah di Permukiman[114] sebagai acuan kondisi ideal sistem pemilahan yang dibandingkan pada Bab V. Dengan demikian, seluruh rekomendasi yang diajukan berada dalam koridor hukum dan standar teknis yang sedang berlaku.

Kajian ini dirancang agar sejalan dengan arah pembangunan daerah yang telah ditetapkan. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Surakarta Tahun 2025–2029 mengusung visi “Gotong Royong Mewujudkan Surakarta Berbudaya, Maju, Sejahtera dan Berkelanjutan”[115]. Pemilihan diksi gotong royong pada rumusan visi tersebut memberikan legitimasi kuat bagi pendekatan berbasis budaya yang ditawarkan kajian ini, sebab gotong royong merupakan wujud modal sosial yang terbukti menurunkan biaya koordinasi kolektif[116]. Sementara itu, Asta Cita Surakarta yang memuat delapan program prioritas daerah menyediakan beberapa pintu masuk kebijakan, terutama melalui program Surakarta Smart City, program penguatan ruang publik yang inklusif, serta program penguatan daya saing usaha mikro, kecil, dan menengah berbasis ekosistem bisnis[117]. Dengan demikian, agenda pemilahan sampah tidak berdiri sendiri melainkan dapat ditempelkan pada program prioritas yang sudah memiliki dukungan anggaran.

Sinkronisasi juga perlu dilakukan terhadap agenda pembangunan berkelanjutan. Upaya peningkatan antusiasme warga memilah sampah berkontribusi langsung pada Tujuan Pembangunan Berkelanjutan nomor 11 mengenai kota dan permukiman yang berkelanjutan serta nomor 12 mengenai konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab[118]. Kontribusi tidak langsung juga terlihat pada tujuan nomor 3 mengenai kesehatan dan nomor 13 mengenai penanganan perubahan iklim, mengingat sampah organik yang tertimbun menghasilkan gas metana yang berdaya rusak iklim jauh melampaui karbon dioksida[119]. Pada tataran provinsi, agenda ini selaras dengan pengembangan bahan bakar alternatif dari sampah yang tengah diperluas di Jawa Tengah dengan melibatkan pabrik semen sebagai penyerap hasil olahan[120]. Keselarasan berlapis ini memperkuat argumen bahwa investasi pada perubahan perilaku warga memiliki daya ungkit lintas sektor.

---

[114]Badan Standardisasi Nasional, SNI 3242:2008 tentang Pengelolaan Sampah di Permukiman (Jakarta: Badan Standardisasi Nasional, 2008).

[115]Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kota Surakarta, "Wali Kota Surakarta Paparkan Lima Misi Pembangunan dalam Ranwal RPJMD 2025–2029," 2025, diakses 5 September 2026, https://dprd.surakarta.go.id/wali-kota-surakarta-paparkan-lima-misi-pembangunan-dalam-ranwal-rpjmd-2025-2029/.

[116]Putnam, *Bowling Alone*.

[117]Solopos, "Pidato Pertama di DPRD, Wali Kota Solo Respati Ardi Ungkap 8 Program Prioritas," 21 Februari 2025, diakses 5 September 2026, https://solopos.espos.id/pidato-pertama-di-dprd-wali-kota-solo-respati-ardi-ungkap-8-program-prioritas-2063091.

[118]Kementerian Lingkungan Hidup, "Akhiri Open Dumping Sampah."

[119]Ismaila Rimi Abubakar dkk., "Environmental Sustainability Impacts of Solid Waste Management Practices in the Global South," *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19, no. 19 (2022): 12717, https://doi.org/10.3390/ijerph191912717.

[120]ANTARA Jawa Tengah, "Belajar dari Praktik Baik Pengelolaan Sampah di Banyumas."

Tabel 1.3 Sinkronisasi Kajian dengan Dokumen Perencanaan dan Kebijakan

Dokumen/Kebijakan	Muatan yang Relevan	Titik Sambung dengan Kajian Ini
RPJMD Kota Surakarta Tahun 2025–2029	Visi gotong royong mewujudkan Surakarta berbudaya, maju, sejahtera, dan berkelanjutan	Strategi memilah sampah dijalankan melalui mekanisme gotong royong warga
Asta Cita Surakarta — Surakarta Smart City	Pemanfaatan teknologi digital dalam pelayanan publik	Papan skor pemilahan digital dan pelaporan data pemilahan tingkat RW
Asta Cita Surakarta — penguatan ruang publik inklusif	Penataan ruang publik yang ramah warga	Titik kumpul terpilah dan ruang edukasi persampahan di ruang publik
Asta Cita Surakarta — penguatan daya saing UMKM	Pengembangan ekosistem bisnis usaha mikro	Hilirisasi sampah anorganik menjadi produk usaha mikro berbasis kampung
Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2025 (RPJMN 2025–2029)	Target pengelolaan sampah 100 persen pada 2029	Horizon roadmap kajian ditetapkan sampai 2029
Peraturan Wali Kota Surakarta Nomor 5 Tahun 2019 (Jakstrada)	Target pengurangan dan penanganan sampah daerah	Strategi kajian diarahkan menopang pencapaian target Jakstrada
Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB/SDGs)	Tujuan 11 dan 12 mengenai kota berkelanjutan serta konsumsi bertanggung jawab	Indikator keberhasilan kajian dikaitkan dengan pengurangan sampah ke pemrosesan akhir

Sumber: Diolah penulis (2026) dari DPRD Kota Surakarta (2025), Solopos (2025), dan Kementerian Lingkungan Hidup (2025)

1.11.3 Kebijakan Nasional dan Provinsi yang Relevan

Pada tataran nasional, Kementerian Lingkungan Hidup telah menetapkan penghentian praktik open dumping sebagai kebijakan prioritas dengan menyatakan Indonesia berada dalam kondisi darurat sampah dan menempatkan daerah sebagai garda terdepan[121]. Kebijakan tersebut diperkuat oleh target Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2025–2029 yang mematok pengelolaan sampah mencapai 100 persen pada 2029[122]. Pada tataran provinsi, Pemerintah Provinsi Jawa Tengah mengembangkan fasilitas bahan bakar alternatif berbasis sampah di 13 kabupaten dengan tiga di antaranya telah beroperasi, serta menggandeng empat pabrik semen sebagai penyerap hasil olahan[123]. Kebijakan berlapis ini menciptakan lingkungan yang mendukung sekaligus menuntut, karena keberhasilan pemanfaatan hasil olahan sangat bergantung pada kualitas pemilahan di hulu. Dengan demikian, peningkatan antusiasme warga memilah sampah merupakan mata rantai yang menentukan keberhasilan seluruh rantai kebijakan tersebut.

[121]Kementerian Lingkungan Hidup, "Akhiri Open Dumping Sampah.". Lihat pula Lembaga Ketahanan Nasional Republik Indonesia, "Menteri Lingkungan Hidup: Indonesia Darurat Sampah Nasional, Daerah Garda Terdepan," siaran pers, 2026, diakses 5 September 2026, https://lemhannas.go.id/publikasi/ppid/press-release-detail/277-menteri-lingkungan-hidup-indonesia-darurat-sampah-nasional-daerah-garda-terdepan.

[122]Lemhannas RI, "Indonesia Darurat Sampah Nasional, Daerah Garda Terdepan."

[123]ANTARA Jawa Tengah, "Belajar dari Praktik Baik Pengelolaan Sampah di Banyumas."

Perkembangan terbaru pada tataran nasional semakin memperkuat kedudukan hukum agenda pemilahan dari sumber. Menteri Lingkungan Hidup selaku Kepala Badan Pengendalian Lingkungan Hidup menerbitkan Surat Edaran Nomor 11 Tahun 2026 tentang Peningkatan Kesiapsiagaan dan Antisipasi Kebakaran di Tempat Pemrosesan Akhir Sampah pada Kondisi Cuaca Panas Ekstrem sebagai pedoman bagi seluruh pemerintah daerah[124]. Melalui surat edaran tersebut, pemerintah daerah diperintahkan melarang masuknya sampah organik ke tempat pemrosesan akhir dan membatasi penerimaan hanya pada sampah residu, disertai kewajiban menutup timbunan terbuka dengan geomembran, geotekstil, atau tanah penutup, menyediakan saluran pelepasan gas metana, serta mengoperasikan instalasi pengolahan air lindi[125]. Meskipun berbentuk surat edaran sehingga tidak termasuk jenis peraturan perundang-undangan sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan, instrumen ini mengikat secara administratif bagi pemerintah daerah karena menjadi rujukan pembinaan dan penilaian kepatuhan oleh kementerian[126]. Muatannya sejalan dengan kewajiban pengurangan sampah yang lebih dahulu diatur dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah dan Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012, sehingga tidak menimbulkan pertentangan norma. Bagi Kota Surakarta, ketentuan ini menutup kemungkinan penyelesaian persoalan sampah organik pada sisi hilir dan memindahkan seluruh beban penyelesaiannya ke tingkat rumah tangga dan wilayah.

1.12 Sistematika Penulisan

Naskah kajian ini disusun dalam enam bab dengan sistematika sebagai berikut.

- BAB I Pendahuluan. Memuat latar belakang masalah, fakta dan fenomena, tinjauan penelitian terdahulu, kesenjangan penelitian, kebaruan kajian, rumusan masalah, tujuan, manfaat, ruang lingkup, batasan kajian, dasar hukum dan kebijakan, serta sistematika penulisan.
- BAB II Tinjauan Teori. Menguraikan konsep pengelolaan dan pemilahan sampah, teori perilaku terencana, model aktivasi norma, teori modal sosial, konsep arsitektur pilihan, tata nilai budaya Jawa di Surakarta, ekonomi sirkular, studi terdahulu dan praktik terbaik, serta kerangka pikir kajian.
- BAB III Metodologi. Menjelaskan jenis dan pendekatan kajian, lokasi dan waktu, populasi dan sampel dokumen, teknik pengambilan sampel, teknik pengumpulan data, instrumen, teknik analisis data, keabsahan data, serta tahapan dan alur kerja kajian.
- BAB IV Gambaran Umum Wilayah dan Kondisi Eksisting. Menyajikan kondisi geografis dan administratif, kondisi demografis, kondisi sosial-ekonomi, kondisi infrastruktur persampahan, profil spesifik objek kajian, serta peta wilayah kajian.

---

[124] Surat Edaran Menteri Lingkungan Hidup/Kepala Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Nomor 11 Tahun 2026, sebagaimana dikutip Media Indonesia, "Open Dumping Salah Satu Penyebab Kebakaran TPA Putri Cempo."

[125] ANTARA News, "KLH: Open Dumping Salah Satu Penyebab Kebakaran TPA Putri Cempo."

[126] Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan, Pasal 7 dan Pasal 8.

- BAB V Hasil dan Pembahasan. Membahas empat sub-bab yang menjawab empat tujuan kajian, meliputi identifikasi kondisi eksisting dan faktor penghambat, perumusan strategi berbasis budaya, desain kelembagaan dan peran pentahelix, serta peta jalan implementasi.
- BAB VI Penutup. Memuat kesimpulan, saran penyempurnaan kajian, serta rekomendasi penelitian dan rekomendasi kebijakan.

Agar keterpaduan antarbagian naskah dapat ditelusuri pembaca secara langsung, keterkaitan antara rumusan masalah, tujuan, metode analisis, sub-bab pembahasan, dan butir kesimpulan disajikan dalam satu matriks ketertelusuran. Matriks ini berfungsi sebagai alat kendali mutu internal yang memastikan setiap pertanyaan penelitian memperoleh jawaban pada bagian pembahasan dan simpulan yang bersesuaian. Penyajian semacam ini lazim digunakan dalam kajian kebijakan untuk mencegah pembahasan melebar melampaui tujuan yang telah ditetapkan. Pembaca yang berkepentingan pada satu isu tertentu dapat menggunakan matriks ini sebagai penunjuk arah pembacaan yang cepat. Dengan demikian, naskah dapat dibaca secara utuh maupun secara selektif sesuai kebutuhan pengguna kebijakan.

Tabel 1.4 Matriks Ketertelusuran Rumusan Masalah, Tujuan, Metode Analisis, dan Pembahasan

No.	Rumusan Masalah	Tujuan Kajian	Metode Analisis Utama	Sub-bab Pembahasan dan Simpulan
1	Bagaimana kondisi eksisting pemilahan sampah dan apa faktor penghambat antusiasme warga?	Memetakan kondisi eksisting dan mengidentifikasi faktor penghambat antusiasme	Analisis deskriptif, analisis sebab-akibat, analisis kesenjangan, dan analisis faktor internal-eksternal	Sub-bab 5.1; disimpulkan pada butir 1 Sub-bab 6.1
2	Strategi apa yang sesuai dengan karakteristik sosial dan budaya masyarakat Jawa di Surakarta?	Merumuskan strategi peningkatan antusiasme berbasis karakteristik sosial-budaya	Analisis strategi silang, analisis kebutuhan, dan skoring pembobotan prioritas	Sub-bab 5.2; disimpulkan pada butir 2 Sub-bab 6.1
3	Bagaimana desain kelembagaan, insentif, dan peran pemangku kepentingan yang diperlukan?	Merancang kelembagaan, insentif, dan pembagian peran pentahelix	Analisis pemangku kepentingan dan analisis dampak sosial, ekonomi, serta lingkungan	Sub-bab 5.3; disimpulkan pada butir 3 Sub-bab 6.1
4	Bagaimana tahapan pelaksanaan strategi tersebut sampai dengan tahun 2029?	Menyusun peta jalan implementasi beserta indikator dan mitigasi risiko	Penyusunan peta jalan, penetapan indikator kinerja, dan identifikasi risiko	Sub-bab 5.4; disimpulkan pada butir 4 Sub-bab 6.1

Sumber: Disusun oleh penyusun kajian (2026)

BAB II
TINJAUAN TEORI

2.1 Konsep Sampah, Pemilahan, dan Hierarki Pengelolaan

Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008[127] tentang Pengelolaan Sampah mendefinisikan sampah sebagai sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat, serta membagi pengelolaannya menjadi dua pilar besar, yaitu pengurangan dan penanganan. Pengurangan mencakup pembatasan timbulan, pendauran ulang, dan pemanfaatan kembali, sedangkan penanganan mencakup pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan pemrosesan akhir. Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012[128] tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga menegaskan bahwa pemilahan dilakukan melalui pengelompokan sampah menjadi paling sedikit lima jenis, meliputi sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun, sampah yang mudah terurai, sampah yang dapat digunakan kembali, sampah yang dapat didaur ulang, serta sampah lainnya. Dalam praktik kebijakan mutakhir, pengelompokan tersebut kerap disederhanakan menjadi tiga kategori operasional, yaitu organik, anorganik, dan residu, agar mudah dipahami warga[129]. Penyederhanaan ini penting karena kompleksitas kategori terbukti menurunkan kepatuhan pada tahap awal pembiasaan[130].

Konsep hierarki pengelolaan sampah menempatkan pencegahan pada posisi paling utama dan pemrosesan akhir pada posisi paling akhir. Urutan tersebut lazim dinyatakan sebagai rangkaian menolak, mengurangi, menggunakan kembali, mendaur ulang, memulihkan energi, dan membuang sebagai pilihan terakhir[131]. Pemilahan pada sumber merupakan simpul yang memungkinkan seluruh tingkatan hierarki di atas pemrosesan akhir dapat bekerja, karena tanpa pemisahan sejak awal, bahan yang bernilai akan terkontaminasi dan kehilangan nilai ekonominya[132]. Dalam konteks Kota Surakarta, dominasi sampah organik sekitar 70 persen berarti potensi terbesar berada pada tingkatan pemanfaatan kembali dan pengolahan biologis[133]. Dengan demikian, keberhasilan hierarki pengelolaan pada dasarnya ditentukan oleh keputusan kecil yang diambil warga di dapur setiap hari.

Pemilahan dari sumber juga memiliki konsekuensi ekonomi yang sering luput dari perhatian. Sampah tercampur menuntut biaya pemilahan ulang di fasilitas pengolahan yang jauh lebih mahal daripada pemilahan yang dilakukan langsung oleh

---

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

[128]Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 188.

[129]Kementerian Lingkungan Hidup, "Akhiri Open Dumping Sampah."

[130]Fadhullah dkk., "Household Solid Waste Management Practices and Perceptions."

[131]Abubakar dkk., "Environmental Sustainability Impacts of Solid Waste Management Practices in the Global South."

[132]Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach."

[133]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.

penghasilnya[134]. Pada saat yang sama, bahan daur ulang yang bersih memiliki harga jual yang jauh lebih tinggi dibandingkan bahan yang terkontaminasi sisa makanan[135]. Kajian Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta mencatat adanya kesenjangan pembiayaan penanganan sampah sebesar sekitar Rp37,33 miliar antara kebutuhan ideal dan penerimaan retribusi[136]. Kesenjangan sebesar itu tidak mungkin ditutup hanya dengan menaikkan tarif, sehingga pengurangan volume melalui pemilahan menjadi pilihan yang jauh lebih rasional secara fiskal.

2.2 Teori Perilaku Terencana

Teori perilaku terencana yang dikembangkan Ajzen[137] merupakan kerangka paling luas digunakan untuk menjelaskan perilaku pengelolaan sampah. Teori ini menyatakan bahwa perilaku ditentukan oleh niat, sedangkan niat dibentuk oleh tiga determinan, yaitu sikap terhadap perilaku, norma subjektif, dan kontrol perilaku persepsian. Sikap merujuk pada evaluasi positif atau negatif seseorang terhadap tindakan memilah, norma subjektif merujuk pada tekanan sosial yang dirasakan, sedangkan kontrol perilaku persepsian merujuk pada keyakinan mengenai kemudahan atau kesulitan melakukannya[138]. Penerapan teori ini pada rumah tangga di Indonesia menunjukkan bahwa pemahaman terhadap ketiga determinan tersebut merupakan tahap kritis sebelum merancang intervensi kebijakan[139]. Dengan kata lain, kampanye yang hanya menyentuh satu determinan cenderung gagal mengubah perilaku secara berkelanjutan.

Bukti empiris memperlihatkan bahwa bobot ketiga determinan tersebut tidak seragam antarkonteks. Studi Pan dan Liu[140] yang membandingkan anak-anak berusia sembilan sampai dua belas tahun dengan orang dewasa berusia delapan belas sampai enam puluh enam tahun menemukan perbedaan pola hubungan antara sikap, norma subjektif, kontrol perilaku persepsian, pengetahuan, kesadaran, niat, dan perilaku. Temuan tersebut menyiratkan bahwa program edukasi bagi anak sekolah tidak dapat sekadar menyalin materi yang digunakan untuk orang dewasa, melainkan perlu disesuaikan dengan tahap perkembangan dan lingkungan sosial masing-masing segmen[141]. Sementara itu, penelitian di pesisir timur Malaysia menunjukkan bahwa persepsi dan praktik pengelolaan sampah sangat dipengaruhi ketersediaan layanan yang memadai[142]. Hal ini menegaskan bahwa kontrol perilaku persepsian bukan semata persoalan keyakinan psikologis, melainkan cerminan realitas infrastruktur yang dihadapi warga sehari-hari.

---

[134]Abubakar dkk., "Environmental Sustainability Impacts of Solid Waste Management Practices in the Global South."
[135]Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach."
[136]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.
[137]Ajzen, "The Theory of Planned Behavior."
[138]Ibid.
[139]Yandri, "Understanding the Household Waste Management."
[140]Pan dan Liu, "Exploring Waste Separation Using an Extended Theory of Planned Behavior."
[141]Zhou dkk., "How Does Social Capital Affect Residents' Waste-Separation Behavior?"
[142]Fadhullah dkk., "Household Solid Waste Management Practices and Perceptions."

Implikasi kebijakan dari teori ini cukup jelas dan dapat langsung diterjemahkan. Untuk memperkuat sikap, warga perlu diberi bukti manfaat yang konkret dan cepat terasa, misalnya berkurangnya bau di rumah atau bertambahnya tabungan bank sampah[143]. Untuk memperkuat norma subjektif, tokoh yang dihormati warga perlu tampil sebagai pelaku pertama, bukan sekadar penyeru[144]. Untuk memperkuat kontrol perilaku persepsian, pemerintah wajib menyediakan wadah pilah, jadwal angkut terpilah, dan titik penerima yang jelas sehingga memilah tidak terasa merepotkan[145]. Ketiga jalur intervensi ini yang kemudian menjadi dasar penyusunan strategi pada Bab V kajian ini.

2.3 Model Aktivasi Norma dan Peran Norma Sosial

Model aktivasi norma melengkapi teori perilaku terencana dengan menambahkan dimensi moral yang tidak sepenuhnya terjelaskan oleh perhitungan untung rugi. Model ini menyatakan bahwa perilaku prososial muncul ketika seseorang menyadari adanya konsekuensi buruk dari ketidakbertindakan dan menerima tanggung jawab atas konsekuensi tersebut, sehingga norma personal teraktivasi[146]. Penelitian Arkorful dan rekan[147] yang mengintegrasikan kedua model tersebut menemukan bahwa kesadaran akan konsekuensi dan norma personal memberikan daya jelas tambahan yang signifikan terhadap perilaku memilah sampah rumah tangga. Temuan ini penting bagi Kota Surakarta karena isu penghentian open dumping dan risiko longsor sampah memberikan materi kesadaran konsekuensi yang sangat konkret[148]. Ketika warga memahami bahwa bukit sampah di Putri Cempo terbentuk dari kebiasaan puluhan tahun, tanggung jawab personal menjadi lebih mudah diaktifkan.

Norma sosial bekerja melalui dua jalur yang perlu dibedakan. Jalur pertama adalah norma deskriptif, yaitu persepsi tentang apa yang sesungguhnya dilakukan kebanyakan orang di sekitar kita, sedangkan jalur kedua adalah norma injungtif, yaitu persepsi tentang apa yang seharusnya dilakukan menurut penilaian sosial[149]. Jalur pertama sering kali lebih kuat karena manusia cenderung menyelaraskan diri dengan perilaku mayoritas yang terlihat[150]. Konsekuensinya, membuat perilaku memilah menjadi terlihat oleh tetangga merupakan intervensi berbiaya rendah dengan daya ungkit besar[151]. Papan skor pemilahan tingkat rukun warga dan pengumuman hasil dalam pertemuan rutin merupakan bentuk sederhana dari intervensi norma deskriptif ini. Dalam masyarakat Jawa yang menjunjung kepantasan sosial, keterlihatan semacam ini bekerja jauh lebih efektif daripada ancaman denda.

2.4 Teori Modal Sosial dan Aksi Kolektif

---

[143]Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach."
[144]Zhou dkk., "How Does Social Capital Affect Residents' Waste-Separation Behavior?"
[145]Yandri, "Understanding the Household Waste Management."
[146]Arkorful, Shuliang, dan Lugu, "Investigating Household Waste Separation Behaviour."
[147]Ibid.
[148]Solopos, "Pemkot Solo Siapkan Aturan Pilah Sampah dari Hulu."
[149]Thaler dan Sunstein, *Nudge: The Final Edition*.
[150]Zhou dkk., "How Does Social Capital Affect Residents' Waste-Separation Behavior?"
[151]Thaler dan Sunstein, *Nudge: The Final Edition*.

Modal sosial merujuk pada jejaring hubungan, kepercayaan, dan norma timbal balik yang memungkinkan anggota masyarakat bertindak bersama secara efektif[152]. Dalam konteks pengelolaan sampah, modal sosial berfungsi menurunkan biaya koordinasi dan pengawasan yang jika dilakukan pemerintah akan sangat mahal[153]. Studi Zhou dan rekan[154] yang menggunakan data survei nasional di Tiongkok membuktikan bahwa modal sosial berpengaruh positif dan signifikan terhadap perilaku memilah sampah melalui dua mekanisme, yaitu pembelajaran sosial dan efek reputasi. Studi tersebut juga menemukan bahwa pengaruh modal sosial berbeda antara wilayah perkotaan dan perdesaan serta antarkelompok usia[155]. Temuan ini menyiratkan bahwa strategi berbasis komunitas akan lebih efektif apabila dirancang mengikuti struktur sosial yang sudah ada, bukan membentuk struktur baru.

Ostrom[156] menunjukkan melalui kajian tentang pengelolaan sumber daya bersama bahwa masyarakat mampu mengatur dirinya sendiri secara berkelanjutan apabila memenuhi sejumlah prasyarat kelembagaan. Prasyarat tersebut antara lain batas keanggotaan yang jelas, aturan yang sesuai kondisi setempat, mekanisme pemantauan yang dilakukan anggota sendiri, sanksi yang bertingkat, serta pengakuan hak berorganisasi oleh otoritas yang lebih tinggi[157]. Kelembagaan rukun tetangga dan rukun warga di Kota Surakarta pada dasarnya telah memenuhi sebagian besar prasyarat tersebut, sehingga tinggal diberi mandat dan alat kerja yang tepat[158]. Pengalaman gerakan sedekah sampah di Jawa memperlihatkan bagaimana kelompok warga mampu mengorganisasi pengumpulan, pemilahan, dan penyaluran manfaat tanpa struktur birokrasi yang rumit[159]. Model semacam ini sangat relevan untuk direplikasi karena berbiaya rendah dan berakar pada motivasi yang tumbuh dari dalam.

2.5 Arsitektur Pilihan dan Dorongan Perilaku

Konsep arsitektur pilihan menyatakan bahwa cara pilihan disusun dan disajikan sangat memengaruhi keputusan yang diambil, bahkan ketika kepentingan dan pengetahuan orang tidak berubah[160]. Dorongan perilaku atau nudge didefinisikan sebagai setiap aspek arsitektur pilihan yang mengubah perilaku secara dapat diperkirakan tanpa melarang pilihan apa pun dan tanpa mengubah insentif ekonomi secara berarti[161]. Prinsip ini sangat relevan bagi kebijakan persampahan karena sebagian besar kegagalan memilah bukan disebabkan penolakan sadar, melainkan hambatan kecil seperti tidak adanya wadah terpisah di dapur[162]. Menghilangkan hambatan kecil

[152]Putnam, *Bowling Alone*.
[153]Elinor Ostrom, *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action* (Cambridge: Cambridge University Press, 1990), https://doi.org/10.1017/CBO9780511807763.
[154]Zhou dkk., "How Does Social Capital Affect Residents' Waste-Separation Behavior?"
[155]Ibid.
[156]Ostrom, *Governing the Commons*.
[157]Ibid.
[158]Yandri, Budi, dan Putri, "Waste Sadaqah."
[159]Ibid.
[160]Thaler dan Sunstein, *Nudge: The Final Edition*.
[161]Ibid.
[162]Fadhullah dkk., "Household Solid Waste Management Practices and Perceptions."

semacam itu terbukti lebih efektif daripada memperbanyak imbauan[163]. Dalam bahasa kebijakan, memudahkan jauh lebih ampuh daripada menasihati.

Beberapa bentuk dorongan perilaku yang relevan untuk konteks Kota Surakarta dapat diidentifikasi dengan mudah. Pertama, penetapan pilihan bawaan, misalnya menjadikan pembagian wadah pilah dua warna sebagai bagian dari layanan kebersihan yang otomatis diterima setiap rumah tangga[164]. Kedua, penyediaan umpan balik berkala, misalnya laporan bulanan berapa kilogram sampah yang berhasil dipilah satu rukun warga[165]. Ketiga, penyederhanaan aturan menjadi tiga kategori yang mudah diingat dan diberi kode warna yang konsisten di seluruh kota[166]. Keempat, pemanfaatan momen perubahan hidup atau peristiwa besar, seperti kampanye saat Hari Bebas Kendaraan Bermotor, sebagai titik mulai kebiasaan baru[167]. Keempat bentuk tersebut menuntut biaya yang jauh lebih kecil dibandingkan pembangunan fasilitas, namun berdampak langsung pada kontrol perilaku persepsian.

2.6 Ekonomi Sirkular dan Konsep Nihil Sampah

Ekonomi sirkular menggantikan pola linear ambil–pakai–buang dengan pola melingkar yang mempertahankan nilai bahan selama mungkin dalam sistem ekonomi[168]. Wali Kota Surakarta secara eksplisit menyatakan perlunya beralih dari sistem linear menuju sistem sirkular yang dimulai dari hulu[169]. Konsep nihil sampah menuju pemrosesan akhir yang diterapkan Kabupaten Banyumas memperlihatkan bahwa pola sirkular dapat diwujudkan pada skala kabupaten melalui pemilahan di rumah tangga, pengolahan oleh kelompok swadaya masyarakat, dan pemanfaatan hasil olahan sebagai bahan bakar alternatif[170]. Keberhasilan tersebut mengantarkan Banyumas memperoleh pengakuan tingkat Asia Tenggara pada September 2025 dan menjadikannya tujuan pembelajaran regional[171]. Pelajaran terpentingnya adalah bahwa sirkularitas tidak dimulai dari mesin, melainkan dari kualitas pemilahan di rumah warga.

Meskipun demikian, penerapan ekonomi sirkular perlu disertai kehati-hatian. Sejumlah organisasi masyarakat sipil mengingatkan bahwa pemanfaatan sampah plastik campuran tanpa pemilahan yang memadai berpotensi menimbulkan persoalan kualitas dan lingkungan pada produk turunannya[172]. Kritik tersebut justru memperkuat argumen kajian ini, yaitu bahwa mutu pemilahan di hulu menentukan keamanan dan

---

[163]Pan dan Liu, "Exploring Waste Separation Using an Extended Theory of Planned Behavior."

[164]Thaler dan Sunstein, *Nudge: The Final Edition*.

[165]Zhou dkk., "How Does Social Capital Affect Residents' Waste-Separation Behavior?"

[166]Kementerian Lingkungan Hidup, "Akhiri Open Dumping Sampah."

[167]Hariankota, "Volume Sampah ke Putri Cempo Menurun."

[168]Abubakar dkk., "Environmental Sustainability Impacts of Solid Waste Management Practices in the Global South."

[169]Solopos, "Pemkot Solo Gandeng Kampus Kurangi Sampah."

[170]ANTARA Jawa Tengah, "Belajar dari Praktik Baik Pengelolaan Sampah di Banyumas."

[171]Ibid.

[172]Tempo, "Sederet Alasan Aliansi Zero Waste Indonesia Sanggah Klaim Sukses Pengelolaan Sampah Banyumas," 2025, diakses 5 September 2026, https://www.tempo.co/lingkungan/sederet-alasan-aliansi-zero-waste-indonesia-sanggah-klaim-sukses-pengelolaan-sampah-banyumas--1222998.

nilai produk di hilir[173]. Dengan kata lain, investasi pada perubahan perilaku warga bukan sekadar upaya mengurangi volume, melainkan juga upaya menjaga mutu bahan baku sirkular[174]. Pemahaman ini penting agar kebijakan tidak terjebak pada pengejaran angka volume semata.

2.7 Karakteristik Sosial dan Budaya Masyarakat Jawa di Surakarta

Masyarakat Jawa, termasuk warga Kota Surakarta, hidup dalam tata nilai yang menempatkan keselarasan sosial sebagai orientasi utama. Koentjaraningrat[175] menjelaskan bahwa kehidupan bermasyarakat orang Jawa ditopang oleh prinsip gotong royong yang berwujud dalam berbagai bentuk kerja sama, mulai dari sambatan hingga kerja bakti lingkungan. Magnis-Suseno[176] merumuskan dua kaidah dasar etika Jawa, yaitu prinsip kerukunan yang menuntut setiap orang menjaga keadaan selaras tanpa konflik terbuka, dan prinsip hormat yang menuntut penghargaan terhadap kedudukan sosial seseorang. Geertz[177] mendokumentasikan bagaimana kehidupan keagamaan dan kemasyarakatan di wilayah Jawa Tengah terjalin erat melalui pertemuan-pertemuan komunal yang berfungsi sebagai perekat sekaligus sarana penyebaran gagasan. Ketiga rujukan klasik tersebut menunjukkan bahwa perubahan perilaku pada masyarakat Jawa lebih mudah terjadi melalui kesepakatan bersama daripada melalui perintah individual.

Tata nilai tersebut memiliki implikasi praktis yang sangat spesifik bagi rancangan program pemilahan sampah. Prinsip kerukunan berarti warga cenderung enggan menjadi satu-satunya rumah yang berbeda dari tetangganya, sehingga apabila memilah telah menjadi kebiasaan mayoritas di suatu kampung, warga yang belum ikut akan merasakan tekanan sosial yang halus namun efektif[178]. Prinsip hormat berarti keteladanan tokoh seperti ketua rukun tetangga, tokoh agama, atau sesepuh kampung memiliki daya pengaruh yang jauh melampaui selebaran maupun iklan layanan masyarakat[179]. Rasa sungkan dan isin atau malu apabila dinilai tidak tertib juga dapat difungsikan secara positif melalui mekanisme apresiasi publik, bukan melalui penghukuman yang mempermalukan[180]. Kombinasi ketiganya menjelaskan mengapa pendekatan berbasis kampung diperkirakan jauh lebih efektif di Surakarta dibandingkan pendekatan berbasis individu.

Modal budaya lain yang relevan adalah tradisi rembug atau musyawarah warga sebagai mekanisme pengambilan keputusan bersama. Melalui rembug, aturan pemilahan tidak diposisikan sebagai perintah pemerintah yang datang dari luar,

[173]Abubakar dkk., "Environmental Sustainability Impacts of Solid Waste Management Practices in the Global South."
[174]Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach."
[175]Koentjaraningrat, *Kebudayaan Jawa* (Jakarta: Balai Pustaka, 1984).
[176]Franz Magnis-Suseno, *Etika Jawa: Sebuah Analisa Falsafi tentang Kebijaksanaan Hidup Jawa* (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2001).
[177]Clifford Geertz, *The Religion of Java* (Chicago: University of Chicago Press, 1976).
[178]Zhou dkk., "How Does Social Capital Affect Residents' Waste-Separation Behavior?"
[179]Yandri, Budi, dan Putri, "Waste Sadaqah."
[180]Magnis-Suseno, *Etika Jawa*.

melainkan sebagai kesepakatan kampung yang dibuat sendiri oleh warga[181]. Mekanisme ini memenuhi prasyarat kelembagaan yang dirumuskan Ostrom[182] mengenai aturan yang sesuai kondisi setempat dan pemantauan oleh anggota sendiri. Praktik sedekah sampah di Jawa memperlihatkan bagaimana kerangka nilai keagamaan dan kedermawanan mampu menggerakkan pengelolaan sampah tanpa struktur formal yang berat[183]. Kota Surakarta yang memiliki keragaman komunitas keagamaan dan kelembagaan sosial yang kuat memiliki peluang besar untuk mengadaptasi praktik semacam ini. Dengan demikian, budaya bukan hambatan bagi modernisasi tata kelola sampah, melainkan justru sumber daya utamanya.

Karakteristik demografis dan ekonomi warga Kota Surakarta turut membentuk cara pendekatan yang tepat. Kota ini berpenduduk 528.044 jiwa pada tahun 2024 dengan kepadatan 11.302,31 jiwa per kilometer persegi, sehingga banyak rumah tangga tinggal pada lahan sempit dengan ruang terbatas untuk mengolah sampah organik[184]. Kondisi ini menuntut teknologi pengolahan berskala mikro seperti ember tumpuk, lubang biopori, dan ekoenzim yang tidak memerlukan halaman luas[185]. Persentase penduduk miskin Kota Surakarta yang tercatat sebesar 8,3 persen pada tahun 2024 juga mengingatkan bahwa kebijakan tidak boleh membebani rumah tangga berpendapatan rendah[186]. Karena itu, insentif ekonomi berupa tabungan bank sampah dan potensi penghasilan tambahan menjadi bingkai yang lebih tepat dibandingkan sekadar kewajiban. Pesan bahwa sampah dapat menjadi sumber rupiah, sebagaimana ditegaskan Wali Kota Surakarta, sejalan dengan realitas ekonomi warga[187].

Tabel 2.1 Ringkasan Teori dan Implikasi Praktisnya bagi Kajian

Teori/Konsep	Rujukan Utama	Gagasan Pokok	Implikasi bagi Strategi di Surakarta
Teori perilaku terencana	Ajzen (1991); Yandri (2025)	Niat dibentuk sikap, norma subjektif, dan kontrol perilaku persepsian	Intervensi harus menyentuh ketiganya secara bersamaan, bukan hanya kampanye
Model aktivasi norma	Arkorful et al. (2023)	Kesadaran konsekuensi dan tanggung jawab mengaktifkan norma personal	Komunikasi menekankan risiko nyata TPA Putri Cempo dan tanggung jawab bersama
Norma sosial	Thaler & Sunstein (2021); Zhou et al. (2022)	Norma deskriptif lebih kuat daripada imbauan normatif	Membuat perilaku memilah terlihat melalui papan skor dan pengumuman rutin

[181]Ostrom, *Governing the Commons*.

[182]Ibid.

[183]Yandri, Budi, dan Putri, "Waste Sadaqah."

[184]BPS Kota Surakarta, *Kota Surakarta Dalam Angka 2025*.

[185]Mettanews, "TP-PKK Solo Gandeng 'Bule Sampah'."

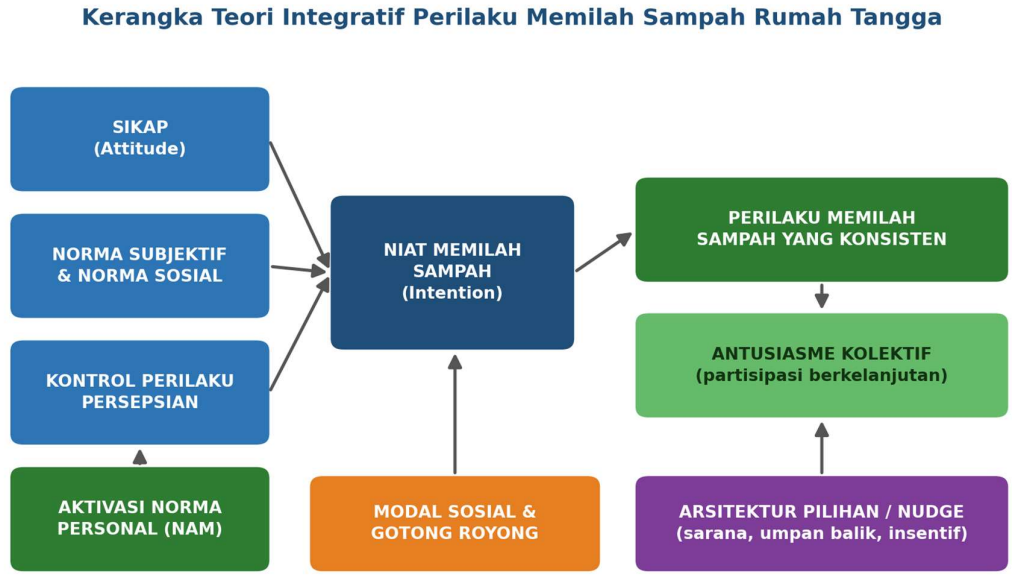
[186]Radar Solo, "Sebut Asta Cita Surakarta, Kemiskinan, hingga Sinergitas Subosukawonosraten: Pidato Lengkap Respati Ardi usai Resmi Jabat Wali Kota Solo," 21 Februari 2025, diakses 5 September 2026, https://radarsolo.jawapos.com/solo/845673681/sebut-asta-cita-surakarta-kemiskinan-hingga-sinergitas-subosukawonosraten-ini-dia-pidato-lengkap-respati-ardi-usai-resmi-jabat-wali-kota-solo.

[187]Mettanews, "Sampah Harus Jadi Sumber Rupiah."

Teori/Konsep	Rujukan Utama	Gagasan Pokok	Implikasi bagi Strategi di Surakarta
Modal sosial	Putnam (2000); Zhou et al. (2022)	Jejaring, kepercayaan, dan resiprositas menurunkan biaya koordinasi	Menggerakkan RT/RW, Dasa Wisma, PKK, dan karang taruna sebagai simpul utama
Aksi kolektif dan kelembagaan	Ostrom (1990)	Swakelola berkelanjutan menuntut aturan lokal dan pemantauan oleh anggota	Aturan pemilahan disepakati melalui rembug warga, bukan sekadar instruksi
Arsitektur pilihan	Thaler & Sunstein (2021)	Cara pilihan disajikan menentukan keputusan	Wadah pilah bawaan, tiga kategori berkode warna, dan umpan balik berkala
Ekonomi sirkular	Abubakar et al. (2022); ANTARA (2025)	Nilai bahan dipertahankan selama mungkin dalam sistem	Mutu pemilahan hulu menentukan nilai dan keamanan produk hilir
Etika dan budaya Jawa	Koentjaraningrat (1984); Magnis-Suseno (2001); Geertz (1976)	Kerukunan, hormat, gotong royong, dan rembug sebagai kaidah hidup bersama	Pendekatan berbasis kampung dan keteladanan tokoh diutamakan

Sumber: Diolah penulis (2026) dari sumber sebagaimana tercantum pada kolom kedua

Gambar 2.1 Kerangka Teori Integratif Perilaku Memilah Sampah Rumah Tangga



Sumber: Disusun penulis (2026) berdasarkan Ajzen (1991), Arkorful et al. (2023), Zhou et al. (2022), Thaler & Sunstein (2021), dan Yandri et al. (2023)

2.8 Studi Terdahulu dan Praktik Terbaik

2.8.1 Praktik Baik di Dalam Negeri

Kabupaten Banyumas merupakan rujukan paling menonjol di Indonesia dalam hal pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Setelah mengalami krisis sampah yang cukup parah pada tahun 2018 akibat penutupan tempat pemrosesan akhir dan penolakan warga terhadap lokasi pengganti, kabupaten ini membangun sistem

berlapis yang dimulai dari pemilahan di rumah tangga[188]. Sampah kemudian diolah di fasilitas pengolahan berbasis reduce, reuse, recycle oleh kelompok swadaya masyarakat, dan sisanya diproses menjadi bahan bakar alternatif[189]. Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Banyumas mencatat keberadaan 67 bank sampah aktif yang menerapkan prinsip tiga R serta pengelolaan sekitar 77 ton sampah per hari melalui berbagai inovasi[190]. Model desentralisasi hingga tingkat desa inilah yang kemudian menarik perhatian sampai ke tingkat internasional[191].

Praktik menarik lainnya adalah gerakan sedekah sampah yang tumbuh di berbagai komunitas di Pulau Jawa. Yandri, Budi, dan Putri[192] mendokumentasikan bagaimana komunitas keagamaan secara sukarela mengumpulkan, memilah, dan menjual sampah untuk kemudian menyalurkan hasilnya bagi kepentingan sosial seperti beasiswa anak dan bantuan bagi warga lanjut usia. Gerakan ini bersifat lebih informal dan karitatif dibandingkan bank sampah yang terdaftar secara resmi, namun justru karena itu ia memiliki daya tahan yang tinggi[193]. Di Kota Makassar dan Kabupaten Bantaeng, keberhasilan kebijakan bank sampah ditentukan oleh pendekatan kolaboratif yang melibatkan pemerintah, masyarakat, dan pelaku usaha secara setara[194]. Pelajaran bersama dari kedua praktik tersebut adalah bahwa keberlanjutan bergantung pada rasa kepemilikan warga, bukan pada besarnya bantuan yang diterima.

2.8.2 Perbandingan dengan Praktik Kota Lain

Sejumlah kota besar di Indonesia menempuh jalur yang serupa dengan Kota Surakarta pada tahun 2026, sehingga perbandingan antarkota menjadi relevan. Pemerintah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta memberlakukan kewajiban pemilahan dari rumah melalui instruksi gubernur yang mulai berlaku pada Mei 2026, disertai kemungkinan sanksi administratif berdasarkan hasil musyawarah pengurus rukun warga[195]. Kota Makassar menetapkan bahwa mulai 1 Agustus 2026 satuan tugas kebersihan hanya akan mengangkut sampah rumah tangga yang telah dipilah, dengan kategori organik, anorganik, bahan berbahaya dan beracun, serta residu[196]. Kota Surabaya mewajibkan seluruh aparatur sipil negara memilah sampah dari rumah

---

[188]ANTARA Jawa Tengah, "Belajar dari Praktik Baik Pengelolaan Sampah di Banyumas."

[189]Ibid.

[190]Jatim Update, "Prabowo Terkesan Sistem Sampah Banyumas, Siap Direplikasi Nasional: Target Zero Waste 2028 Dikebut," 2026, diakses 5 September 2026, https://jatimupdate.id/baca-16419-prabowo-terkesan-sistem-sampah-banyumas-siap-direplikasi-nasional-target-zero-waste-2028-dikebut.

[191]RRI, "Banyumas Dorong Konsep Zero Waste to Money," 9 Mei 2026, diakses 5 September 2026, https://rri.co.id/purwokerto/regional/2402544/banyumas-dorong-konsep-zero-waste-to-money.

[192]Yandri, Budi, dan Putri, "Waste Sadaqah."

[193]Ibid.

[194]Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach."

[195]Suara.com, "Warga Jakarta Kini Wajib Pilah Sampah dari Rumah, Bagaimana Aturan dan Caranya?" 13 Mei 2026, diakses 5 September 2026, https://www.suara.com/news/2026/05/13/225924/warga-jakarta-kini-wajib-pilah-sampah-dari-rumah-bagaimana-aturan-dan-caranya.

[196]Sulawesi Pos, "Mulai 1 Agustus, Satgas Makassar Tak Angkut Sampah Rumah Tangga yang Belum Dipilah," 24 Juli 2026, diakses 5 September 2026, https://www.sulawesipos.com/news/2026/07/24/mulai-1-agustus-satgas-makassar-tak-angkut-sampah-rumah-tangga-yang-belum-dipilah/.

sebagai bentuk keteladanan sekaligus mendorong penyediaan komposter di rumah pejabat[197]. Ketiga pendekatan tersebut sama-sama menempatkan kewajiban pemilahan sebagai instrumen utama, namun berbeda dalam pilihan mekanisme penegakannya. Kota Surakarta dapat mengambil pelajaran dari ketiganya sekaligus menambahkan keunggulan khasnya, yaitu kekuatan modal sosial berbasis kampung.

Tabel 2.2 Perbandingan Praktik Baik Pengelolaan Sampah Berbasis Pemilahan

Daerah	Pendekatan Utama	Instrumen Kunci	Pelajaran bagi Kota Surakarta
Kabupaten Banyumas	Desentralisasi pengolahan sampai tingkat desa	TPS3R dan TPST berbasis kelompok swadaya masyarakat; bahan bakar alternatif	Bangun simpul pengolahan wilayah agar hasil pemilahan warga memiliki tujuan yang pasti
Komunitas sedekah sampah di Jawa	Penggerakan berbasis nilai keagamaan dan kedermawanan	Pengumpulan sukarela; hasil penjualan untuk kegiatan sosial	Manfaatkan lembaga keagamaan sebagai simpul penggerak berbiaya rendah
Kota Makassar	Kewajiban pemilahan disertai penolakan layanan angkut	Instruksi wali kota; empat kategori pemilahan; bank sampah unit	Kaitkan layanan pengangkutan dengan kepatuhan pemilahan secara bertahap
Provinsi DKI Jakarta	Kewajiban pemilahan dengan sanksi berbasis musyawarah warga	Instruksi gubernur; sanksi administratif hasil musyawarah rukun warga	Letakkan kewenangan penegakan ringan pada musyawarah warga agar diterima secara sosial
Kota Surabaya	Keteladanan aparatur sebagai pemicu perubahan	Kewajiban memilah bagi aparatur sipil negara; komposter rumah tangga	Mulai dari keteladanan aparatur agar seruan kepada warga memiliki legitimasi

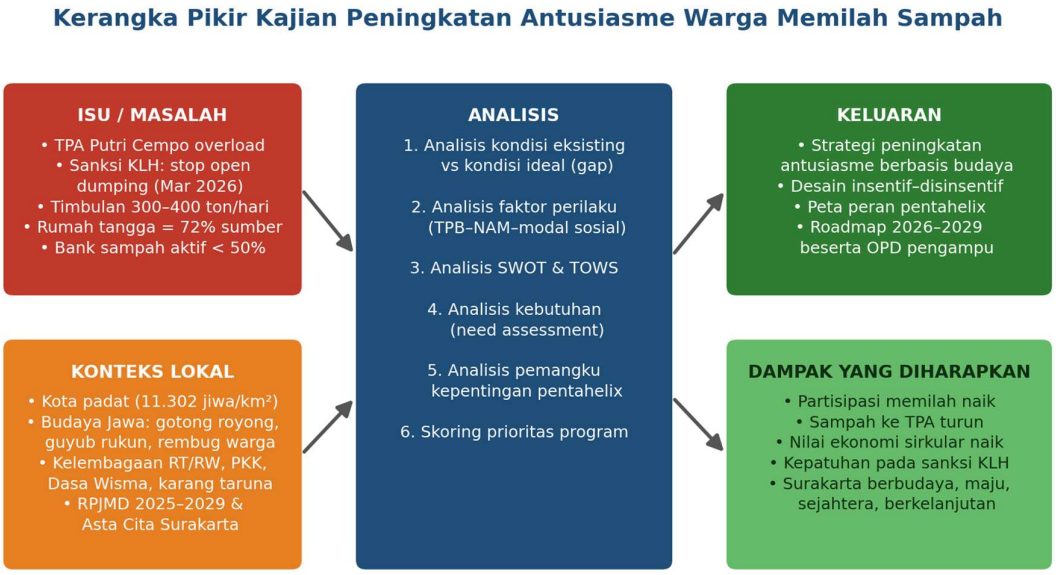
Sumber: Diolah penulis (2026) dari ANTARA (2025), Jatim Update (2026), Yandri et al. (2023), Sulawesi Pos (2026), Suara.com (2026), dan Koran Nasional (2026)

2.9 Kerangka Pikir Kajian

Kerangka pikir kajian ini disusun sebagai alur logis yang bergerak dari isu menuju analisis dan berakhir pada rekomendasi. Isu yang menjadi titik tolak adalah kondisi Tempat Pemrosesan Akhir Putri Cempo yang melampaui daya tampung, sanksi administratif penghentian open dumping, serta besarnya kontribusi rumah tangga terhadap timbulan sampah kota[198]. Isu tersebut dibaca dalam konteks lokal berupa kepadatan penduduk yang tinggi, kekuatan modal sosial berbasis kampung, serta arah kebijakan RPJMD Kota Surakarta Tahun 2025–2029[199]. Pembacaan tersebut kemudian diproses melalui enam jenis analisis yang saling melengkapi sebagaimana diuraikan pada Bab III. Keluaran yang dihasilkan berupa strategi, desain insentif, peta peran pentahelix, dan peta jalan implementasi yang siap dieksekusi perangkat daerah. Alur berpikir tersebut divisualisasikan pada Gambar 2.2 berikut ini.

[197]Koran Nasional, "Kewajiban ASN Pilah Sampah," Agustus 2026, diakses 5 September 2026, https://www.korannasional.id/2026/08/kewajiban-asn-pilah-sampah.html.
[198]Solopos, "Solo Dapat Sanksi dari Kementerian LH.". Lihat pula BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.
[199]BPS Kota Surakarta, *Kota Surakarta Dalam Angka 2025*. Lihat pula DPRD Kota Surakarta, "Wali Kota Surakarta Paparkan Lima Misi Pembangunan dalam Ranwal RPJMD 2025–2029."

Gambar 2.2 Kerangka Pikir Kajian



Sumber: Disusun penulis (2026)

Sumber: Disusun penulis (2026)

BAB III
METODOLOGI

3.1 Jenis Penelitian

Kajian ini merupakan penelitian deskriptif-analitis yang berbentuk penelitian kepustakaan atau studi meja. Jenis penelitian ini dipilih karena tujuan kajian adalah menjelaskan kondisi yang ada dan merumuskan strategi, bukan menguji hipotesis kausal yang menuntut pengumpulan data primer berskala besar[200]. Pemilihan jenis penelitian ini juga didasarkan pada pertimbangan efisiensi, mengingat kajian disusun tanpa alokasi pembiayaan khusus sebagaimana ditegaskan pada bagian batasan kajian, sementara ketersediaan data persampahan daerah yang terbuka sudah cukup memadai untuk keperluan analisis kebijakan[201]. Praktik serupa lazim digunakan dalam penyusunan kajian kebijakan daerah yang memanfaatkan data sekunder yang telah tersedia secara terbuka[202]. Dengan demikian, jenis penelitian ini merupakan pilihan paling sederhana yang tetap memadai untuk menjawab keempat tujuan kajian.

3.2 Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif deskriptif yang diperkuat penyajian data kuantitatif sekunder. Pendekatan kualitatif dipilih karena inti persoalan yang dikaji adalah perilaku, nilai budaya, dan kelembagaan sosial yang tidak dapat direduksi menjadi angka semata[203]. Data kuantitatif sekunder tetap digunakan untuk memberikan gambaran besaran masalah secara objektif, misalnya angka timbulan sampah, kepadatan penduduk, dan komposisi sumber sampah[204]. Kombinasi keduanya memungkinkan kajian menghasilkan rekomendasi yang berpijak pada fakta terukur sekaligus peka terhadap konteks sosial[205]. Karena kajian ini tidak melaksanakan survei maupun wawancara, tidak dilakukan pula uji validitas dan reliabilitas instrumen sebagaimana lazim pada penelitian kuantitatif.

3.3 Lokasi Penelitian

Lokasi kajian adalah wilayah administratif Kota Surakarta, Provinsi Jawa Tengah, yang terdiri atas 5 kecamatan yaitu Laweyan, Serengan, Pasar Kliwon, Jebres, dan Banjarsari[206]. Pemilihan lokasi didasarkan pada urgensi persoalan, yaitu adanya sanksi administratif dari Kementerian Lingkungan Hidup yang mewajibkan penghentian praktik open dumping di Tempat Pemrosesan Akhir Putri Cempo[207]. Kota Surakarta juga memiliki karakteristik yang menarik untuk dikaji karena memadukan

---

[200]Yandri, "Understanding the Household Waste Management."

[201]Kementerian Lingkungan Hidup, "Akhiri Open Dumping Sampah."

[202]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.

[203]Koentjaraningrat, *Kebudayaan Jawa*. Lihat pula Zhou dkk., "How Does Social Capital Affect Residents' Waste-Separation Behavior?"

[204]BPS Kota Surakarta, *Kota Surakarta Dalam Angka 2025*. Lihat pula BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.

[205]Arkorful, Shuliang, dan Lugu, "Investigating Household Waste Separation Behaviour."

[206]BPS Kota Surakarta, *Kota Surakarta Dalam Angka 2025*.

[207]Solopos, "Solo Dapat Sanksi dari Kementerian LH."

kepadatan penduduk yang tinggi dengan modal sosial berbasis kampung yang masih kuat[208]. Perhatian khusus diberikan pada Kelurahan Mojosongo di Kecamatan Jebres sebagai lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Putri Cempo[209]. Seluruh wilayah kelurahan tetap menjadi lingkup analisis karena kebijakan pemilahan bersifat berlaku menyeluruh.

3.4 Waktu Penelitian

Kajian ini disusun pada periode Juli sampai dengan September 2026. Rentang data yang dianalisis mencakup periode 2021 sampai pertengahan 2026, dengan penekanan pada data terbaru yang tersedia untuk setiap jenis indikator[210]. Data kebijakan dan peristiwa dikumpulkan sampai dengan 10 September 2026, yakni sebelum berakhirnya tenggat perbaikan yang ditetapkan Kementerian Lingkungan Hidup pada akhir September 2026, sehingga seluruh perkembangan mutakhir termasuk kebakaran tempat pemrosesan akhir pada awal September 2026 telah tercakup dalam analisis[211]. Horizon perencanaan yang digunakan dalam penyusunan peta jalan adalah tahun 2026 sampai 2029, menyesuaikan periode Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Surakarta Tahun 2025–2029[212]. Penetapan horizon ini juga selaras dengan target nasional pengelolaan sampah 100 persen pada tahun 2029.

3.5 Populasi dan Sampel

Karena kajian ini berbentuk studi kepustakaan, populasi yang dimaksud bukan populasi manusia melainkan populasi dokumen dan sumber data sekunder. Populasi kajian mencakup seluruh dokumen resmi, publikasi statistik, peraturan perundang-undangan, artikel jurnal ilmiah, dan pemberitaan media yang berkaitan dengan pengelolaan dan pemilahan sampah di Kota Surakarta serta perilaku memilah sampah pada umumnya[213]. Dari populasi tersebut, dipilih sampel berupa 93 sumber yang memenuhi kriteria kemutakhiran, kredibilitas penerbit, dan relevansi terhadap tujuan kajian[214]. Sampel dokumen terdiri atas 20 peraturan perundang-undangan dan kebijakan pelaksananya, 7 publikasi lembaga resmi, 20 artikel jurnal ilmiah dan buku rujukan, serta 46 sumber pemberitaan dan publikasi daring dari media nasional maupun daerah yang kredibel. Komposisi ini dinilai memadai untuk menghasilkan gambaran yang utuh sekaligus dapat ditelusuri kembali oleh pembaca.

3.6 Teknik Pengambilan Sampel

---

[208]Magnis-Suseno, *Etika Jawa*.

[209]Solopos, "287 Pemulung TPA Putri Cempo Terdampak."

[210]BPS Kota Surakarta, *Kota Surakarta Dalam Angka 2025*. Lihat pula Solopos, "Pemkot Solo Siapkan Aturan Pilah Sampah dari Hulu."

[211]Kompas.com, "Perlahan Tutup Praktik Open Dumping TPA Putri Cempo."

[212]DPRD Kota Surakarta, "Wali Kota Surakarta Paparkan Lima Misi Pembangunan dalam Ranwal RPJMD 2025–2029."

[213]BPS Kota Surakarta, *Kota Surakarta Dalam Angka 2025*. Lihat pula Kementerian Lingkungan Hidup, "Akhiri Open Dumping Sampah."

[214]Arkorful, Shuliang, dan Lugu, "Investigating Household Waste Separation Behaviour.". Lihat pula Yandri, "Understanding the Household Waste Management."

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, yaitu pemilihan sumber secara sengaja berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Kriteria pertama adalah kemutakhiran, yakni sumber jurnal dan pemberitaan diutamakan yang terbit pada tahun 2022 atau sesudahnya, kecuali untuk rujukan teori klasik yang menjadi fondasi keilmuan[215]. Kriteria kedua adalah kredibilitas, yakni jurnal harus terindeks pada pangkalan data bereputasi dan memiliki nomor pengenal objek digital yang aktif, sedangkan pemberitaan harus berasal dari kantor berita atau media yang dikenal luas[216]. Kriteria ketiga adalah relevansi langsung terhadap salah satu dari empat tujuan kajian. Kriteria keempat adalah keberlakuan, yakni peraturan yang dirujuk harus merupakan peraturan yang masih berlaku dan bukan yang telah dicabut. Penerapan keempat kriteria ini menjamin bahwa data yang dianalisis dapat dipertanggungjawabkan keabsahannya.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui teknik dokumentasi, yaitu penelusuran, pengunduhan, dan pencatatan sistematis atas sumber-sumber terpilih. Penelusuran data statistik dilakukan melalui laman resmi Badan Pusat Statistik Kota Surakarta serta publikasi Kota Surakarta Dalam Angka[217]. Penelusuran data kebijakan dan hasil kajian daerah dilakukan melalui laman Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum Kota Surakarta serta laman Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta[218]. Penelusuran literatur ilmiah dilakukan melalui pangkalan data jurnal daring dengan memastikan setiap artikel memiliki nomor pengenal objek digital yang aktif[219]. Penelusuran perkembangan mutakhir dilakukan melalui pemberitaan media nasional dan daerah yang kredibel dengan mencatat tanggal terbit setiap berita[220]. Seluruh data dicatat pada lembar ekstraksi yang seragam agar dapat dibandingkan dan ditelusuri kembali.

3.8 Instrumen Penelitian

Instrumen utama kajian ini adalah lembar telaah dokumen atau protokol ekstraksi data yang disusun penyusun. Lembar tersebut memuat kolom identitas sumber, jenis sumber, tahun terbit, indikator atau pernyataan yang diambil, angka atau kutipan gagasan, serta catatan mengenai keterbatasan data[221]. Instrumen kedua berupa matriks penilaian kesenjangan yang memuat tujuh dimensi sistem pemilahan dengan skala penilaian satu sampai lima[222]. Instrumen ketiga berupa matriks analisis kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman beserta matriks strategi silangnya.

---

[215]Ajzen, "The Theory of Planned Behavior.". Lihat pula Ostrom, *Governing the Commons*.

[216]Zhou dkk., "How Does Social Capital Affect Residents' Waste-Separation Behavior?". Lihat pula Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach."

[217]BPS Kota Surakarta, *Kota Surakarta Dalam Angka 2025*.

[218]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.

[219]Arkorful, Shuliang, dan Lugu, "Investigating Household Waste Separation Behaviour.". Lihat pula Pan dan Liu, "Exploring Waste Separation Using an Extended Theory of Planned Behavior."

[220]Solopos, "Solo Dapat Sanksi dari Kementerian LH.". Lihat pula Kompas.com, "Perlahan Tutup Praktik Open Dumping TPA Putri Cempo."

[221]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.

[222]Fadhullah dkk., "Household Solid Waste Management Practices and Perceptions."

Instrumen keempat berupa matriks pemetaan pemangku kepentingan berdasarkan tingkat pengaruh dan tingkat kepentingan[223]. Instrumen kelima berupa lembar skoring prioritas program dengan empat kriteria berbobot sebagaimana diuraikan pada sub-bab berikutnya.

Tabel 3.1 Jenis, Sumber, dan Pemanfaatan Data Sekunder

Jenis Data	Sumber	Pemanfaatan dalam Kajian
Kependudukan, luas wilayah, kepadatan	Badan Pusat Statistik Kota Surakarta	Bab IV: gambaran demografis dan penentuan skala intervensi
Timbulan, komposisi, dan sumber sampah	Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta melalui kajian BRIDA Kota Surakarta dan pemberitaan	Bab I dan IV: perumusan besaran masalah dan neraca sampah
Pembiayaan dan retribusi persampahan	Kajian BRIDA Kota Surakarta	Bab IV dan V: analisis kesenjangan pembiayaan dan desain insentif
Kebijakan nasional dan target pengelolaan	Kementerian Lingkungan Hidup; peraturan perundang-undangan	Bab I dan V: penetapan dasar hukum dan target kinerja
Dokumen perencanaan daerah	RPJMD Kota Surakarta 2025–2029; Asta Cita Surakarta	Bab I dan V: sinkronisasi program dan peta jalan
Teori dan temuan empiris perilaku	Jurnal ilmiah terindeks dan buku rujukan	Bab II dan V: penyusunan kerangka teori dan strategi
Perkembangan mutakhir kebijakan daerah	Media nasional dan daerah yang kredibel	Bab I, IV, dan V: pembacaan dinamika terkini dan peluang kebijakan

Sumber: Disusun penulis (2026)

3.9 Teknik Analisis Data

Analisis dilakukan melalui lima teknik yang sederhana, murah, dan lazim digunakan dalam kajian kebijakan daerah. Kelima teknik tersebut dipilih karena tidak memerlukan perangkat lunak berbayar maupun keahlian statistik lanjut, sehingga dapat direplikasi oleh perangkat daerah secara mandiri.

3.9.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk menyajikan besaran masalah melalui tabel, grafik, dan diagram yang mudah dibaca. Teknik ini diterapkan pada data kependudukan, timbulan sampah, komposisi sampah, dan kapasitas pengolahan[224]. Penyajian visual dipilih karena terbukti membantu pemangku kepentingan memahami skala persoalan secara cepat[225]. Seluruh angka yang disajikan merupakan angka yang telah dipublikasikan sumbernya tanpa penyesuaian oleh penyusun. Dengan cara ini, pembaca dapat menelusuri kembali setiap angka pada sumber aslinya.

3.9.2 Analisis Kesenjangan

Agar penilaian tidak bersandar pada kesan umum, setiap dimensi dinilai menggunakan rubrik berskala satu sampai lima dengan penambat verbal yang telah dibakukan

[223]Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach."

[224]BPS Kota Surakarta, *Kota Surakarta Dalam Angka 2025*. Lihat pula BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.

[225]Thaler dan Sunstein, *Nudge: The Final Edition*.

sebelumnya. Skor satu diberikan apabila unsur yang dinilai tidak tersedia atau tidak berjalan sama sekali, skor tiga apabila tersedia tetapi cakupannya terbatas dan belum melembaga, dan skor lima apabila tersedia menyeluruh, melembaga, serta terdokumentasi dalam publikasi resmi. Kondisi ideal dirumuskan dengan merujuk standar teknis permukiman dan ketentuan pemilahan dalam peraturan perundang-undangan, bukan pada penilaian subjektif penyusun[226]. Setiap pemberian skor wajib disertai bukti pendukung sekurang-kurangnya dari dua sumber yang berbeda jenisnya, misalnya publikasi lembaga resmi dipadukan dengan pemberitaan media terpercaya, sehingga penilaian dapat ditelusuri ulang oleh pembaca. Pendekatan berbasis rubrik semacam ini digunakan pula dalam penelitian intervensi pengelolaan sampah agar hasil penilaian dapat dibandingkan antarwaktu[227]. Penyusun menyadari bahwa penskoran oleh satu tim tetap mengandung risiko bias penilai, dan keterbatasan tersebut dinyatakan secara terbuka pada Sub-bab 6.3 beserta usulan validasi silang pada kajian berikutnya[228].

Analisis kesenjangan membandingkan kondisi eksisting dengan kondisi ideal yang seharusnya dicapai menurut ketentuan peraturan dan praktik terbaik[229]. Tujuh dimensi dinilai, yaitu regulasi teknis, sarana pilah di sumber, sistem pengangkutan terpilah, kelembagaan bank sampah, insentif dan disinsentif, edukasi berkelanjutan, serta data dan pemantauan[230]. Setiap dimensi diberi skor 1 sampai 5, dengan skor 5 menunjukkan kondisi ideal sebagaimana dicapai daerah rujukan seperti Kabupaten Banyumas[231]. Penilaian dilakukan berdasarkan bukti dokumen yang tercatat pada lembar telaah, sehingga setiap skor dapat ditelusuri dasarnya. Hasil analisis disajikan dalam bentuk diagram jaring laba-laba agar pola kesenjangan terlihat secara menyeluruh.

3.9.3 Analisis Kekuatan, Kelemahan, Peluang, dan Ancaman

Analisis kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman digunakan untuk memetakan faktor internal dan eksternal yang memengaruhi keberhasilan program. Faktor internal mencakup sumber daya dan kelembagaan yang dimiliki Pemerintah Kota Surakarta beserta masyarakatnya, sedangkan faktor eksternal mencakup kebijakan nasional, tekanan regulasi, dan dinamika ekonomi[232]. Hasil pemetaan kemudian disilangkan menjadi empat kelompok strategi, yaitu strategi memanfaatkan kekuatan untuk meraih peluang, strategi mengatasi kelemahan dengan memanfaatkan peluang, strategi

---

[226]Badan Standardisasi Nasional, SNI 3242:2008 tentang Pengelolaan Sampah di Permukiman (Jakarta: Badan Standardisasi Nasional, 2008).

[227]Emenda Sembiring dkk., "Improving Household Waste Management in Indonesia: A Mixed-Methods Approach for Waste Sorting," Cleaner Waste Systems 9 (2024): 100185, https://doi.org/10.1016/j.clwas.2024.100185.

[228]Asankha Pallegedara dkk., "Can Interventions Improve Waste Management by the Households? Lessons from a Randomized Experiment in Sri Lanka," Waste Management Bulletin 2, no. 1 (2024): 289-298, https://doi.org/10.1016/j.wmb.2024.02.002.

[229]Abubakar dkk., "Environmental Sustainability Impacts of Solid Waste Management Practices in the Global South."

[230]Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach."

[231]ANTARA Jawa Tengah, "Belajar dari Praktik Baik Pengelolaan Sampah di Banyumas."

[232]Kementerian Lingkungan Hidup, "Akhiri Open Dumping Sampah.". Lihat pula Solopos, "Solo Dapat Sanksi dari Kementerian LH."

menggunakan kekuatan untuk menghadapi ancaman, dan strategi meminimalkan kelemahan sekaligus menghindari ancaman[233]. Teknik ini dipilih karena hasilnya langsung berbentuk rumusan strategi yang dapat dieksekusi. Seluruh butir yang dimasukkan ke dalam matriks harus memiliki dasar dokumen yang telah diekstraksi sebelumnya.

3.9.4 Analisis Pemangku Kepentingan

Analisis pemangku kepentingan memetakan aktor berdasarkan tingkat pengaruh dan tingkat kepentingannya terhadap keberhasilan program pemilahan sampah[234]. Aktor dikelompokkan ke dalam kerangka pentahelix yang mencakup pemerintah, masyarakat, dunia usaha, akademisi, dan media[235]. Hasil pemetaan disajikan dalam matriks empat kuadran yang menghasilkan strategi penanganan berbeda untuk setiap kelompok aktor[236]. Analisis ini penting karena keberhasilan program berbasis komunitas sangat ditentukan oleh ketepatan pembagian peran[237]. Keluaran analisis ini menjadi dasar penyusunan pembagian tugas pada peta jalan implementasi.

3.9.5 Analisis Kebutuhan dan Skoring Prioritas

Analisis kebutuhan dilakukan dengan menurunkan setiap kesenjangan yang teridentifikasi menjadi kebutuhan program yang konkret[238]. Program-program yang dihasilkan kemudian dinilai melalui skoring terbobot dengan empat kriteria, yaitu dampak terhadap pengurangan sampah dengan bobot 35 persen, kemudahan pelaksanaan dengan bobot 25 persen, kebutuhan biaya yang rendah dengan bobot 20 persen, serta kesesuaian dengan budaya lokal dengan bobot 20 persen. Pembobotan tersebut dipilih karena kajian ini bekerja dalam kondisi keterbatasan anggaran dan tenggat waktu yang ketat[239]. Setiap kriteria dinilai pada skala 1 sampai 5, kemudian dikalikan bobotnya dan dijumlahkan menjadi skor akhir. Program dengan skor 4,00 ke atas diklasifikasikan sebagai prioritas tinggi yang perlu dilaksanakan pada tahap awal.

Tabel 3.2 Kriteria dan Bobot Penilaian Prioritas Program

Kriteria	Bobot	Penjelasan Skala 1–5
Dampak terhadap pengurangan sampah ke pemrosesan akhir	35%	1 = dampak sangat kecil; 5 = berpotensi menurunkan volume secara signifikan dan terukur
Kemudahan pelaksanaan oleh perangkat daerah dan warga	25%	1 = memerlukan perubahan sistem yang rumit; 5 = dapat dijalankan dengan struktur yang telah ada

[233]Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach."
[234]Ibid.
[235]Solopos, "Pemkot Solo Gandeng Kampus Kurangi Sampah."
[236]Ostrom, *Governing the Commons*.
[237]Zhou dkk., "How Does Social Capital Affect Residents' Waste-Separation Behavior?"
[238]Abubakar dkk., "Environmental Sustainability Impacts of Solid Waste Management Practices in the Global South."
[239]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*. Lihat pula Kompas.com, "Perlahan Tutup Praktik Open Dumping TPA Putri Cempo."

Kriteria	Bobot	Penjelasan Skala 1–5
Kebutuhan biaya yang rendah	20%	1 = memerlukan belanja modal besar; 5 = dapat dibiayai dari anggaran rutin atau swadaya
Kesesuaian dengan budaya dan kelembagaan lokal	20%	1 = asing bagi kebiasaan warga; 5 = selaras dengan gotong royong dan rembug warga

Sumber: Disusun penulis (2026)

3.10 Keabsahan Data

Keabsahan data pada kajian berbasis data sekunder ditegakkan melalui empat prosedur yang dijalankan secara berurutan. Prosedur pertama adalah triangulasi sumber, yaitu setiap angka atau pernyataan kunci harus ditemukan pada sekurang-kurangnya dua sumber berbeda jenis, misalnya publikasi lembaga pemerintah dipadukan dengan pemberitaan kantor berita nasional. Prosedur kedua adalah penapisan mutu sumber dengan hanya menggunakan laman resmi berdomain pemerintah, jurnal terakreditasi atau bereputasi yang memiliki pengenal objek digital aktif, buku teks yang dikenal luas, serta media massa yang telah diakui secara nasional. Prosedur ketiga adalah pemeriksaan kemutakhiran, yaitu setiap data dinyatakan bersama tahun rujukannya dan data yang telah digantikan oleh publikasi terbaru tidak digunakan sebagai dasar analisis[240]. Prosedur keempat adalah penerapan rubrik penskoran yang seragam sebagaimana disajikan pada tabel berikut, agar penilaian pada analisis kesenjangan maupun skoring prioritas dapat ditelusuri dan diulang oleh pihak lain[241]. Keempat prosedur tersebut tidak menghapus keterbatasan yang melekat pada data sekunder, tetapi menjadikan setiap simpulan dapat diperiksa asal-usulnya oleh pembaca.

Tabel 3.3 Rubrik Penskoran Dimensi Sistem Pemilahan dan Bukti yang Dipersyaratkan

Skor	Kategori	Penambat Verbal Kondisi Eksisting	Bukti yang Dipersyaratkan
1	Sangat rendah	Unsur tidak tersedia atau tidak berjalan sama sekali di wilayah kota	Pernyataan resmi perangkat daerah atau ketiadaan data pada publikasi resmi
2	Rendah	Tersedia hanya sebagai kegiatan percontohan pada sebagian kecil wilayah	Dokumen kegiatan atau pemberitaan yang menyebutkan lokasi percontohan
3	Sedang	Tersedia pada sebagian wilayah, belum melembaga, dan belum berjalan rutin	Publikasi lembaga resmi ditambah sekurang-kurangnya satu sumber pemberitaan terpercaya
4	Tinggi	Tersedia pada sebagian besar wilayah dan telah berjalan rutin, tetapi belum menyeluruh	Data kinerja perangkat daerah atau laporan pelaksanaan program
5	Sangat tinggi	Tersedia menyeluruh, melembaga dalam regulasi, dan terdokumentasi secara berkala	Peraturan atau keputusan resmi disertai data capaian yang dipublikasikan

[240]Solopos, "Pemkot Solo Punya Waktu 1 Bulan untuk Akhiri Open Dumping di TPA Putri Cempo," 1 September 2026, diakses 9 September 2026, https://solopos.espos.id/pemkot-solo-punya-waktu-1-bulan-untuk-akhiri-open-dumping-di-tpa-putri-cempo-2247425.

[241]Badan Standardisasi Nasional, SNI 19-3964-1994 tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan (Jakarta: Badan Standardisasi Nasional, 1994).

Sumber: Disusun oleh penyusun kajian (2026) dengan merujuk SNI 3242:2008 dan ketentuan pemilahan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012

Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber, yaitu setiap angka atau pernyataan penting diverifikasi pada sekurang-kurangnya dua sumber yang berbeda sebelum digunakan[242]. Apabila terdapat perbedaan angka antarsumber, kajian ini menyajikan rentang nilai beserta keterangan tahun dan sumbernya, bukan memilih salah satu tanpa penjelasan[243]. Prinsip kemutakhiran diterapkan dengan mengutamakan data terbaru yang tersedia untuk setiap indikator[244]. Prinsip keterlacakan diterapkan dengan mencantumkan sitasi pada setiap tabel dan gambar sehingga pembaca dapat memeriksa sendiri sumber aslinya[245]. Penyusun juga secara tegas membedakan antara angka yang bersumber dari data resmi dengan skor penilaian analitis yang merupakan hasil pertimbangan penyusun.

3.11 Tahapan dan Alur Kerja Kajian

Pelaksanaan kajian dibagi menjadi enam tahapan yang berurutan namun tetap membuka ruang penajaman melalui umpan balik. Tahap pertama adalah persiapan yang meliputi perumusan masalah, penetapan tujuan, dan penyusunan protokol telaah dokumen. Tahap kedua adalah pengumpulan data melalui studi kepustakaan dan kompilasi data sekunder dari sumber resmi[246]. Tahap ketiga adalah verifikasi melalui triangulasi sumber dan uji kemutakhiran data[247]. Tahap keempat adalah analisis dengan menerapkan kelima teknik yang telah diuraikan, dilanjutkan tahap kelima berupa sintesis strategi dan peta jalan, serta tahap keenam berupa penyusunan naskah dan rekomendasi[248]. Keseluruhan alur kerja tersebut disajikan pada Gambar 3.1.

Keenam tahapan tersebut dirancang agar dapat diselesaikan oleh tim kecil dalam waktu singkat tanpa memerlukan mobilisasi lapangan, sejalan dengan pertimbangan efisiensi yang mendasari pemilihan metode pada kajian ini[249]. Setiap tahapan menghasilkan keluaran antara yang dapat langsung diperiksa ulang, mulai dari matriks data sekunder, tabel kesenjangan, matriks faktor internal dan eksternal, sampai peta jalan implementasi. Pemeriksaan berjenjang semacam ini merupakan bentuk sederhana dari penjagaan mutu yang lazim diterapkan pada kajian kebijakan berbasis dokumen[250]. Apabila pada tahap sintesis ditemukan kesenjangan bukti, alur kerja memungkinkan penyusun kembali ke tahap pengumpulan data tanpa harus mengulang seluruh proses. Fleksibilitas tersebut penting karena dinamika kebijakan

---

[242]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*. Lihat pula Solopos, "Pemkot Solo Siapkan Aturan Pilah Sampah dari Hulu."

[243]Tribun Solo, "TPA Putri Cempo Solo Hanya Bisa Tampung Sampah Terolah."

[244]BPS Kota Surakarta, *Kota Surakarta Dalam Angka 2025*.

[245]Kementerian Lingkungan Hidup, "Akhiri Open Dumping Sampah."

[246]BPS Kota Surakarta, *Kota Surakarta Dalam Angka 2025*. Lihat pula BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.

[247]Solopos, "Solo Dapat Sanksi dari Kementerian LH."

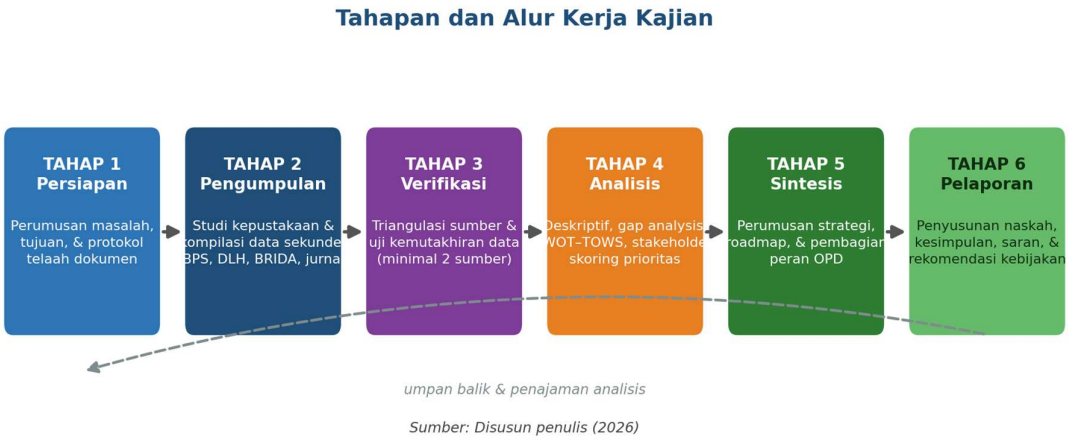
[248]Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach."

[249]Yandri, "Understanding the Household Waste Management."

[250]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.

persampahan Kota Surakarta bergerak cepat sepanjang periode penyusunan[251]. Alur kerja selengkapnya disajikan pada Gambar 3.1 berikut ini.

Gambar 3.1 Tahapan dan Alur Kerja Kajian



*Sumber: Disusun penulis (2026)***

[251]Solopos, "Solo Dapat Sanksi dari Kementerian LH."

BAB IV
GAMBARAN UMUM WILAYAH DAN KONDISI EKSISTING

4.1 Kondisi Geografis dan Administratif

Kota Surakarta merupakan salah satu kota di Provinsi Jawa Tengah yang secara administratif berbatasan dengan Kabupaten Boyolali di sebelah utara, Kabupaten Karanganyar di sebelah timur, serta Kabupaten Sukoharjo di sebelah selatan dan barat[252]. Luas wilayah kota hanya 46,72 kilometer persegi, menjadikannya salah satu kota dengan wilayah terkecil di Indonesia namun dengan intensitas kegiatan ekonomi dan sosial yang sangat tinggi[253]. Wilayah administratif kota terbagi ke dalam 5 kecamatan, yaitu Laweyan, Serengan, Pasar Kliwon, Jebres, dan Banjarsari, yang mencakup 54 kelurahan, 626 rukun warga, serta 2.789 rukun tetangga[254]. Kecamatan Banjarsari dan Jebres merupakan dua kecamatan terluas dengan luas masing-masing 15,26 kilometer persegi dan 14,38 kilometer persegi, sedangkan Kecamatan Serengan merupakan yang terkecil dengan luas 3,08 kilometer persegi[255]. Struktur administratif yang berlapis sampai tingkat rukun tetangga ini merupakan aset kelembagaan penting bagi pelaksanaan program pemilahan sampah karena menyediakan saluran penggerak sampai unit terkecil permukiman.

Keterbatasan luas wilayah memiliki konsekuensi langsung terhadap tata kelola persampahan. Kota Surakarta tidak memiliki ruang untuk membuka lokasi pemrosesan akhir baru maupun memperluas lokasi yang telah ada, sehingga seluruh strategi harus diarahkan pada pengurangan volume dari sumber[256]. Tempat Pemrosesan Akhir Putri Cempo yang berlokasi di Kelurahan Mojosongo, Kecamatan Jebres, kini telah berubah bentuk dari kawasan cekungan menjadi bukit sampah akibat penumpukan selama puluhan tahun[257]. Kondisi ini menegaskan bahwa persoalan ruang bukanlah persoalan yang dapat ditunda melalui perluasan lahan, apalagi setelah Kementerian Lingkungan Hidup menetapkan sanksi administratif penghentian praktik open dumping[258]. Dengan demikian, pilihan kebijakan yang tersedia bagi Kota Surakarta secara realistis hanya satu, yaitu memangkas volume sampah yang keluar dari rumah tangga.

---

[252]BPS Kota Surakarta, *Kota Surakarta Dalam Angka 2025*.
[253]Ibid.
[254]Ibid.
[255]Ibid.
[256]Solopos, "Pemkot Solo Siapkan Aturan Pilah Sampah dari Hulu."
[257]Ibid.
[258]Solopos, "Solo Dapat Sanksi dari Kementerian LH."

Gambar 4.1 Peta Skematik Wilayah Administratif dan Kepadatan Penduduk Kota Surakarta Menurut Kecamatan Tahun 2024



Catatan: gambar merupakan kartogram skematik yang tidak berskala. Sumber: Diolah dari BPS Kota Surakarta (2025)

4.2 Kondisi Demografis

Jumlah penduduk Kota Surakarta pada tahun 2024 tercatat sebanyak 528.044 jiwa dengan kepadatan penduduk 11.302,31 jiwa per kilometer persegi[259]. Angka kepadatan tersebut merupakan salah satu yang tertinggi di Provinsi Jawa Tengah dan jauh melampaui rata-rata provinsi[260]. Kecamatan Banjarsari merupakan kecamatan dengan jumlah penduduk terbanyak, yaitu 171.645 jiwa, disusul Kecamatan Jebres dengan 139.295 jiwa, sedangkan Kecamatan Serengan memiliki penduduk paling sedikit yaitu 48.437 jiwa[261]. Meskipun demikian, dilihat dari kepadatan, Kecamatan Pasar Kliwon justru menempati posisi tertinggi dengan 16.337,30 jiwa per kilometer persegi, diikuti Kecamatan Serengan dengan 15.726,30 jiwa per kilometer persegi[262]. Perbedaan pola antara jumlah dan kepadatan ini penting karena strategi intervensi di kawasan padat menuntut solusi pengolahan organik yang jauh lebih ringkas secara ruang.

Struktur permukiman yang padat berimplikasi pada pilihan teknologi pengolahan sampah di tingkat rumah tangga. Rumah tangga di Kecamatan Pasar Kliwon dan Serengan pada umumnya menempati lahan sempit tanpa pekarangan yang memadai, sehingga metode pengomposan konvensional yang membutuhkan ruang terbuka sulit diterapkan[263]. Alternatif yang lebih sesuai adalah ember tumpuk, lubang resapan

[259]BPS Kota Surakarta, *Kota Surakarta Dalam Angka 2025*.
[260]Ibid.
[261]Ibid.
[262]Ibid.
[263]Ibid.

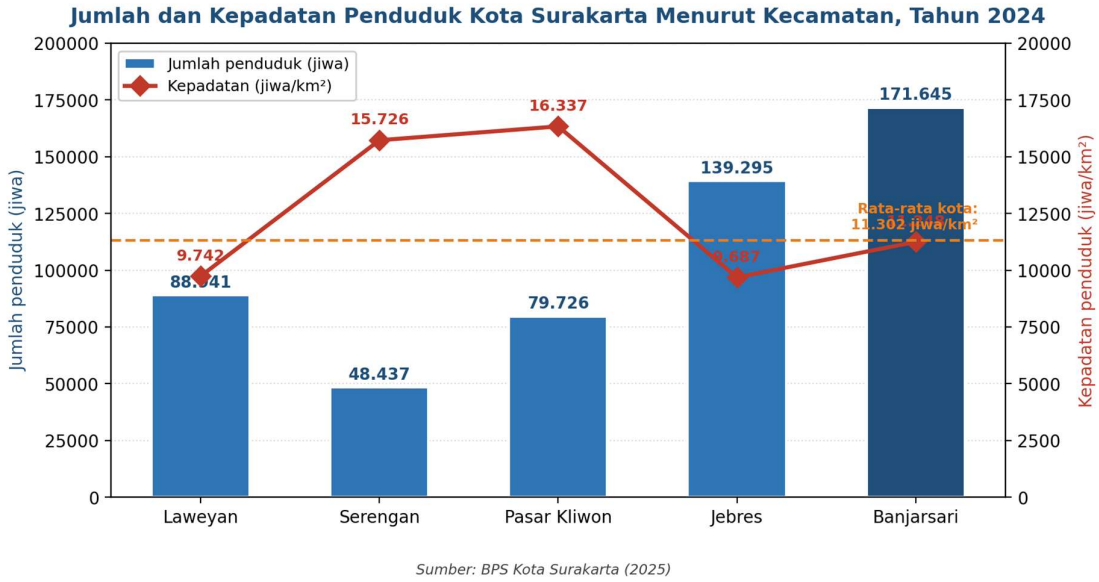
biopori, budidaya larva lalat tentara hitam berskala mikro, serta pembuatan ekoenzim yang hanya membutuhkan wadah tertutup[264]. Pelatihan pembuatan ekoenzim yang diikuti kader Tim Penggerak PKK se-Kota Surakarta pada Agustus 2026 merupakan langkah yang tepat sasaran untuk konteks permukiman padat semacam ini[265]. Sebaliknya, di Kecamatan Banjarsari dan Jebres yang lebih longgar, pengolahan organik berskala komunal di tingkat rukun warga masih sangat memungkinkan. Dengan demikian, kebijakan yang seragam untuk seluruh kota berisiko gagal, dan diferensiasi berbasis kepadatan menjadi keniscayaan.

Tabel 4.1 Luas Wilayah, Jumlah Penduduk, dan Kepadatan Penduduk Kota Surakarta Menurut Kecamatan Tahun 2024

Kecamatan	Luas Wilayah (km²)	Jumlah Penduduk (jiwa)	Kepadatan (jiwa/km²)	Kategori Kepadatan
Laweyan	9,13	88.941	9.741,62	Sedang
Serengan	3,08	48.437	15.726,30	Sangat padat
Pasar Kliwon	4,88	79.726	16.337,30	Sangat padat
Jebres	14,38	139.295	9.686,72	Sedang
Banjarsari	15,26	171.645	11.248,03	Padat
Kota Surakarta	46,72	528.044	11.302,31	Padat

Sumber: BPS Kota Surakarta (2025). Kategori kepadatan merupakan pengelompokan analitis penyusun berdasarkan posisi relatif terhadap rata-rata kota

Gambar 4.2 Jumlah dan Kepadatan Penduduk Kota Surakarta Menurut Kecamatan Tahun 2024



Sumber: Diolah dari BPS Kota Surakarta (2025)

4.3 Kondisi Sosial dan Ekonomi yang Relevan

[264]Mettanews, "TP-PKK Solo Gandeng 'Bule Sampah'."

[265]ANTARA Foto, "Pelatihan Pengolahan Sampah," 6 Agustus 2026, diakses 5 September 2026, https://www.antarafoto.com/id/view/2835401/pelatihan-pengolahan-sampah.

Kondisi sosial-ekonomi Kota Surakarta menentukan bentuk insentif yang tepat bagi program pemilahan sampah. Persentase penduduk miskin Kota Surakarta pada tahun 2024 tercatat sebesar 8,3 persen, turun 0,13 poin persentase dibandingkan tahun sebelumnya[266]. Angka tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat kelompok rumah tangga yang sensitif terhadap penambahan beban biaya, sehingga kebijakan persampahan tidak boleh dirancang semata sebagai kewajiban berbiaya. Pada sisi lain, angka itu juga menunjukkan adanya peluang, karena tambahan penghasilan dari penjualan sampah terpilah dapat menjadi insentif yang nyata bagi rumah tangga berpendapatan rendah[267]. Wali Kota Surakarta secara eksplisit menegaskan bahwa sampah harus dipandang sebagai sumber daya bernilai ekonomi, bukan sekadar limbah yang dibuang[268]. Bingkai ekonomi semacam ini terbukti lebih menggerakkan dibandingkan bingkai kewajiban semata.

Struktur ekonomi Kota Surakarta yang bertumpu pada perdagangan, jasa, pariwisata, dan usaha mikro turut membentuk pola timbulan sampah. Sumber sampah dari kegiatan usaha menyumbang sekitar 8 persen dan pasar menyumbang sekitar 6 persen dari total timbulan kota[269]. Meskipun proporsinya jauh lebih kecil dibandingkan rumah tangga, sampah dari kedua sumber ini bersifat terkonsentrasi sehingga relatif mudah dikelola melalui pengaturan langsung kepada pengelola kawasan, sebagaimana ditempuh Kota Makassar yang mengaitkan layanan pengangkutan dengan kepatuhan pemilahan[270]. Program penguatan daya saing usaha mikro dalam Asta Cita Surakarta membuka peluang untuk mengaitkan pembinaan usaha dengan kewajiban pemilahan sampah usaha[271]. Dengan demikian, kebijakan persampahan dapat ditempelkan pada program yang sudah berjalan tanpa memerlukan struktur anggaran baru. Pendekatan ini sekaligus memperkuat pesan bahwa memilah sampah merupakan bagian dari tata kelola usaha yang baik.

Modal sosial merupakan aset sosial-ekonomi Kota Surakarta yang paling menentukan dalam konteks kajian ini. Struktur kelembagaan warga yang mencakup 626 rukun warga dan 2.789 rukun tetangga menyediakan jaringan penggerak yang sangat rapat[272]. Di atas struktur tersebut bekerja Tim Penggerak PKK, kelompok Dasa Wisma, karang taruna, serta berbagai perkumpulan keagamaan yang secara rutin menyelenggarakan pertemuan warga[273]. Wali Kota Surakarta secara khusus mengajak Tim Penggerak PKK menjadi garda terdepan gerakan pilah sampah dari rumah karena perannya yang langsung membentuk kebiasaan keluarga[274]. Modal sosial semacam ini terbukti berpengaruh positif terhadap perilaku memilah melalui mekanisme pembelajaran sosial dan efek reputasi[275]. Karena itu, biaya penggerakan

[266]Radar Solo, "Pidato Lengkap Respati Ardi usai Resmi Jabat Wali Kota Solo."
[267]Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach."
[268]Mettanews, "Sampah Harus Jadi Sumber Rupiah."
[269]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.
[270]Sulawesi Pos, "Satgas Makassar Tak Angkut Sampah Rumah Tangga yang Belum Dipilah."
[271]Solopos, "Wali Kota Solo Respati Ardi Ungkap 8 Program Prioritas."
[272]BPS Kota Surakarta, *Kota Surakarta Dalam Angka 2025*.
[273]Mettanews, "PKK Solo Jadi Garda Terdepan Gerakan Pilah Sampah dari Rumah."
[274]Ibid.
[275]Zhou dkk., "How Does Social Capital Affect Residents' Waste-Separation Behavior?"

program di Kota Surakarta secara teoretis dapat jauh lebih rendah dibandingkan kota yang tidak memiliki kerapatan kelembagaan serupa.

4.4 Kondisi Infrastruktur dan Sarana Persampahan

Tulang punggung sistem persampahan Kota Surakarta saat ini masih bertumpu pada Tempat Pemrosesan Akhir Putri Cempo yang beroperasi sejak pertengahan 1980-an di Kelurahan Mojosongo[276]. Di lokasi yang sama beroperasi Pembangkit Listrik Tenaga Sampah yang menjadi harapan utama pengolahan hilir, namun produktivitasnya belum optimal[277]. Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta menargetkan peningkatan kapasitas pengolahan pembangkit tersebut menjadi 200 ton per hari pada tahun 2026 dari kondisi sebelumnya yang jauh lebih rendah[278]. Peningkatan kapasitas hilir tersebut harus berjalan seiring dengan pengurangan dari hulu agar neraca sampah kota dapat seimbang. Apabila hanya salah satu sisi yang bergerak, kesenjangan antara timbulan dan kapasitas olah akan tetap terbuka.

Pada sisi hulu, sarana pengolahan berbasis wilayah masih belum merata. Tempat Pengolahan Sampah Reduce, Reuse, Recycle telah berdiri di sejumlah lokasi, salah satunya TPS3R Mojo Makmur di Kecamatan Jebres yang dikelola kelompok swadaya masyarakat setempat[279]. Namun fasilitas semacam ini belum tersedia di seluruh kelurahan, sehingga hasil pemilahan warga di banyak wilayah belum memiliki simpul penerima terdekat[280]. Wali Kota Surakarta telah menyatakan komitmen untuk menambah Tempat Pengolahan Sampah Reduce, Reuse, Recycle di setiap kelurahan sebagai bagian dari pengelolaan sampah berbasis wilayah[281]. Ketersediaan simpul penerima merupakan prasyarat mutlak, sebab pemilahan tanpa tujuan akhir yang jelas akan segera ditinggalkan warga[282].

Bank sampah merupakan simpul penerima yang paling dekat dengan warga sekaligus paling rapuh kondisinya. Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta pernah mencatat keberadaan 131 unit bank sampah, namun yang berstatus aktif belum mencapai separuhnya[283]. Kondisi ini kontras dengan Kabupaten Banyumas yang memiliki 67 bank sampah aktif dan menjadikannya bagian integral dari sistem pengelolaan kabupaten[284]. Pemerintah Kota Surakarta terus mendorong penguatan bank sampah di tingkat rukun warga dan kelurahan sebagai langkah strategis pengurangan sampah dari sumber[285]. Revitalisasi bank sampah karenanya menjadi salah satu kebutuhan

---

[276]Solopos, "Pemkot Solo Siapkan Aturan Pilah Sampah dari Hulu."

[277]Radar Solo, "TPA Putri Cempo Solo Overload."

[278]Tribun Solo, "TPA Putri Cempo Solo Hanya Bisa Tampung Sampah Terolah.". Lihat pula Solopos, "Solo Dapat Sanksi dari Kementerian LH."

[279]Hariankota, "Pemkot Surakarta Perkuat Pengelolaan Sampah lewat TPS3R Mojo Makmur."

[280]Ibid.

[281]Solopos, "Respati Buka Puasa Bareng Petugas Kebersihan, Siap Revolusi Pengelolaan Sampah," 28 Februari 2026, diakses 5 September 2026, https://solopos.espos.id/respati-buka-puasa-bareng-petugas-kebersihan-siap-revolusi-pengelolaan-sampah-2193717.

[282]Fadhullah dkk., "Household Solid Waste Management Practices and Perceptions."

[283]Liputan6, "Mengapa Banyak Bank Sampah yang Tidak Aktif di Solo?"

[284]Jatim Update, "Prabowo Terkesan Sistem Sampah Banyumas."

[285]Hariankota, "Pemkot Surakarta Perkuat Pengelolaan Sampah lewat TPS3R Mojo Makmur."

paling mendesak, karena tanpa simpul ini seluruh kampanye pemilahan kehilangan muaranya.

Selain sarana fisik, terdapat inisiatif penanganan sampah badan air yang turut memengaruhi beban pemrosesan akhir. Pemerintah Kota Surakarta menargetkan penanganan 1.000 ton sampah dari Kali Premulung di wilayah Laweyan dan Serengan melalui skema jaring penahan sampah, dengan sampah terjaring langsung dikelola mitra lokal tanpa dibuang ke Putri Cempo[286]. Program ini diperkirakan mampu mengurangi beban pemrosesan akhir hingga sekitar 5 persen[287]. Meskipun kontribusinya belum besar, program ini penting sebagai penanda bahwa pengurangan dapat dilakukan melalui berbagai jalur secara bersamaan[288]. Keberadaan sampah di badan air juga merupakan indikator bahwa sebagian warga masih membuang sampah tidak pada tempatnya, sehingga edukasi pemilahan perlu disertai penguatan layanan pengumpulan.

Tabel 4.2 Kondisi Sarana dan Prasarana Persampahan Kota Surakarta

Sarana/Prasarana	Kondisi Eksisting	Catatan Analitis
TPA Putri Cempo, Kelurahan Mojosongo	Beroperasi sejak pertengahan 1980-an; telah melampaui daya tampung ideal; dikenai sanksi penghentian open dumping per 30 Maret 2026	Tidak dapat diperluas; hanya menerima sampah sebesar kapasitas olah yang tersedia
Pembangkit Listrik Tenaga Sampah Putri Cempo	Kapasitas pengolahan ditargetkan naik menjadi 200 ton per hari pada 2026	Peningkatan kapasitas hilir harus diimbangi pengurangan dari hulu
Tempat Pengolahan Sampah Reduce, Reuse, Recycle	Tersedia di sebagian wilayah, antara lain TPS3R Mojo Makmur di Jebres; belum merata di seluruh kelurahan	Menjadi simpul penerima sampah organik; ketersediaannya menentukan keberlanjutan pemilahan
Bank sampah	Tercatat 131 unit dengan tingkat keaktifan kurang dari 50 persen	Perlu revitalisasi agar hasil pemilahan anorganik memiliki nilai ekonomi yang pasti
Penanganan sampah badan air	Target penanganan 1.000 ton sampah Kali Premulung melalui jaring penahan sampah	Berpotensi mengurangi beban pemrosesan akhir sekitar 5 persen
Kelembagaan warga	626 rukun warga dan 2.789 rukun tetangga; TP-PKK, Dasa Wisma, dan karang taruna aktif	Aset penggerak berbiaya rendah yang belum dioptimalkan sebagai infrastruktur perubahan perilaku

Sumber: Diolah penulis (2026) dari Solopos (2026a; 2026b; 2026g), Tribun Solo (2026), Hariankota (2026b), Liputan6 (2022), Republika (2026), dan BPS Kota Surakarta (2025)

4.5 Profil Spesifik Objek Kajian

4.5.1 Timbulan dan Komposisi Sampah

[286]Republika, "Hadapi Sanksi Open Dumping, Pemkot Solo Targetkan 1.000 Ton Sampah Sungai Tak Masuk TPA," 10 Juli 2026, diakses 5 September 2026, https://rejogja.republika.co.id/berita/thyizp393/hadapi-sanksi-open-dumping-pemkot-solo-targetkan-1000-ton-sampah-sungai-tak-masuk-tpa.

[287]Ibid.

[288]Abubakar dkk., "Environmental Sustainability Impacts of Solid Waste Management Practices in the Global South."

Kajian Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta mencatat total timbulan sampah masyarakat Surakarta sebesar 382 ton per hari atau setara 139.419 ton per tahun berdasarkan data daerah pelayanan sampah tahun 2023[289]. Angka timbulan per kapita tercatat sebesar 0,65 kilogram per jiwa per hari, dan Dinas Lingkungan Hidup memperkirakan angka tersebut meningkat menjadi 0,75 kilogram per jiwa per hari pada tahun 2024[290]. Pada tahun 2026, Wali Kota Surakarta menyebutkan timbulan sampah kota berada pada kisaran 300 sampai 400 ton per hari[291]. Rentang tersebut mencerminkan fluktuasi musiman sekaligus perbedaan metode pencatatan antarwaktu, sehingga kajian ini menyajikannya sebagai rentang, bukan sebagai angka tunggal. Yang jelas dari seluruh sumber adalah bahwa besaran timbulan kota berada jauh di atas kapasitas pengolahan yang tersedia.

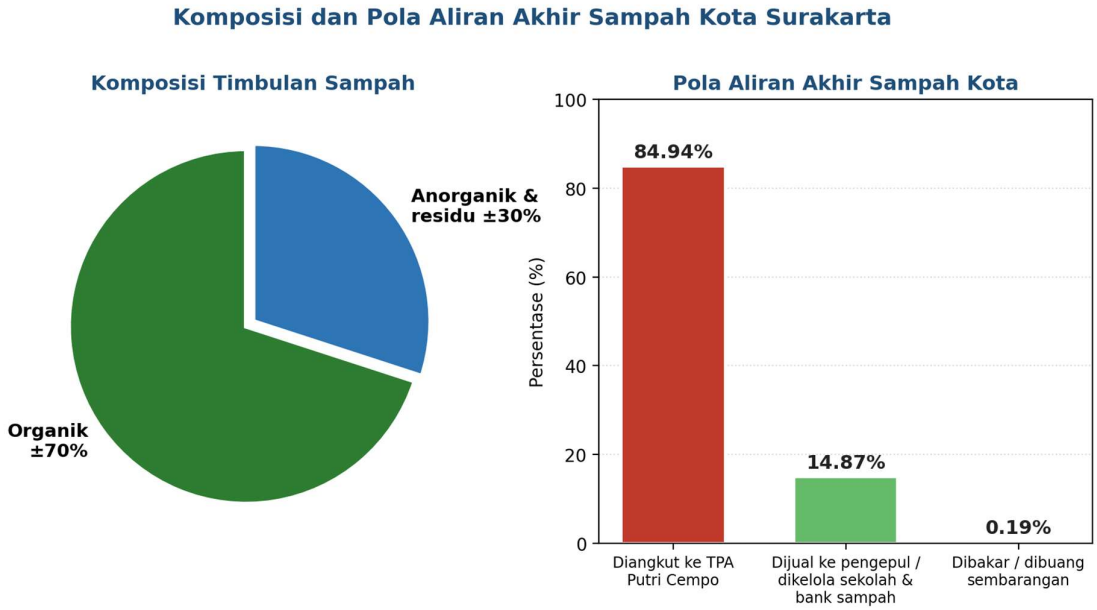
Komposisi sampah Kota Surakarta didominasi bahan organik. Data Dinas Lingkungan Hidup menunjukkan dominasi sampah organik hingga sekitar 70 persen dari total timbulan[292]. Angka yang dilaporkan pada periode berbeda berkisar antara 55 sampai 70 persen, dengan catatan pada tahun 2021 sebesar 61,95 persen dan pada tahun 2026 sekitar 55 sampai 60 persen[293]. Riset lingkungan yang dirujuk dalam pemberitaan menyebut kisaran 60 sampai 70 persen sebagai gambaran umum komposisi harian kota[294]. Dominasi organik ini merupakan kabar baik sekaligus tantangan, karena secara teknis bahan organik paling mudah diolah di tingkat rumah tangga, namun paling cepat menimbulkan bau apabila tercampur dan tertunda penanganannya. Karena itu, prioritas utama strategi pemilahan seharusnya diletakkan pada pemisahan sampah organik sejak dari dapur.

Struktur sumber timbulan memperjelas siapa yang harus menjadi sasaran utama intervensi. Rumah tangga menyumbang 72 persen dari total timbulan sampah kota, jauh melampaui rata-rata nasional yang berkisar 47 persen[295]. Sumber umum menyumbang 12 persen, sumber usaha 8 persen, dan pasar 6 persen[296]. Dengan komposisi seperti itu, keberhasilan pengurangan sampah kota secara matematis ditentukan oleh keputusan yang diambil di dalam rumah warga. Analisis ini sejalan dengan pernyataan Wali Kota Surakarta bahwa tanpa pemilahan di rumah tangga, sampah akan terus membebani pemrosesan akhir[297]. Inilah dasar utama mengapa kajian ini memusatkan perhatian pada antusiasme warga, bukan pada kapasitas teknologi.

---

[289]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.
[290]Ibid.
[291]Solopos, "Pemkot Solo Gandeng Kampus Kurangi Sampah."
[292]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.
[293]Liputan6, "Mengapa Banyak Bank Sampah yang Tidak Aktif di Solo?". Lihat pula Hariankota, "Pemkot Surakarta Perkuat Pengelolaan Sampah lewat TPS3R Mojo Makmur."
[294]RRI, "Kodim 0735 Gerakkan Strategi Integratif Kelola Sampah di Solo."
[295]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.
[296]Ibid.
[297]Radar Solo, "TPA Putri Cempo Solo Overload."

Gambar 4.3 Komposisi dan Pola Aliran Akhir Sampah Kota Surakarta



Sumber: Diolah dari data Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta dalam kajian BRIDA Kota Surakarta (2024) dan Liputan6 (2022)

Sumber: Diolah dari data Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta dalam BRIDA Kota Surakarta (2024) dan Liputan6 (2022)

4.5.2 Neraca Sampah dan Target Pengurangan

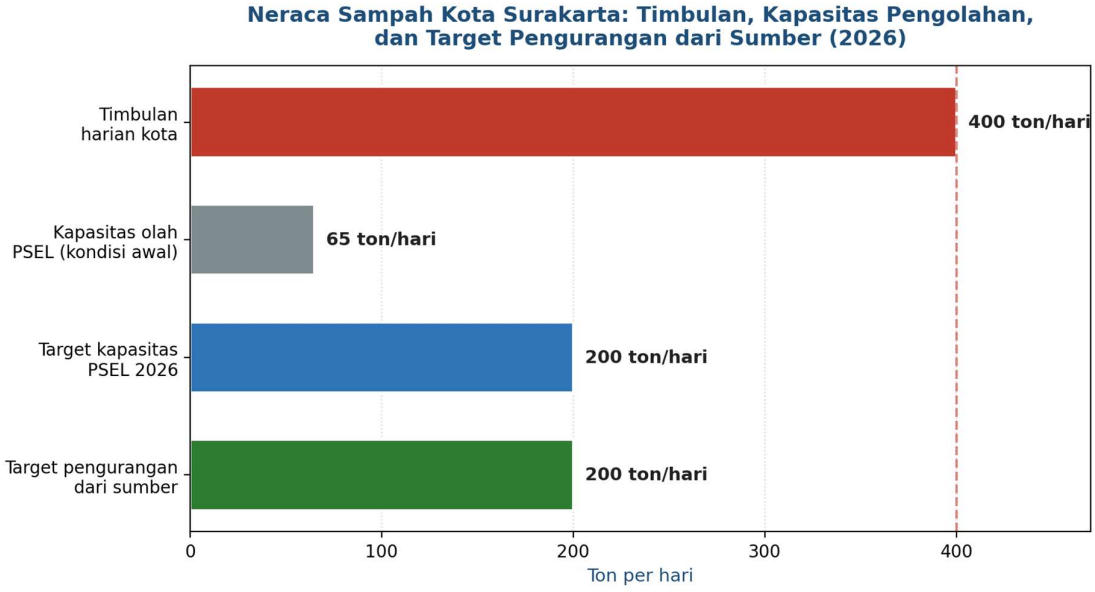
Neraca sampah Kota Surakarta menunjukkan kesenjangan yang sangat lebar antara timbulan dan kapasitas pengolahan. Dengan timbulan harian yang mencapai kisaran 400 ton, kapasitas pengolahan Pembangkit Listrik Tenaga Sampah pada kondisi awal masih jauh di bawah kebutuhan, sementara targetnya baru akan mencapai 200 ton per hari[298]. Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta menetapkan target pengurangan sampah sebesar 50 persen atau sekitar 200 ton per hari melalui pemilahan dan pengolahan di tingkat rumah tangga[299]. Apabila kedua target tersebut tercapai secara bersamaan, neraca sampah kota secara teoretis akan seimbang dan praktik open dumping dapat benar-benar dihentikan[300]. Sebaliknya, apabila hanya target hilir yang tercapai sementara pengurangan dari hulu gagal, kota akan tetap menghadapi sisa sekitar 200 ton sampah harian yang tidak memiliki tempat. Gambaran neraca inilah yang menjadikan kajian tentang antusiasme warga bersifat mendesak dan bukan sekadar wacana normatif.

Perkembangan sepanjang tahun 2026 memungkinkan neraca tersebut dinyatakan secara lebih presisi. Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta melaporkan bahwa volume sampah yang dikirim ke tempat pemrosesan akhir telah turun 14 persen pascasanksi administratif, sedangkan penanganan sampah Kali Premulung bersama United Nations Development Programme dengan sasaran 1.000 ton diperkirakan

[298]Tribun Solo, "TPA Putri Cempo Solo Hanya Bisa Tampung Sampah Terolah."
[299]Ibid.
[300]Kompas.com, "Perlahan Tutup Praktik Open Dumping TPA Putri Cempo."

menyumbang tambahan pengurangan sekitar 5 persen[301]. Apabila kedua angka itu dijumlahkan, capaian dan proyeksi pengurangan baru mencapai sekitar 19 persen, sehingga masih tersisa kesenjangan sekitar 31 persen atau setara 124 ton per hari untuk mencapai sasaran 50 persen. Program penanganan sampah sungai tersebut penting dicatat sebagai capaian, tetapi sifatnya menangani sampah yang telanjur lepas ke lingkungan dan bukan mencegah timbulan di rumah tangga[302]. Sasaran antara yang ditetapkan Kementerian Lingkungan Hidup pun bukan pengurugan saniter, melainkan pengelolaan pada tingkat controlled landfill sebagai batas minimal yang harus dipenuhi sebelum akhir September 2026[303]. Neraca yang telah dimutakhirkan ini menegaskan bahwa sisa kesenjangan hanya dapat ditutup melalui perubahan perilaku rumah tangga, karena seluruh jalur teknis di hilir telah dikerahkan mendekati batas kemampuannya.

Gambar 4.4 Neraca Sampah Kota Surakarta: Timbulan, Kapasitas Pengolahan, dan Target Pengurangan dari Sumber Tahun 2026



Sumber: Diolah dari Tribun Solo (2026) dan Solopos (2026b)

Untuk memudahkan pembacaan posisi kota pada saat kajian ini disusun, komponen neraca tersebut dirangkum dalam satu tabel dan satu grafik. Penyajian ini sekaligus menegaskan pembedaan antara angka yang bersumber langsung dari pernyataan perangkat daerah dan angka yang merupakan hasil olahan penyusun, sehingga pembaca dapat menilai sendiri tingkat keandalan setiap komponen. Seluruh angka

[301]Tirto.id, "Siasat Pemkot Solo Olah Sampah Sungai Tanpa TPA Putri Cempo," 10 Juli 2026, diakses 9 September 2026, https://tirto.id/siasat-pemkot-solo-olah-sampah-sungai-tanpa-tpa-putri-cempo-hzvk.
[302]Republika, "Hadapi Sanksi Open Dumping, Pemkot Solo Targetkan 1.000 Ton Sampah Sungai Tak Masuk TPA," 10 Juli 2026, diakses 9 September 2026, https://rejogja.republika.co.id/berita/thyizp393/hadapi-sanksi-open-dumping-pemkot-solo-targetkan-1000-ton-sampah-sungai-tak-masuk-tpa.
[303]Solopos, "Pemkot Solo Punya Waktu 1 Bulan untuk Akhiri Open Dumping di TPA Putri Cempo," 1 September 2026, diakses 9 September 2026, https://solopos.espos.id/pemkot-solo-punya-waktu-1-bulan-untuk-akhiri-open-dumping-di-tpa-putri-cempo-2247425.

setara ton per hari dihitung dengan asumsi timbulan harian sebesar 400 ton sebagaimana angka acuan yang digunakan Dinas Lingkungan Hidup[304]. Asumsi tersebut dipilih karena merupakan batas atas kisaran 300 sampai 400 ton yang lazim dirujuk, sehingga perhitungan bersifat konservatif terhadap besarnya beban yang harus dikurangi. Perlu dicatat bahwa capaian 14 persen sebagian besar masih bersumber dari pembatasan armada dan sosialisasi intensif, sedangkan bukti penelitian menunjukkan perubahan yang bertahan menuntut pelibatan komunitas yang berkelanjutan[305]. Karena itu angka capaian tersebut sebaiknya dibaca sebagai titik awal yang rapuh, bukan sebagai jaminan tercapainya sasaran akhir.

Tabel 4.3 Neraca Capaian dan Kesenjangan Pengurangan Sampah dari Sumber Kota Surakarta Tahun 2026

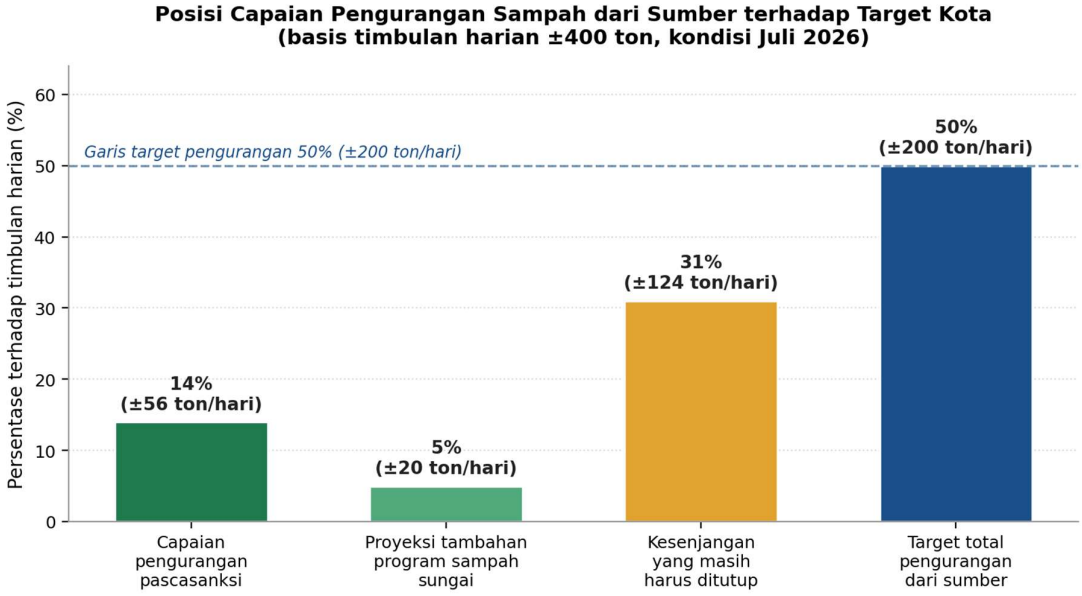
Komponen Neraca	Persentase	Setara (ton/hari)	Keterangan dan Sumber
Timbulan sampah harian kota	100	±400	Angka acuan yang digunakan Dinas Lingkungan Hidup; Tribun Solo (2026)
Capaian pengurangan pascasanksi administratif	14	±56	Dilaporkan Kepala Dinas Lingkungan Hidup pada Juli 2026; Tirto.id (2026)
Proyeksi tambahan dari program penanganan sampah sungai	5	±20	Proyeksi pilot project dua titik bersama UNDP; Tirto.id (2026)
Jumlah capaian dan proyeksi	19	±76	Hasil penjumlahan olahan penyusun kajian
Kesenjangan yang masih harus ditutup	31	±124	Selisih terhadap target; olahan penyusun kajian
Target pengurangan dari sumber	50	±200	Target Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta; Tribun Solo (2026)

Sumber: Diolah dari Tribun Solo (2026), Tirto.id (2026), dan Solopos (2026g); kolom setara ton per hari merupakan hasil olahan penyusun kajian dengan asumsi timbulan harian 400 ton

[304]Tribun Solo, "TPA Putri Cempo Solo Hanya Bisa Tampung Sampah Terolah hingga Agustus 2026," 28 April 2026, diakses 9 September 2026, https://solo.tribunnews.com/solo/341221/tpa-putri-cempo-solo-hanya-bisa-tampung-sampah-terolah-hingga-agustus-2026.

[305]Emenda Sembiring dkk., "Improving Household Waste Management in Indonesia: A Mixed-Methods Approach for Waste Sorting," Cleaner Waste Systems 9 (2024): 100185, https://doi.org/10.1016/j.clwas.2024.100185.

Gambar 4.5 Posisi Capaian Pengurangan Sampah dari Sumber terhadap Target Kota Surakarta Tahun 2026



Sumber: Diolah penyusun kajian (2026) dari Tribun Solo (2026) dan Tirto.id (2026)

4.5.3 Kondisi Pembiayaan Persampahan

Aspek pembiayaan memperlihatkan keterbatasan yang harus diperhitungkan dalam merancang program. Kajian Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta memperkirakan kebutuhan biaya ideal penanganan sampah mencapai sekitar Rp48,61 miliar, sedangkan penerimaan retribusi kebersihan yang berhasil dihimpun sekitar Rp11,28 miliar, sehingga terdapat kekurangan sekitar Rp37,33 miliar[306]. Realisasi retribusi berkisar pada angka 78 persen dengan tingkat piutang mencapai 10 persen, yang mengindikasikan adanya ruang perbaikan pada sistem pemungutan dan pencatatan[307]. Meskipun demikian, kontribusi retribusi terhadap biaya pengelolaan sampah di Kota Surakarta yang mencapai sekitar 20 persen sebenarnya lebih tinggi dibandingkan banyak daerah lain di Indonesia[308]. Kondisi ini menegaskan bahwa jalan keluar yang paling rasional adalah menurunkan volume yang harus ditangani, bukan sekadar menaikkan tarif yang dapat membebani warga berpendapatan rendah[309]. Pada saat yang sama, Pemerintah Kota Surakarta telah mengalokasikan sebagian Dana Pembangunan Kelurahan untuk mendukung kelompok masyarakat pengelola sampah, yang merupakan sumber pembiayaan alternatif yang sangat relevan bagi program berbasis kampung[310].

[306]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.
[307]Ibid.
[308]Ibid.
[309]Radar Solo, "Pidato Lengkap Respati Ardi usai Resmi Jabat Wali Kota Solo."
[310]Mettanews, "Sampah Harus Jadi Sumber Rupiah."

Tabel 4.4 Ringkasan Profil Persampahan Kota Surakarta

Indikator	Nilai	Tahun	Sumber
Timbulan sampah harian	382 ton/hari (data daerah pelayanan); 300–400 ton/hari	2023; 2026	BRIDA Kota Surakarta (2024); Solopos (2026d)
Timbulan sampah tahunan	139.419 ton/tahun	2023	BRIDA Kota Surakarta (2024)
Timbulan per kapita	0,65 kg/jiwa/hari; proyeksi 0,75 kg/jiwa/hari	2023; 2024	BRIDA Kota Surakarta (2024)
Proporsi sampah organik	±70 persen; kisaran 55–70 persen	2023–2026	BRIDA Kota Surakarta (2024); Hariankota (2026b)
Sumber rumah tangga	72 persen	2023	BRIDA Kota Surakarta (2024)
Sumber umum, usaha, dan pasar	12 persen; 8 persen; 6 persen	2023	BRIDA Kota Surakarta (2024)
Sampah diangkut ke TPA	84,94 persen	2021	Liputan6 (2022)
Sampah dijual ke pengepul atau dikelola sekolah dan bank sampah	14,87 persen	2021	Liputan6 (2022)
Jumlah bank sampah	131 unit; keaktifan kurang dari 50 persen	2022	Liputan6 (2022)
Target pengurangan dari sumber	50 persen atau sekitar 200 ton/hari	2026	Tribun Solo (2026)
Target kapasitas olah PSEL	200 ton/hari	2026	Tribun Solo (2026); Solopos (2026b)
Kebutuhan biaya ideal penanganan	Sekitar Rp48,61 miliar	2024	BRIDA Kota Surakarta (2024)
Penerimaan retribusi kebersihan	Sekitar Rp11,28 miliar	2024	BRIDA Kota Surakarta (2024)
Kesenjangan pembiayaan	Sekitar Rp37,33 miliar	2024	BRIDA Kota Surakarta (2024)

Sumber: Diolah penulis (2026) dari sumber sebagaimana tercantum pada kolom keempat

4.6 Ringkasan Kondisi Eksisting

Secara ringkas, kondisi eksisting Kota Surakarta dapat digambarkan sebagai kota kecil berpenduduk padat yang menghadapi timbulan sampah besar dengan kapasitas pengolahan yang terbatas dan ruang yang tidak dapat diperluas[311]. Dominasi sampah organik dan dominasi sumber rumah tangga menempatkan warga sebagai penentu utama keberhasilan pengurangan sampah[312]. Sarana penerima hasil pemilahan berupa bank sampah dan fasilitas pengolahan berbasis wilayah masih belum memadai dan belum merata, sehingga rantai pemilahan sering terputus di tengah jalan[313]. Di sisi lain, Kota Surakarta memiliki kerapatan kelembagaan warga dan modal budaya yang

[311]BPS Kota Surakarta, *Kota Surakarta Dalam Angka 2025*. Lihat pula Solopos, "Pemkot Solo Siapkan Aturan Pilah Sampah dari Hulu."

[312]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.

[313]Liputan6, "Mengapa Banyak Bank Sampah yang Tidak Aktif di Solo?". Lihat pula Hariankota, "Pemkot Surakarta Perkuat Pengelolaan Sampah lewat TPS3R Mojo Makmur."

sangat kuat, yang apabila digerakkan dapat menjadi mesin perubahan perilaku berbiaya rendah[314]. Kombinasi antara tekanan regulasi yang mendesak dan modal sosial yang kuat inilah yang menjadi titik tolak pembahasan pada bab berikutnya.

Gambaran tersebut sekaligus menjelaskan mengapa titik ungkit terbesar Kota Surakarta berada pada rumah tangga, bukan pada penambahan armada maupun perluasan lahan pemrosesan akhir[315]. Kota dengan kepadatan 11.302,31 jiwa per kilometer persegi tidak memiliki pilihan untuk memperluas ruang, sehingga satu-satunya variabel yang masih dapat diubah adalah volume yang keluar dari setiap dapur warga[316]. Pada saat yang sama, kepadatan itu justru menguntungkan bagi pendekatan berbasis kampung karena jarak sosial antarwarga sangat dekat sehingga perilaku satu rumah mudah terlihat dan menular ke rumah sebelahnya[317]. Kondisi eksisting yang telah dipetakan pada bab ini karena itu tidak hanya berfungsi sebagai latar, melainkan sebagai dasar pemilihan strategi yang dibahas pada bab berikutnya. Seluruh angka, sarana, dan kelembagaan yang diuraikan di atas akan digunakan kembali sebagai bahan analisis kesenjangan, analisis faktor internal dan eksternal, serta penyusunan peta jalan implementasi.

Gambaran kondisi eksisting tersebut memperoleh ujian nyata pada awal September 2026 ketika kebakaran melanda Tempat Pemrosesan Akhir Putri Cempo selama lebih dari sepekan. Peristiwa itu menutup sebagian akses pembuangan dan memaksa Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta menjadwalkan pembuangan menurut jenis armada karena jalan masuk tunggal harus diprioritaskan bagi kendaraan pemadam kebakaran dan tangki suplai air[318]. Kota dengan timbulan harian 300 sampai 400 ton tidak memiliki penyangga apabila simpul hilirnya terganggu, sehingga gangguan selama beberapa hari saja sudah berpotensi menimbulkan penumpukan di permukiman[319]. Pengalaman ini melengkapi neraca sampah yang telah disajikan pada Sub-bab 4.5.2 dengan satu dimensi yang sebelumnya tidak terlihat, yaitu ketahanan sistem terhadap gangguan mendadak. Dalam kerangka tersebut, pemilahan dari sumber tidak hanya berfungsi menurunkan volume, melainkan juga menyediakan kemampuan kota untuk bertahan ketika fasilitas pemrosesan akhir tidak dapat beroperasi secara normal[320]. Penambahan dimensi ketahanan ini menjadi salah satu pertimbangan dalam penyusunan analisis kesenjangan dan peta jalan pada bab berikutnya.

Ketahanan tersebut dapat diukur secara sederhana melalui besarnya volume yang mampu ditahan kota sebelum sampahnya harus dikirim ke tempat pemrosesan akhir. Apabila seluruh sampah organik yang mencapai sekitar 70 persen timbulan dapat

---

[314]Zhou dkk., "How Does Social Capital Affect Residents' Waste-Separation Behavior?". Lihat pula Mettanews, "PKK Solo Jadi Garda Terdepan Gerakan Pilah Sampah dari Rumah."

[315]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.

[316]BPS Kota Surakarta, *Kota Surakarta Dalam Angka 2025*.

[317]Zhou dkk., "How Does Social Capital Affect Residents' Waste-Separation Behavior?"

[318] Kompas.com, "TPA Putri Cempo Masih Darurat Kebakaran, Pengangkutan Sampah Warga Solo Dibatasi."

[319] Solopos, "Solo Dapat Sanksi dari Kementerian LH, Dipaksa Hentikan Praktik Open Dumping."

[320] Abubakar dkk., "Environmental Sustainability Impacts of Solid Waste Management Practices in the Global South."

diselesaikan pada tingkat rumah tangga dan wilayah, volume yang harus dikirim ke hilir turun menjadi sekitar 120 ton per hari sehingga tekanan pada satu-satunya jalan masuk kawasan pemrosesan akhir berkurang secara berarti[321]. Angka tersebut merupakan hasil olahan penyusun kajian dan tidak dimaksudkan sebagai proyeksi teknis, melainkan sebagai ilustrasi mengenai besarnya ruang gerak yang dapat diciptakan oleh perubahan perilaku di dapur warga. Perlu ditegaskan bahwa capaian tersebut hanya mungkin terwujud apabila kapasitas pengolahan organik pada tingkat kelurahan dibangun lebih dahulu, sebab larangan tanpa fasilitas penerima hanya akan memindahkan sampah ke saluran air dan lahan kosong[322]. Ilustrasi semacam ini penting disampaikan kepada warga agar tindakan memilah tidak dipersepsikan sebagai kewajiban administratif, melainkan sebagai sumbangan yang dampaknya dapat dihitung dan dirasakan bersama[323]. Dengan cara pandang demikian, seluruh angka pada bab ini dapat diterjemahkan menjadi pesan yang sederhana dan masuk akal bagi setiap keluarga di Kota Surakarta.

Kondisi eksisting yang telah diuraikan pada bab ini karena itu dapat diringkas ke dalam tiga pernyataan pokok yang menjadi pijakan pembahasan berikutnya. Pertama, beban terbesar berasal dari rumah tangga sehingga titik ungkit kebijakan juga harus diletakkan di sana, bukan pada penambahan sarana di hilir[324]. Kedua, kapasitas pengolahan dan pembiayaan yang tersedia tidak memungkinkan penyelesaian melalui penambahan belanja modal, sehingga strategi yang dipilih harus berbiaya rendah dan bertumpu pada sumber daya sosial yang telah tersedia[325]. Ketiga, tekanan hukum dan tekanan kebencanaan berlangsung bersamaan sehingga kecepatan menjadi sama pentingnya dengan ketepatan pilihan instrumen[326]. Ketiga pernyataan tersebut menjelaskan mengapa kajian ini memilih pendekatan berbasis kelembagaan warga sebagai jalan utama, dan bukan pendekatan berbasis teknologi atau penambahan armada. Bab berikutnya menguraikan bagaimana ketiga pijakan itu diterjemahkan menjadi strategi, desain kelembagaan, dan peta jalan yang dapat dilaksanakan perangkat daerah.

Sebelum beralih ke pembahasan, perlu ditegaskan sejumlah keterbatasan data yang melekat pada gambaran kondisi eksisting di atas agar pembaca dapat menakar sendiri tingkat keyakinan setiap angka. Angka timbulan harian yang beredar berasal dari periode pencatatan yang berbeda, yaitu 382 ton per hari pada data daerah pelayanan tahun 2023 dan kisaran 300 sampai 400 ton per hari pada pemberitaan tahun 2026, sehingga keduanya tidak dapat diperbandingkan secara langsung[327]. Data keaktifan bank sampah bersumber dari pencatatan tahun 2022 dan belum diperbarui secara resmi, padahal dinamika kelembagaan warga bergerak jauh lebih cepat daripada

[321] Perhitungan olahan penyusun kajian dengan asumsi timbulan harian 400 ton dan proporsi organik 70 persen sebagaimana angka acuan pada Sub-bab 4.5.1.

[322] Sembiring dkk., "Improving Household Waste Management in Indonesia: A Mixed-Methods Approach for Waste Sorting."

[323] Pallegedara dkk., "Can Interventions Improve Waste Management by the Households? Lessons from a Randomized Experiment in Sri Lanka."

[324] BRIDA Kota Surakarta, Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta.

[325] BRIDA Kota Surakarta, Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta.

[326] Solopos, "Pemkot Solo Punya Waktu 1 Bulan untuk Akhiri Open Dumping di TPA Putri Cempo."

[327] BRIDA Kota Surakarta, Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta.

siklus pencatatan tersebut[328]. Proporsi sampah organik yang dirujuk pun berada pada kisaran 55 sampai 70 persen bergantung pada sumber dan metode pengukuran yang digunakan[329]. Keterbatasan semacam ini lazim ditemui pada kajian berbasis data sekunder dan tidak membatalkan kesimpulan sepanjang dinyatakan secara terbuka serta tidak dijadikan dasar perhitungan yang menuntut ketelitian tinggi. Karena itu seluruh angka pada bab ini diperlakukan sebagai penunjuk besaran masalah, bukan sebagai dasar perhitungan teknis yang rinci.

Gambaran kondisi eksisting juga memperlihatkan bahwa Kota Surakarta tidak seragam, sehingga strategi tunggal untuk seluruh wilayah berisiko tidak tepat sasaran. Kecamatan Banjarsari dan Jebres memiliki luas wilayah paling besar dengan jumlah penduduk terbanyak, sedangkan Serengan dan Pasar Kliwon memiliki kepadatan tertinggi dengan ruang terbuka yang sangat terbatas[330]. Perbedaan ini berimplikasi langsung pada pilihan cara pengolahan organik, sebab pengomposan skala rumah tangga menuntut ruang yang tidak tersedia pada permukiman padat[331]. Pada wilayah berkepadatan tinggi, penyelesaian sampah organik lebih realistis ditempuh melalui fasilitas komunal berskala kecil yang dikelola kelompok warga, bukan melalui wadah kompos perseorangan[332]. Sebaliknya, pada wilayah yang masih memiliki pekarangan, pengomposan rumah tangga dan lubang resapan biopori dapat menjadi tulang punggung penyelesaian di sumber. Pembedaan menurut karakter wilayah inilah yang kemudian dijadikan salah satu dasar penyusunan strategi pada bab berikutnya.

Posisi Kota Surakarta perlu pula dibaca dalam perbandingan dengan daerah lain agar penilaian atas capaiannya tidak berlebihan maupun meremehkan. Kontribusi retribusi terhadap biaya pengelolaan sampah yang mencapai sekitar 20 persen tergolong lebih tinggi dibandingkan banyak daerah lain di Indonesia, sehingga persoalan utamanya bukan semata kelemahan pemungutan[333]. Namun capaian pengurangan dari sumber masih tertinggal dibandingkan Kabupaten Banyumas yang telah mendesentralisasikan pengolahan sampai tingkat desa[334]. Perbedaan itu tidak terletak pada besarnya anggaran, melainkan pada rapinya rantai dari rumah tangga hingga fasilitas pengolahan serta pada adanya kepastian penyerapan hasil olahan[335]. Dengan demikian, Kota Surakarta tidak menghadapi persoalan yang belum pernah dipecahkan daerah lain, melainkan persoalan yang penyelesaiannya menuntut ketekunan kelembagaan dalam jangka panjang. Pengalaman daerah pembanding tersebut dibahas lebih rinci pada sub-bab strategi dan peta jalan.

---

328 Liputan6, "Mengapa Banyak Bank Sampah yang Tidak Aktif di Solo?"

329 Hariankota, "Volume Sampah ke Putri Cempo Menurun, Pemkot Solo Gencarkan Gerakan Pilah Sampah dari Rumah."

330 Badan Pusat Statistik Kota Surakarta, Kota Surakarta dalam Angka 2025.

331 Zhang dkk., "A Comparative Study of Factors Influencing Residents' Waste Sorting Behavior in Urban and Rural Areas of China."

332 Sembiring dkk., "Improving Household Waste Management in Indonesia: A Mixed-Methods Approach for Waste Sorting."

333 BRIDA Kota Surakarta, Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta.

334 ANTARA Jawa Tengah, "Belajar dari Praktik Baik Pengelolaan Sampah di Banyumas."

335 RRI, "Banyumas Dorong Konsep Zero Waste to Money."

Seluruh uraian pada bab ini menyediakan bahan yang diperlukan untuk menjawab keempat tujuan kajian pada bab berikutnya. Data timbulan, komposisi, sarana, pembiayaan, dan kelembagaan digunakan sebagai masukan bagi analisis kesenjangan yang membandingkan kondisi nyata dengan kondisi ideal sistem pemilahan. Data demografis serta gambaran sosial dan budaya digunakan sebagai dasar perumusan strategi yang selaras dengan cara hidup masyarakat setempat. Pemetaan pemangku kepentingan disusun dengan bertolak dari daftar perangkat daerah dan kelembagaan warga yang telah diidentifikasi pada bab ini. Adapun peta jalan implementasi disusun dengan memperhatikan tenggat kepatuhan hukum dan keterbatasan fiskal yang telah diuraikan di atas, sehingga pembahasan pada bab berikutnya merupakan kelanjutan langsung dari fakta yang telah dipaparkan.

BAB V
HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil analisis dan pembahasan yang disusun ke dalam empat sub-bab sesuai dengan empat tujuan kajian sebagaimana dirumuskan pada Bab I. Seluruh pembahasan bertumpu pada data sekunder resmi yang telah diuraikan pada Bab IV[336] serta pada kerangka teori yang telah dibangun pada Bab II[337]. Sub-bab 5.1 menjawab tujuan pertama mengenai kondisi eksisting dan faktor penghambat antusiasme, sub-bab 5.2 menjawab tujuan kedua mengenai strategi berbasis karakteristik budaya, sub-bab 5.3 menjawab tujuan ketiga mengenai desain kelembagaan dan peran pentahelix, sedangkan sub-bab 5.4 menjawab tujuan keempat mengenai peta jalan implementasi.

5.1 Kondisi Eksisting Pemilahan Sampah dan Faktor Penghambat Antusiasme Warga

5.1.1 Identifikasi Permasalahan Berbasis Data

Identifikasi permasalahan dimulai dari kenyataan bahwa pemilahan sampah di Kota Surakarta belum menjadi kebiasaan kolektif meskipun kerangka hukumnya telah tersedia sejak lama. Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022[338] tentang Pengelolaan Sampah telah menegaskan bahwa setiap orang bertanggung jawab atas sampah yang dihasilkan secara pribadi dan keluarga, sedangkan Peraturan Wali Kota Surakarta Nomor 5 Tahun 2019 telah menetapkan kebijakan dan strategi daerah pengelolaan sampah rumah tangga. Namun demikian, sekitar 84,94 persen sampah kota masih langsung diangkut ke pemrosesan akhir dan hanya sekitar 14,87 persen yang masuk ke jalur pemanfaatan melalui pengepul, sekolah, maupun bank sampah[339]. Kesenjangan antara norma hukum dan praktik sehari-hari inilah yang menjadi inti permasalahan[340]. Dengan kata lain, persoalan Kota Surakarta bukan kekosongan aturan, melainkan kekosongan pelaksanaan pada tingkat rumah tangga.

Permasalahan kedua adalah lemahnya simpul penerima hasil pemilahan. Dari 131 unit bank sampah yang tercatat, kurang dari separuh yang berstatus aktif dan berkinerja baik[341]. Fasilitas pengolahan berbasis wilayah juga belum tersedia di seluruh kelurahan sehingga hasil pemilahan warga di banyak lokasi tidak memiliki tujuan yang pasti[342]. Kondisi ini menciptakan lingkaran yang saling melemahkan: warga enggan memilah karena tidak ada penerima, sedangkan bank sampah mati suri karena pasokan tidak memadai[343]. Memutus lingkaran ini menuntut intervensi yang dilakukan

---

[336]BPS Kota Surakarta, *Kota Surakarta Dalam Angka 2025*. Lihat pula BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.

[337]Ajzen, "The Theory of Planned Behavior."

[338]Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah, Lembaran Daerah Kota Surakarta Tahun 2022.

[339]Liputan6, "Mengapa Banyak Bank Sampah yang Tidak Aktif di Solo?"

[340]Yandri, "Understanding the Household Waste Management."

[341]Liputan6, "Mengapa Banyak Bank Sampah yang Tidak Aktif di Solo?"

[342]Hariankota, "Pemkot Surakarta Perkuat Pengelolaan Sampah lewat TPS3R Mojo Makmur."

[343]Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach."

pada kedua sisi secara bersamaan, bukan bertahap. Pengalaman Kabupaten Banyumas menunjukkan bahwa penyediaan simpul pengolahan yang andal merupakan syarat yang mendahului keberhasilan gerakan pemilahan, bukan sebaliknya[344].

Permasalahan ketiga adalah terputusnya rantai kepercayaan pada tahap pengangkutan. Ketika sampah yang telah dipilah warga dicampur kembali oleh armada pengangkut, kesediaan memilah runtuh dan sulit dipulihkan[345]. Wakil Wali Kota Surakarta menegaskan bahwa pengelolaan sampah tidak dapat hanya mengandalkan pengangkutan ke pemrosesan akhir, melainkan harus dipilah sejak dari rumah dan dikelola melalui bank sampah serta fasilitas pengolahan berbasis wilayah[346]. Pernyataan tersebut secara tidak langsung mengakui bahwa sistem layanan yang ada belum sepenuhnya mendukung perilaku memilah. Dari perspektif teori perilaku terencana, pengalaman semacam ini secara langsung menurunkan kontrol perilaku persepsian sekaligus melemahkan sikap positif warga[347]. Karena itu, penataan layanan pengangkutan terpilah harus diperlakukan sebagai prasyarat, bukan sebagai pelengkap.

Permasalahan keempat adalah tidak bekerjanya insentif ekonomi. Retribusi pelayanan persampahan yang mengacu pada Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 14 Tahun 2023 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah pada praktiknya belum membedakan rumah tangga yang memilah dengan yang tidak memilah. Akibatnya, tidak tersedia sinyal ekonomi yang memberi imbalan atas usaha tambahan yang dilakukan warga[348]. Kajian Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta bahkan mencatat realisasi retribusi baru mencapai sekitar 78 persen dengan piutang mencapai 10 persen, yang menunjukkan bahwa sistem pemungutan sendiri masih memerlukan pembenahan[349]. Pada sisi lain, nilai jual sampah anorganik yang relatif rendah membuat imbalan langsung dari penjualan sering dianggap tidak sebanding dengan usaha[350]. Kombinasi kedua hal ini menjadikan dimensi insentif sebagai titik terlemah dalam sistem yang ada.

Permasalahan kelima adalah belum terbentuknya norma sosial pemilahan pada tingkat kampung. Wali Kota Surakarta menyatakan bahwa tantangan pertama dalam pengelolaan sampah adalah kesadaran masyarakat mengenai pentingnya mengolah sampah dari rumah, dan tantangan kedua adalah dampak penumpukan sampah di pemrosesan akhir[351]. Dalam kerangka teori norma sosial, kesadaran individual saja tidak cukup apabila tidak diperkuat oleh keterlihatan perilaku dan umpan balik

---

[344]ANTARA Jawa Tengah, "Belajar dari Praktik Baik Pengelolaan Sampah di Banyumas."

[345]Fadhullah dkk., "Household Solid Waste Management Practices and Perceptions."

[346]Hariankota, "Pemkot Surakarta Perkuat Pengelolaan Sampah lewat TPS3R Mojo Makmur."

[347]Ajzen, "The Theory of Planned Behavior.". Lihat pula Yandri, "Understanding the Household Waste Management."

[348]Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach."

[349]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.

[350]Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach."

[351]Mettanews, "Ubah Pola Pikir Masyarakat Jadi Kunci Atasi Persoalan Sampah di Solo."

antarwarga[352]. Saat ini belum tersedia mekanisme yang membuat perilaku memilah dapat dilihat, dibandingkan, dan diapresiasi secara kolektif di tingkat rukun warga. Padahal justru mekanisme semacam inilah yang paling sesuai dengan tata nilai masyarakat Jawa yang sangat memperhatikan kepantasan sosial[353]. Ketiadaan mekanisme tersebut merupakan peluang perbaikan yang berbiaya sangat rendah.

Gambar 5.1 Diagram Sebab–Akibat Faktor Penghambat Antusiasme Warga dalam Memilah Sampah



Sumber: Disusun penulis (2026) berdasarkan telaah data sekunder dan literatur

5.1.2 Analisis Kondisi Eksisting terhadap Kondisi Ideal

Analisis kesenjangan dilakukan dengan membandingkan kondisi eksisting Kota Surakarta terhadap kondisi ideal yang dirumuskan dari ketentuan peraturan dan praktik terbaik daerah rujukan[354]. Hasil penilaian menunjukkan bahwa tidak satu pun dari tujuh dimensi yang dinilai telah mencapai kondisi ideal, dengan kesenjangan terlebar berada pada dimensi insentif dan disinsentif[355]. Dimensi sarana pilah di sumber, sistem pengangkutan terpilah, kelembagaan bank sampah, serta data dan pemantauan juga menunjukkan kesenjangan yang lebar[356]. Dimensi regulasi teknis dan edukasi berkelanjutan berada pada posisi relatif lebih baik karena telah tersedia peraturan daerah dan berbagai kegiatan sosialisasi[357]. Pola kesenjangan ini penting karena menunjukkan bahwa kelemahan Kota Surakarta terletak pada sisi sistem pendukung, bukan pada sisi kebijakan formal maupun kegiatan komunikasi.

---

[352]Thaler dan Sunstein, *Nudge: The Final Edition*. Lihat pula Zhou dkk., "How Does Social Capital Affect Residents' Waste-Separation Behavior?"

[353]Magnis-Suseno, *Etika Jawa*.

[354]ANTARA Jawa Tengah, "Belajar dari Praktik Baik Pengelolaan Sampah di Banyumas.". Lihat pula Abubakar dkk., "Environmental Sustainability Impacts of Solid Waste Management Practices in the Global South."

[355]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.

[356]Liputan6, "Mengapa Banyak Bank Sampah yang Tidak Aktif di Solo?". Lihat pula Hariankota, "Pemkot Surakarta Perkuat Pengelolaan Sampah lewat TPS3R Mojo Makmur."

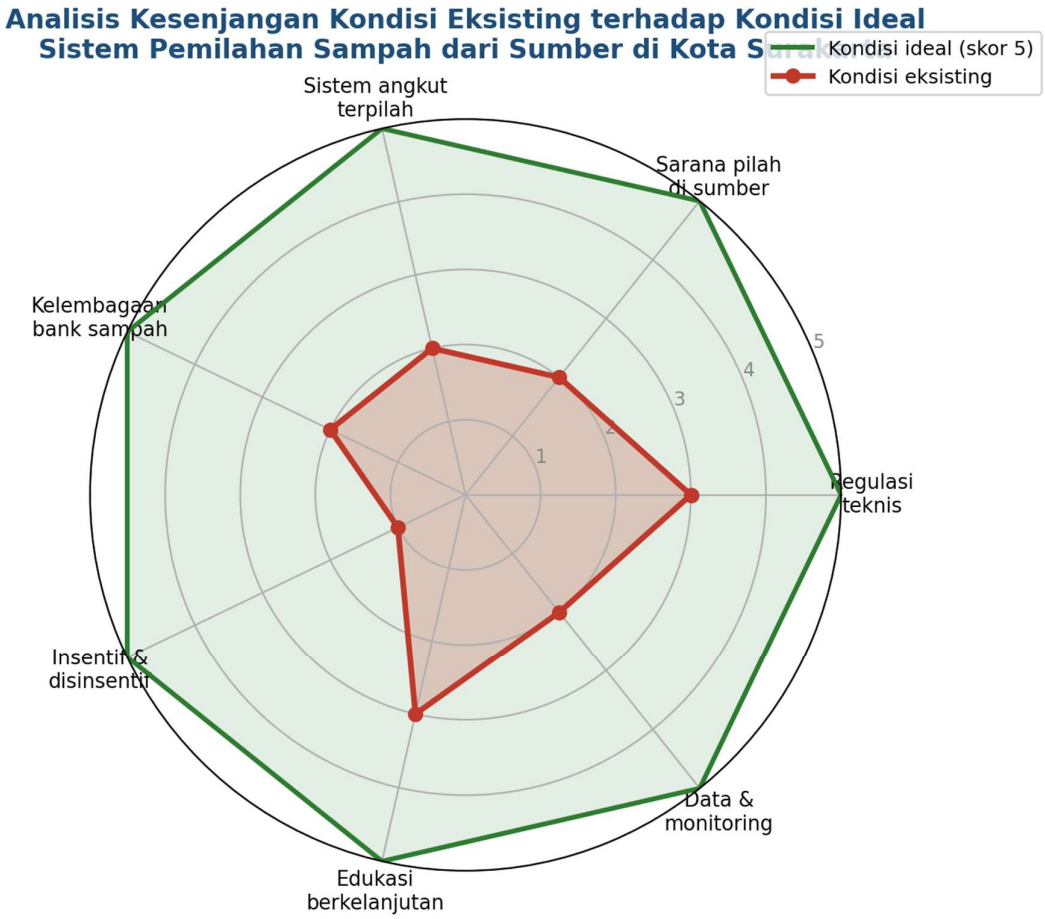
[357]Mettanews, "PKK Solo Jadi Garda Terdepan Gerakan Pilah Sampah dari Rumah."

Tabel 5.1 Analisis Kesenjangan Kondisi Eksisting terhadap Kondisi Ideal Sistem Pemilahan Sampah

Dimensi	Kondisi Eksisting	Kondisi Ideal	Skor Eksisting	Kesenjangan
Regulasi teknis	Perda Nomor 4 Tahun 2022 dan Perwali Nomor 5 Tahun 2019 tersedia; peraturan teknis pemilahan wajib masih dalam proses penyusunan	Peraturan teknis wajib pilah berlaku efektif disertai petunjuk pelaksanaan dan tahapan sanksi	3	2
Sarana pilah di sumber	Wadah pilah belum tersedia secara merata di rumah tangga dan titik kumpul	Setiap rumah tangga memiliki wadah tiga kategori dan setiap RT memiliki titik kumpul terpilah	2	3
Sistem pengangkutan terpilah	Sebagian sampah terpilah masih tercampur kembali pada tahap pengangkutan	Jadwal dan armada terpisah menurut kategori dengan pengawasan rutin	2	3
Kelembagaan bank sampah	131 unit tercatat dengan keaktifan kurang dari 50 persen	Seluruh unit aktif dengan pembukuan tertib dan pasar penyerap yang pasti	2	3
Insentif dan disinsentif	Retribusi bersifat rata; belum ada penghargaan berbasis kinerja pemilahan	Retribusi dan penghargaan terkait langsung dengan kinerja pemilahan rumah tangga dan RW	1	4
Edukasi berkelanjutan	Kampanye dan bimbingan teknis berjalan, termasuk melalui TP-PKK dan perguruan tinggi	Edukasi terjadwal, berjenjang, dan terintegrasi dengan kurikulum sekolah	3	2
Data dan pemantauan	Pencatatan hasil pemilahan tingkat RW belum sistematis	Data pemilahan tercatat berkala dan dipublikasikan sebagai umpan balik warga	2	3

Sumber: Disusun penulis (2026) berdasarkan telaah dokumen. Skor 1 menunjukkan kondisi sangat lemah dan skor 5 menunjukkan kondisi ideal

Gambar 5.2 Analisis Kesenjangan Kondisi Eksisting terhadap Kondisi Ideal Sistem Pemilahan Sampah



Skor 1 = sangat lemah; 5 = sangat kuat. Sumber: Disusun penulis (2026) berdasarkan telaah data sekunder

Sumber: Disusun penulis (2026) berdasarkan Tabel 5.1

5.1.3 Analisis Faktor Internal dan Eksternal

Analisis kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman disusun untuk memetakan posisi Kota Surakarta secara menyeluruh sebelum merumuskan strategi. Kekuatan utama kota terletak pada kerapatan kelembagaan warga, komitmen politik kepala daerah, serta tradisi gotong royong yang masih hidup[358]. Kelemahan utama terletak pada keterbatasan sarana pilah, lemahnya bank sampah, tidak bekerjanya insentif, dan keterbatasan pembiayaan[359]. Peluang terbesar datang dari kebijakan nasional penghentian open dumping, target pengelolaan sampah 100 persen pada 2029, serta berkembangnya pasar bahan bakar alternatif di Jawa Tengah[360]. Ancaman terbesar

[358]BPS Kota Surakarta, *Kota Surakarta Dalam Angka 2025*. Lihat pula Radar Solo, "Satu Tahun Kepemimpinan Respati-Astrid."

[359]Liputan6, "Mengapa Banyak Bank Sampah yang Tidak Aktif di Solo?". Lihat pula BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.

[360]Kementerian Lingkungan Hidup, "Akhiri Open Dumping Sampah.". Lihat pula ANTARA Jawa Tengah, "Belajar dari Praktik Baik Pengelolaan Sampah di Banyumas."

berupa tenggat sanksi administratif yang ketat, keterbatasan lahan, serta risiko sosial terhadap pemulung yang kehilangan akses penghidupan[361].

Tabel 5.2 Matriks Analisis Kekuatan, Kelemahan, Peluang, dan Ancaman

Faktor Internal	Uraian	Faktor Eksternal	Uraian
Kekuatan (S1)	Kerapatan kelembagaan warga: 626 RW dan 2.789 RT beserta TP-PKK, Dasa Wisma, dan karang taruna	Peluang (O1)	Kebijakan nasional penghentian open dumping dan target pengelolaan sampah 100 persen pada 2029
Kekuatan (S2)	Komitmen politik kepala daerah melalui deklarasi Perang Melawan Sampah dan Program Revolusi Pengelolaan Sampah	Peluang (O2)	Berkembangnya pasar bahan bakar alternatif berbasis sampah di Jawa Tengah dengan pabrik semen sebagai penyerap
Kekuatan (S3)	Tradisi gotong royong, guyub rukun, dan rembug warga sebagai modal sosial penggerak	Peluang (O3)	Kesediaan perguruan tinggi, TNI, dan komunitas lingkungan untuk terlibat dalam edukasi dan pendampingan
Kekuatan (S4)	Tersedianya Dana Pembangunan Kelurahan yang dapat dialokasikan bagi kelompok pengelola sampah	Peluang (O4)	Tersedianya model rujukan yang telah teruji di Kabupaten Banyumas dan kota besar lain
Kelemahan (W1)	Sarana pilah di sumber dan titik kumpul terpilah belum merata	Ancaman (T1)	Tenggat sanksi administratif Kementerian Lingkungan Hidup sampai Agustus 2026
Kelemahan (W2)	Bank sampah tercatat 131 unit dengan keaktifan kurang dari 50 persen	Ancaman (T2)	Keterbatasan lahan sehingga tidak dimungkinkan perluasan lokasi pemrosesan akhir
Kelemahan (W3)	Retribusi bersifat rata sehingga tidak memberi sinyal ekonomi bagi rumah tangga yang memilah	Ancaman (T3)	Risiko sosial terhadap sekitar 287 pemulung pada April 2026 yang terdampak penataan pemrosesan akhir
Kelemahan (W4)	Kesenjangan pembiayaan penanganan sampah sekitar Rp37,33 miliar	Ancaman (T4)	Risiko kejenuhan warga apabila kampanye tidak disertai perbaikan layanan yang nyata

Sumber: Disusun penulis (2026) dari BPS Kota Surakarta (2025), BRIDA Kota Surakarta (2024), Liputan6 (2022), Radar Solo (2026), Kementerian Lingkungan Hidup (2025), ANTARA (2025), Kompas.com (2026), dan Solopos (2026e)

Pembacaan atas matriks tersebut menghasilkan satu kesimpulan strategis yang penting. Kota Surakarta memiliki kekuatan yang bersifat sosial dan kelemahan yang bersifat teknis-fiskal, sehingga strategi yang paling rasional adalah memanfaatkan kekuatan sosial untuk menutup kelemahan teknis[362]. Strategi yang bertumpu pada belanja modal besar tidak realistis mengingat kesenjangan pembiayaan yang mencapai sekitar Rp37,33 miliar[363]. Sebaliknya, strategi yang menggerakkan 2.789 rukun tetangga sebagai unit pelaksana dapat menjangkau seluruh rumah tangga

[361]Kompas.com, "Perlahan Tutup Praktik Open Dumping TPA Putri Cempo.". Lihat pula Solopos, "287 Pemulung TPA Putri Cempo Terdampak."

[362]Zhou dkk., "How Does Social Capital Affect Residents' Waste-Separation Behavior?". Lihat pula Ostrom, *Governing the Commons*.

[363]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.

dengan biaya penggerakan yang jauh lebih rendah[364]. Kesimpulan inilah yang menjadi dasar perumusan strategi pada sub-bab berikutnya.

5.2 Strategi Peningkatan Antusiasme Berbasis Karakteristik Sosial dan Budaya Masyarakat Jawa di Surakarta

5.2.1 Prinsip Dasar Perumusan Strategi

Strategi yang dirumuskan dalam kajian ini berpijak pada lima prinsip dasar yang diturunkan dari kerangka teori pada Bab II dan hasil analisis pada sub-bab sebelumnya. Prinsip-prinsip ini berfungsi sebagai penyaring agar setiap program yang diusulkan benar-benar sesuai dengan konteks Kota Surakarta.

1. Memudahkan sebelum menganjurkan. Hambatan teknis kecil harus dihilangkan terlebih dahulu sebelum warga diminta berubah, karena kontrol perilaku persepsian merupakan penentu utama niat menjadi tindakan[365].
2. Menggerakkan kampung, bukan individu. Sasaran perubahan adalah unit rukun tetangga dan rukun warga, karena norma deskriptif bekerja paling kuat pada tingkat ketetanggaan[366].
3. Menyepakati, bukan memerintahkan. Aturan pemilahan disahkan melalui rembug warga sehingga menjadi kesepakatan kampung, sejalan dengan prasyarat kelembagaan swakelola[367].
4. Mengapresiasi sebelum menghukum. Penghargaan publik dan pengakuan sosial diutamakan pada tahap awal, sedangkan sanksi diterapkan secara bertahap setelah layanan pendukung tersedia[368].
5. Menghubungkan dengan penghidupan. Sampah dibingkai sebagai sumber daya bernilai ekonomi agar relevan bagi rumah tangga berpendapatan rendah[369].

5.2.2 Enam Pilar Strategi “SOLO MILAH”

Berdasarkan kelima prinsip tersebut, kajian ini merumuskan enam pilar strategi yang diberi akronim “SOLO MILAH” agar mudah diingat dan dikomunikasikan oleh aparat kelurahan maupun kader warga. Keenam pilar tersebut dirancang sebagai satu kesatuan yang saling mengunci, sehingga pelaksanaan sebagian saja akan menurunkan efektivitas keseluruhan[370]. Rancangan semacam ini mengikuti prinsip bahwa niat memilah hanya berubah menjadi tindakan apabila sikap, norma sosial, dan kemudahan teknis dibenahi secara bersamaan[371]. Pengalaman daerah lain juga

---

[364]BPS Kota Surakarta, *Kota Surakarta Dalam Angka 2025*.

[365]Ajzen, "The Theory of Planned Behavior.". Lihat pula Thaler dan Sunstein, *Nudge: The Final Edition*.

[366]Zhou dkk., "How Does Social Capital Affect Residents’ Waste-Separation Behavior?". Lihat pula Magnis-Suseno, *Etika Jawa*.

[367]Ostrom, *Governing the Commons*.

[368]Thaler dan Sunstein, *Nudge: The Final Edition*.

[369]Mettanews, "Sampah Harus Jadi Sumber Rupiah.". Lihat pula Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach."

[370]Fadhullah dkk., "Household Solid Waste Management Practices and Perceptions."

[371]Ajzen, "The Theory of Planned Behavior."

memperlihatkan bahwa kegagalan pada satu simpul, misalnya pengangkutan yang masih mencampur kembali sampah terpilah, cukup untuk meruntuhkan kepercayaan warga terhadap keseluruhan program[372].

- Pilar S — Sarana. Penyediaan wadah pilah tiga kategori berkode warna yang seragam di seluruh kota serta titik kumpul terpilah di setiap rukun tetangga. Penyeragaman kode warna berfungsi sebagai penyederhanaan arsitektur pilihan yang menurunkan beban kognitif warga[373].
- Pilar O — Organik diselesaikan di sumber. Pengolahan sampah organik melalui ember tumpuk, lubang resapan biopori, ekoenzim, budidaya larva lalat tentara hitam, dan pengomposan komunal sesuai ketersediaan ruang di masing-masing wilayah[374].
- Pilar L — Layanan terpilah. Penataan jadwal dan armada pengangkutan agar sampah yang telah dipilah warga tidak dicampur kembali, disertai pengumuman jadwal yang mudah diakses warga[375].
- Pilar O — Organisasi warga. Penggerakan melalui rembug rukun tetangga, Tim Penggerak PKK, kelompok Dasa Wisma, karang taruna, serta perkumpulan keagamaan sebagai simpul pelaksana[376].
- Pilar M — Motivasi dan apresiasi. Lomba kampung bersih dan terpilah, papan skor tingkat rukun warga, sertifikasi Kampung Milah, serta tabungan bank sampah sebagai imbalan ekonomi langsung[377].
- Pilar I — Informasi dan umpan balik. Papan data pemilahan tingkat rukun warga, laporan bulanan capaian, serta kanal aduan digital yang terhubung dengan program Surakarta Smart City[378].

---

[372]Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach."

[373]Thaler dan Sunstein, *Nudge: The Final Edition*.

[374]Mettanews, "TP-PKK Solo Gandeng ‘Bule Sampah’.". Lihat pula ANTARA Foto, "Pelatihan Pengolahan Sampah."

[375]Hariankota, "Pemkot Surakarta Perkuat Pengelolaan Sampah lewat TPS3R Mojo Makmur."

[376]Mettanews, "PKK Solo Jadi Garda Terdepan Gerakan Pilah Sampah dari Rumah.". Lihat pula Yandri, Budi, dan Putri, "Waste Sadaqah."

[377]Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach.". Lihat pula Zhou dkk., "How Does Social Capital Affect Residents’ Waste-Separation Behavior?"

[378]Solopos, "Wali Kota Solo Respati Ardi Ungkap 8 Program Prioritas.". Lihat pula Thaler dan Sunstein, *Nudge: The Final Edition*.

Gambar 5.3 Skema Enam Pilar Strategi “SOLO MILAH” Peningkatan Antusiasme Memilah Sampah Berbasis Budaya Lokal



Sumber: Disusun penulis (2026)

5.2.3 Penerjemahan Nilai Budaya Jawa ke dalam Instrumen Program

Kekuatan utama strategi ini terletak pada penerjemahan nilai budaya menjadi instrumen program yang konkret. Prinsip kerukunan yang menuntut keselarasan sosial diterjemahkan menjadi mekanisme kesepakatan kampung, yaitu aturan pemilahan disahkan melalui rembug warga dan bukan diumumkan sebagai instruksi sepihak[379]. Prinsip hormat kepada tokoh diterjemahkan menjadi kewajiban keteladanan, yaitu ketua rukun tetangga, tokoh agama, dan aparatur yang tinggal di wilayah tersebut menjadi rumah pertama yang memilah dan bersedia diperiksa[380]. Tradisi gotong royong diterjemahkan menjadi kerja bakti pemilahan bulanan yang sekaligus berfungsi sebagai ajang pembelajaran bersama[381]. Ketiga penerjemahan ini tidak membutuhkan anggaran tambahan yang berarti karena hanya memanfaatkan kegiatan yang sudah rutin berlangsung. Justru di sinilah letak efisiensi strategi berbasis budaya dibandingkan kampanye konvensional.

Rasa sungkan dan kepekaan terhadap penilaian sosial yang khas masyarakat Jawa dimanfaatkan melalui mekanisme apresiasi, bukan melalui penghukuman yang mempermalukan. Papan skor pemilahan tingkat rukun warga yang dipasang di tempat pertemuan warga menampilkan capaian setiap rukun tetangga dalam bentuk yang positif, misalnya jumlah kilogram organik yang berhasil diolah sendiri[382]. Pengumuman capaian dalam pertemuan rutin membuat perilaku memilah menjadi terlihat, sehingga norma deskriptif bekerja tanpa perlu paksaan[383]. Sertifikasi Kampung Milah yang

[379]Magnis-Suseno, *Etika Jawa*. Lihat pula Ostrom, *Governing the Commons*.
[380]Koentjaraningrat, *Kebudayaan Jawa*.
[381]Yandri, Budi, dan Putri, "Waste Sadaqah."
[382]Zhou dkk., "How Does Social Capital Affect Residents’ Waste-Separation Behavior?"
[383]Thaler dan Sunstein, *Nudge: The Final Edition*.

diberikan pada rukun warga dengan capaian tertentu memberikan pengakuan resmi yang bernilai tinggi dalam tata nilai masyarakat yang menghargai kepantasan sosial[384]. Pendekatan ini secara sengaja menghindari publikasi daftar rumah tangga yang tidak patuh karena berisiko merusak kerukunan yang justru menjadi modal utama program. Dengan demikian, tekanan sosial dijalankan dalam bentuk tarikan positif, bukan dorongan negatif.

Bingkai keagamaan dan kedermawanan dapat memperkuat motivasi pada segmen warga tertentu. Praktik sedekah sampah yang telah tumbuh di berbagai komunitas di Jawa memperlihatkan bahwa hasil penjualan sampah terpilah dapat disalurkan untuk kepentingan sosial seperti beasiswa anak atau bantuan bagi warga lanjut usia[385]. Bingkai semacam ini mengubah kegiatan memilah dari sekadar kewajiban administratif menjadi tindakan bermakna yang memiliki nilai moral[386]. Kota Surakarta yang memiliki keragaman komunitas keagamaan dan sejarah panjang kegiatan kemasyarakatan berbasis rumah ibadah sangat berpeluang mengadaptasi praktik ini[387]. Pelaksanaannya dapat dimulai melalui kerja sama dengan takmir masjid, pengurus gereja, wihara, dan kelenteng tanpa memerlukan struktur baru. Model ini juga menjawab kritik bahwa program pemerintah sering berhenti ketika anggaran habis, karena motivasinya tumbuh dari dalam komunitas sendiri.

5.2.4 Strategi Silang Berdasarkan Analisis Faktor Internal dan Eksternal

Keenam pilar tersebut kemudian diuji melalui penyilangan faktor internal dan eksternal untuk memastikan bahwa setiap strategi memiliki dasar analitis yang jelas. Hasil penyilangan disajikan pada Tabel 5.3 dan memperlihatkan bahwa mayoritas strategi berada pada kuadran pemanfaatan kekuatan untuk meraih peluang, yang menandakan posisi Kota Surakarta relatif menguntungkan apabila modal sosialnya benar-benar digerakkan[388]. Kuadran ini menuntut kecepatan bertindak, sebab jendela peluang berupa komitmen politik kepala daerah dan tenggat kepatuhan hukum tidak akan terbuka selamanya[389].

Tabel 5.3 Matriks Strategi Silang Berdasarkan Analisis Faktor Internal dan Eksternal

Kuadran	Rumusan Strategi	Pilar Terkait
Kekuatan–Peluang (SO)	Menggerakkan 2.789 rukun tetangga dan kader TP-PKK sebagai pelaksana gerakan pilah sampah untuk memenuhi target nasional pengelolaan sampah 100 persen pada 2029	Organisasi warga; Motivasi
Kekuatan–Peluang (SO)	Mengalokasikan Dana Pembangunan Kelurahan bagi pengadaan wadah pilah dan titik kumpul terpilah di setiap rukun tetangga	Sarana; Organik di sumber

[384]Magnis-Suseno, *Etika Jawa*.

[385]Yandri, Budi, dan Putri, "Waste Sadaqah."

[386]Arkorful, Shuliang, dan Lugu, "Investigating Household Waste Separation Behaviour."

[387]Geertz, *The Religion of Java*.

[388]Zhou dkk., "How Does Social Capital Affect Residents' Waste-Separation Behavior?". Lihat pula Ostrom, *Governing the Commons*.

[389]Radar Solo, "Satu Tahun Kepemimpinan Respati-Astrid."

Kuadran	Rumusan Strategi	Pilar Terkait
Kekuatan–Peluang (SO)	Menjalin kerja sama dengan perguruan tinggi dan komunitas lingkungan untuk pendampingan berkelanjutan tanpa membebani anggaran daerah	Informasi; Organisasi warga
Kelemahan–Peluang (WO)	Merevitalisasi bank sampah dengan menghubungkannya pada pasar bahan bakar alternatif dan industri daur ulang yang sedang berkembang di Jawa Tengah	Motivasi; Layanan terpilah
Kelemahan–Peluang (WO)	Membangun sistem pencatatan pemilahan berbasis digital yang menempel pada program Surakarta Smart City	Informasi
Kekuatan–Ancaman (ST)	Memanfaatkan tenggat sanksi sebagai momentum penggerak melalui rembug warga serentak di seluruh kelurahan	Organisasi warga; Motivasi
Kekuatan–Ancaman (ST)	Melibatkan pemulung dan pengepul sebagai mitra resmi pengelolaan sampah anorganik terpilah di tingkat kampung	Layanan terpilah; Motivasi
Kelemahan–Ancaman (WT)	Menerapkan reformasi retribusi berbasis kinerja pemilahan secara bertahap agar tidak membebani rumah tangga berpendapatan rendah	Motivasi
Kelemahan–Ancaman (WT)	Menata jadwal dan armada pengangkutan terpilah lebih dahulu agar kampanye tidak kehilangan kepercayaan warga	Layanan terpilah; Sarana

Sumber: Disusun penulis (2026) berdasarkan Tabel 5.2

5.2.5 Analisis Kebutuhan dan Prioritas Program

Setiap kesenjangan yang teridentifikasi pada Tabel 5.1 diturunkan menjadi kebutuhan program yang konkret, kemudian dinilai melalui skoring terbobot sebagaimana dijelaskan pada sub-bab 3.9.5. Hasil skoring menunjukkan bahwa enam program memperoleh skor 4,00 ke atas dan karenanya diklasifikasikan sebagai prioritas tinggi yang perlu dilaksanakan pada tahap awal[390]. Program penetapan peraturan teknis pemilahan memperoleh skor tertinggi sebesar 4,70 karena berdampak besar, mudah dilaksanakan, berbiaya rendah, dan memiliki dasar hukum yang telah tersedia[391]. Program bimbingan teknis kader Tim Penggerak PKK dan Dasa Wisma memperoleh skor 4,55 karena memanfaatkan kelembagaan yang telah ada dan sangat sesuai dengan budaya lokal[392]. Sebaliknya, program reformasi retribusi berbasis kinerja pemilahan memperoleh skor terendah sebesar 3,35 karena memerlukan perubahan sistem yang rumit, meskipun dampak jangka panjangnya besar[393].

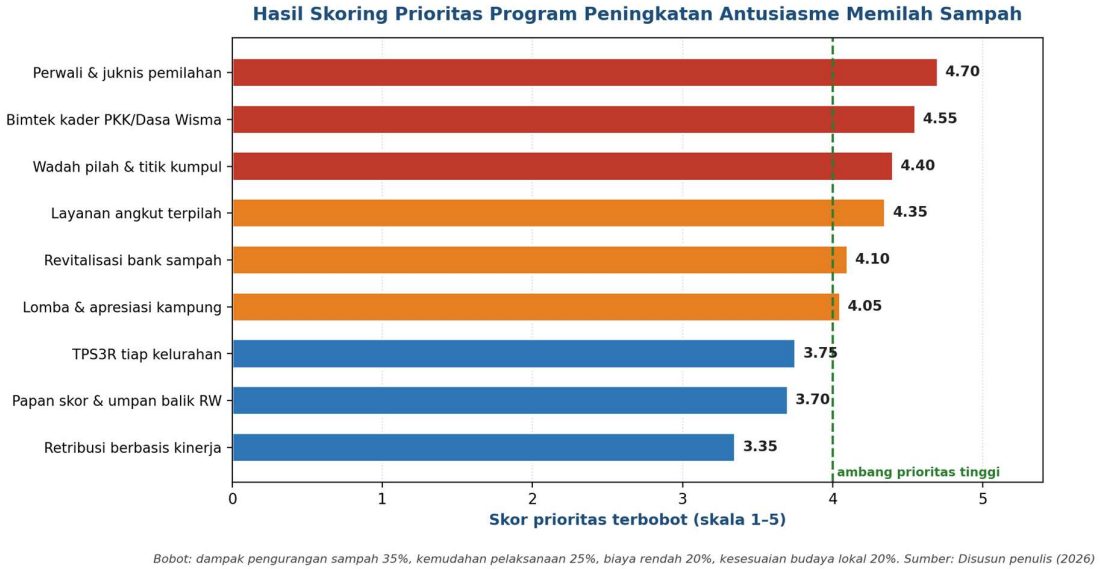
[390]Abubakar dkk., "Environmental Sustainability Impacts of Solid Waste Management Practices in the Global South."
[391]Solopos, "Solo Dapat Sanksi dari Kementerian LH."
[392]Mettanews, "PKK Solo Jadi Garda Terdepan Gerakan Pilah Sampah dari Rumah."
[393]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.

Tabel 5.4 Hasil Analisis Kebutuhan dan Skoring Prioritas Program

Program	Dampak (35%)	Kemudahan (25%)	Biaya Rendah (20%)	Kesesuaian Budaya (20%)	Skor Akhir	Prioritas
Peraturan teknis pemilahan dan petunjuk pelaksanaannya	5	5	5	3	4,70	Tinggi
Bimbingan teknis kader TP-PKK dan Dasa Wisma	4	5	5	5	4,55	Tinggi
Pengadaan wadah pilah dan titik kumpul terpilah	5	4	3	5	4,40	Tinggi
Penataan layanan pengangkutan terpilah	5	4	3	5	4,35	Tinggi
Revitalisasi bank sampah unit dan induk	4	4	4	4	4,10	Tinggi
Lomba dan apresiasi kampung terpilah	3	5	4	5	4,05	Tinggi
Pembangunan TPS3R di setiap kelurahan	5	3	2	4	3,75	Sedang
Papan skor dan umpan balik tingkat RW	3	4	4	4	3,70	Sedang
Reformasi retribusi berbasis kinerja pemilahan	4	2	4	3	3,35	Sedang

Sumber: Disusun penulis (2026). Skor kriteria menggunakan skala 1 sampai 5 dan skor akhir merupakan penjumlahan hasil perkalian skor dengan bobot masing-masing kriteria

Gambar 5.4 Hasil Skoring Prioritas Program Peningkatan Antusiasme Memilah Sampah



Sumber: Disusun penulis (2026) berdasarkan Tabel 5.4

5.3 Desain Kelembagaan, Insentif, dan Peran Pentahelix

5.3.1 Pemetaan Pemangku Kepentingan

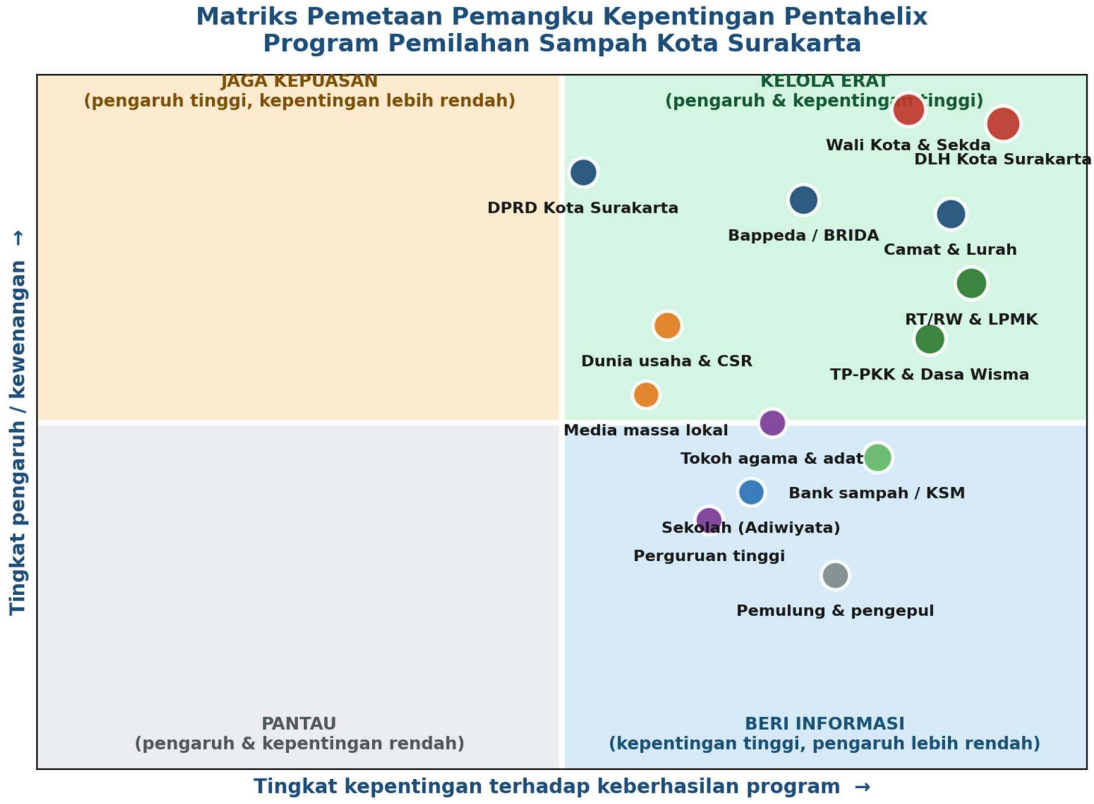
Keberhasilan gerakan pemilahan sampah sangat ditentukan oleh ketepatan pembagian peran antarpemangku kepentingan. Pemetaan berdasarkan tingkat

pengaruh dan tingkat kepentingan menempatkan Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta, Wali Kota beserta Sekretaris Daerah, camat dan lurah, pengurus rukun tetangga dan rukun warga, serta Tim Penggerak PKK pada kuadran yang menuntut pengelolaan paling erat[394]. Kelompok ini memiliki pengaruh besar sekaligus kepentingan tinggi, sehingga keterlibatannya harus bersifat langsung dan berkelanjutan[395]. Kelompok kedua yang memiliki kepentingan tinggi namun pengaruh relatif lebih kecil mencakup bank sampah, kelompok swadaya masyarakat, pemulung dan pengepul, sekolah, serta perguruan tinggi[396]. Kelompok ini perlu diberi informasi yang memadai dan dilibatkan dalam pelaksanaan teknis agar merasa memiliki program. Kelompok ketiga berupa Dewan Perwakilan Rakyat Daerah, dunia usaha, dan media massa lokal perlu dijaga kepuasannya karena pengaruhnya besar terhadap keberlanjutan dukungan politik dan sosial.

Kerangka pentahelix menyediakan cara yang sistematis untuk menyusun pembagian peran tersebut. Unsur pemerintah bertanggung jawab menyiapkan regulasi, sarana, dan layanan pengangkutan terpilah[397]. Unsur masyarakat bertanggung jawab melaksanakan pemilahan dan mengelola simpul di tingkat kampung[398]. Unsur dunia usaha berperan sebagai penyerap hasil pemilahan sekaligus penyedia dukungan tanggung jawab sosial perusahaan[399]. Unsur akademisi berperan sebagai pusat edukasi, penelitian, dan inovasi, sebagaimana telah dinyatakan Wali Kota Surakarta dalam pertemuan dengan pimpinan perguruan tinggi[400]. Unsur media berperan menjaga isu tetap hidup dan menyebarkan cerita keberhasilan yang memperkuat norma deskriptif[401]. Pembagian ini bukan sekadar retorika kolaborasi, melainkan pembagian kerja yang harus dituangkan dalam dokumen resmi agar dapat diminta pertanggungjawabannya.

[394]Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach."
[395]Ostrom, *Governing the Commons*.
[396]Solopos, "Pemkot Solo Gandeng Kampus Kurangi Sampah."
[397]Solopos, "Solo Dapat Sanksi dari Kementerian LH."
[398]Mettanews, "PKK Solo Jadi Garda Terdepan Gerakan Pilah Sampah dari Rumah."
[399]Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach."
[400]Solopos, "Pemkot Solo Gandeng Kampus Kurangi Sampah."
[401]Thaler dan Sunstein, *Nudge: The Final Edition*.

Gambar 5.5 Matriks Pemetaan Pemangku Kepentingan Pentahelix Program Pemilahan Sampah Kota Surakarta



Sumber: Disusun penulis (2026) berdasarkan telaah tugas dan fungsi kelembagaan serta dokumen kebijakan Kota Surakarta

Sumber: Disusun penulis (2026) berdasarkan telaah tugas dan fungsi kelembagaan serta dokumen kebijakan Kota Surakarta

Tabel 5.5 Pembagian Peran Pentahelix dalam Gerakan Pemilahan Sampah Kota Surakarta

Unsur	Aktor	Peran Utama	Bentuk Kontribusi Konkret
Pemerintah	Dinas Lingkungan Hidup	Pengampu utama kebijakan dan layanan persampahan	Menyusun peraturan teknis, menata layanan angkut terpilah, membina bank sampah, dan mengelola data pemilahan
Pemerintah	Bappeda dan BRIDA	Perencanaan, pemantauan, dan evaluasi berbasis bukti	Mengintegrasikan program ke dalam dokumen perencanaan dan menyelenggarakan evaluasi tahunan
Pemerintah	Kecamatan dan kelurahan	Penggerak wilayah dan fasilitator rembug warga	Memfasilitasi kesepakatan kampung dan mengalokasikan Dana Pembangunan Kelurahan

Unsur	Aktor	Peran Utama	Bentuk Kontribusi Konkret
Pemerintah	Dinas Perhubungan; Satpol PP; Bapenda; Diskominfo SP; Dinas Pendidikan	Dukungan lintas sektor	Penataan armada, penegakan bertahap, reformasi retribusi, digitalisasi data, dan gerakan sekolah memilah
Masyarakat	RT, RW, LPMK, TP-PKK, Dasa Wisma, karang taruna	Pelaksana utama pemilahan di tingkat rumah tangga	Menyepakati aturan kampung, mendampingi rumah tangga, dan mengelola titik kumpul terpilah
Masyarakat	Bank sampah, kelompok swadaya masyarakat, pemulung dan pengepul	Simpul penerima dan pengolah hasil pemilahan	Menerima, menimbang, mencatat, dan memasarkan sampah anorganik serta mengolah sampah organik
Masyarakat	Tokoh agama dan tokoh adat	Pemberi legitimasi moral dan keteladanan	Menyampaikan pesan pemilahan dalam kegiatan keagamaan dan memelopori sedekah sampah
Dunia usaha	Pelaku usaha, ritel, hotel, restoran, dan industri daur ulang	Penyerap hasil pemilahan dan pelaksana pemilahan di kawasan usaha	Menyediakan pasar bagi bahan daur ulang dan mendukung sarana melalui tanggung jawab sosial perusahaan
Akademisi	Perguruan tinggi di Kota Surakarta	Pusat edukasi, penelitian, dan inovasi	Menyelenggarakan pendampingan melalui kuliah kerja nyata tematik dan mengembangkan teknologi pengolahan tepat guna
Media	Media massa lokal dan nasional	Penjaga isu dan penyebar cerita keberhasilan	Memberitakan capaian kampung terpilah dan menyampaikan informasi jadwal serta tata cara pemilahan

Sumber: Disusun penulis (2026) dari Solopos (2026b; 2026d), Mettanews (2026b; 2026d), Fatmawati et al. (2022), dan Hariankota (2026b)

5.3.2 Desain Insentif dan Disinsentif

Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah telah memuat pengaturan mengenai insentif dan disinsentif, sehingga dasar hukum untuk merancang skema ini telah tersedia. Persoalannya terletak pada belum diturunkannya ketentuan tersebut menjadi mekanisme yang benar-benar dirasakan warga[402]. Kajian ini mengusulkan agar insentif dirancang berlapis, dimulai dari insentif sosial yang berbiaya paling rendah, dilanjutkan insentif ekonomi langsung, dan baru kemudian insentif fiskal berupa penyesuaian retribusi[403]. Urutan tersebut penting karena insentif sosial dapat dijalankan segera tanpa menunggu perubahan sistem

[402]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.
[403]Thaler dan Sunstein, *Nudge: The Final Edition*.

keuangan daerah[404]. Sementara itu, disinsentif ditempatkan pada tahap akhir dan hanya diterapkan setelah seluruh layanan pendukung tersedia, agar tidak menghukum warga atas kegagalan sistem.

Insentif ekonomi langsung diwujudkan melalui penguatan bank sampah sebagai lembaga yang memberi imbalan atas sampah anorganik terpilah. Pengalaman implementasi kebijakan bank sampah di Makassar dan Bantaeng menunjukkan bahwa keberhasilan sangat ditentukan oleh kepastian penyerapan dan ketertiban pembukuan[405]. Kajian tentang penerapan bank sampah di berbagai kabupaten di Indonesia juga menegaskan pentingnya keberlanjutan kelembagaan agar kepercayaan nasabah terjaga[406]. Karena itu, revitalisasi bank sampah Kota Surakarta perlu disertai penetapan bank sampah induk yang menjamin penyerapan dan harga yang wajar. Alokasi Dana Pembangunan Kelurahan yang telah disediakan Pemerintah Kota Surakarta dapat digunakan untuk memperkuat modal kerja dan sarana bank sampah unit[407]. Dengan demikian, warga memperoleh kepastian bahwa usaha memilah benar-benar berujung pada nilai.

Tabel 5.6 Rancangan Skema Insentif dan Disinsentif Bertahap

Lapis	Bentuk	Sasaran	Waktu Penerapan	Perangkat Daerah Pengampu
Lapis 1 — Insentif sosial	Sertifikasi Kampung Milah, papan skor RW, pengumuman capaian dalam pertemuan warga, penghargaan tahunan wali kota	Rukun tetangga dan rukun warga	Semester II 2026 – 2027	Dinas Lingkungan Hidup; Bagian Kesejahteraan Rakyat; kecamatan
Lapis 2 — Insentif ekonomi langsung	Tabungan bank sampah, harga penyerapan yang wajar melalui bank sampah induk, hasil penjualan kompos dan ekoenzim	Rumah tangga dan kelompok pengelola	2027 – 2028	Dinas Lingkungan Hidup; Dinas Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah
Lapis 3 — Insentif kelembagaan	Prioritas alokasi Dana Pembangunan Kelurahan bagi wilayah berkinerja baik; bantuan sarana pengolahan organik	Kelurahan dan kelompok swadaya masyarakat	2027 – 2029	Kecamatan dan kelurahan; Bappeda
Lapis 4 — Insentif fiskal	Penyesuaian besaran retribusi pelayanan persampahan berbasis kinerja pemilahan rumah tangga	Wajib retribusi rumah tangga dan usaha	2028 – 2029	Badan Pendapatan Daerah; Dinas Lingkungan Hidup

[404]Zhou dkk., "How Does Social Capital Affect Residents' Waste-Separation Behavior?"
[405]Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach."
[406]Ibid.
[407]Mettanews, "Sampah Harus Jadi Sumber Rupiah."

Lapis	Bentuk	Sasaran	Waktu Penerapan	Perangkat Daerah Pengampu
Lapis 5 — Disinsentif bertahap	Teguran lisan, teguran tertulis, penundaan layanan pengangkutan bagi sampah tidak terpilah, dan sanksi administratif sesuai peraturan daerah	Rumah tangga dan pelaku usaha yang tidak patuh	Mulai 2028 setelah layanan pendukung tersedia	Satuan Polisi Pamong Praja; Dinas Lingkungan Hidup

Sumber: Disusun penulis (2026) dengan merujuk pada Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022, Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 14 Tahun 2023, dan praktik yang dilaporkan Fatmawati et al. (2022) serta Mettanews (2026b)

5.3.3 Analisis Dampak Sosial, Ekonomi, dan Lingkungan

Dari sisi sosial, penerapan strategi ini berpotensi memperkuat kohesi warga sekaligus membuka peluang penghidupan baru. Kegiatan memilah yang dijalankan melalui rembug warga dan kerja bakti bulanan menambah frekuensi interaksi ketetanggaan yang selama ini cenderung menurun di kawasan perkotaan[408]. Pada saat yang sama, strategi ini menawarkan jalan keluar bagi sekitar 287 pemulung pada April 2026 yang terdampak penataan pemrosesan akhir, yaitu dengan memindahkan aktivitas pemilahan bernilai ekonomi dari lokasi pemrosesan akhir ke tingkat kampung[409]. Pemulung dan pengepul dapat diposisikan sebagai mitra resmi bank sampah unit sehingga memperoleh pendapatan dalam kondisi kerja yang jauh lebih aman[410]. Pendekatan ini menjawab kekhawatiran paguyuban pemulung yang meminta agar penataan tidak menghilangkan ekosistem penghidupan yang telah terbentuk[411]. Dengan demikian, kebijakan kepatuhan lingkungan tidak perlu berbenturan dengan keadilan sosial.

Dari sisi ekonomi, keberhasilan pengurangan sampah dari sumber berdampak langsung pada penurunan biaya penanganan yang harus ditanggung anggaran daerah. Kesenjangan pembiayaan sebesar sekitar Rp37,33 miliar antara kebutuhan ideal dan penerimaan retribusi menunjukkan bahwa setiap penurunan volume berarti penghematan yang nyata[412]. Pada tingkat rumah tangga, penjualan sampah anorganik terpilah melalui bank sampah memberikan tambahan pendapatan yang relevan bagi kelompok berpendapatan rendah[413]. Pengolahan sampah organik menjadi kompos, ekoenzim, dan budidaya larva juga membuka peluang usaha mikro berbasis kampung yang selaras dengan program penguatan daya saing usaha mikro dalam Asta Cita Surakarta[414]. Wali Kota Surakarta secara tegas menyatakan bahwa sampah harus menjadi sumber rupiah dan pemerintah kota tengah menyiapkan ekosistem

[408]Putnam, *Bowling Alone*.
[409]Solopos, "287 Pemulung TPA Putri Cempo Terdampak."
[410]Solopos, "TPA Putri Cempo Solo Diatur Ulang."
[411]Ibid.
[412]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.
[413]Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach."
[414]Solopos, "Wali Kota Solo Respati Ardi Ungkap 8 Program Prioritas."

pengelolaannya[415]. Karena itu, dampak ekonomi program ini bersifat ganda, yaitu menghemat pengeluaran daerah sekaligus menambah pendapatan warga.

Dari sisi lingkungan, dampak terbesar berasal dari pengurangan sampah organik yang selama ini menjadi sumber utama gas metana dan air lindi di lokasi pemrosesan akhir. Dengan proporsi organik yang mencapai sekitar 70 persen dari total timbulan, pemisahan dan pengolahan organik di sumber merupakan intervensi lingkungan paling efektif yang tersedia[416]. Penghentian praktik open dumping yang diwajibkan Kementerian Lingkungan Hidup secara langsung menuntut pengurangan tersebut agar dapat dipenuhi[417]. Pengurangan volume juga menurunkan risiko longsor sampah dan pencemaran air tanah di sekitar Kelurahan Mojosongo[418]. Pada tingkat kota, penurunan sampah organik yang membusuk turut memperbaiki kualitas udara di sekitar tempat penampungan sementara dan mengurangi keluhan warga. Secara keseluruhan, manfaat lingkungan program ini bersifat langsung, terukur, dan dapat dirasakan warga dalam jangka pendek.

5.4 Peta Jalan Implementasi Tahun 2026–2029

5.4.1 Tahapan dan Perangkat Daerah Pengampu

Peta jalan disusun untuk empat tahun, sejalan dengan periode Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Surakarta Tahun 2025–2029 dan target nasional pengelolaan sampah 100 persen pada 2029[419]. Tahapan disusun berdasarkan urutan logis, yaitu memastikan prasyarat regulasi dan layanan tersedia terlebih dahulu, kemudian menggerakkan warga, dan baru pada tahap akhir menerapkan insentif fiskal serta penegakan bertahap[420]. Setiap tahapan ditetapkan perangkat daerah pengampu utamanya agar tanggung jawab pelaksanaan menjadi jelas dan dapat diminta pertanggungjawabannya[421]. Penyusunan semacam ini penting karena kegagalan program lintas sektor umumnya bersumber dari ketidakjelasan siapa yang memimpin pada setiap tahapan[422].

---

[415]Mettanews, "Sampah Harus Jadi Sumber Rupiah."

[416]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.

[417]Kompas.com, "Perlahan Tutup Praktik Open Dumping TPA Putri Cempo."

[418]Radar Solo, "TPA Putri Cempo Solo Overload."

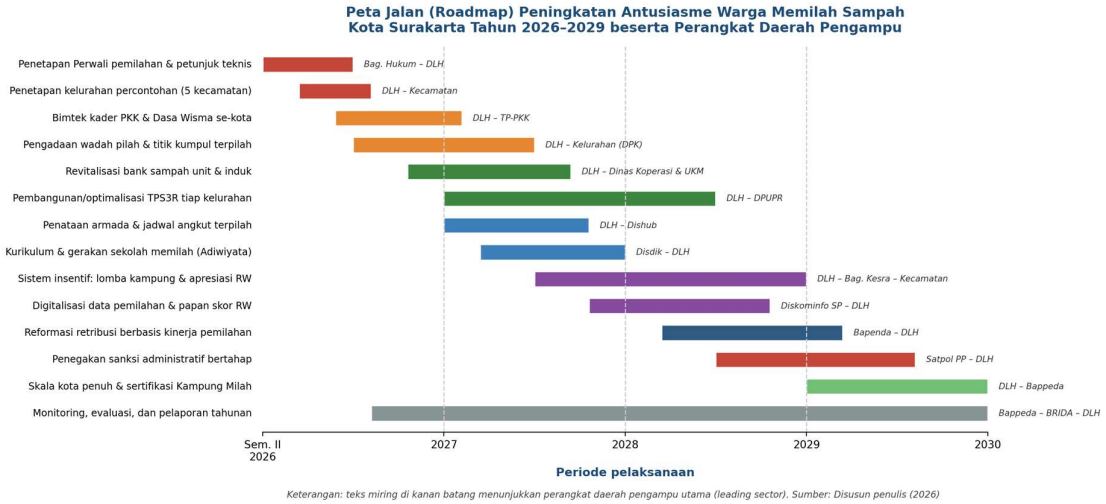
[419]DPRD Kota Surakarta, "Wali Kota Surakarta Paparkan Lima Misi Pembangunan dalam Ranwal RPJMD 2025–2029.". Lihat pula Lemhannas RI, "Indonesia Darurat Sampah Nasional, Daerah Garda Terdepan."

[420]Thaler dan Sunstein, *Nudge: The Final Edition*.

[421]Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach."

[422]Ostrom, *Governing the Commons*.

Gambar 5.6 Peta Jalan Peningkatan Antusiasme Warga Memilah Sampah Kota Surakarta Tahun 2026–2029 beserta Perangkat Daerah Pengampu



Sumber: Disusun penulis (2026)

Tabel 5.7 Peta Jalan Implementasi Tahun 2026–2029 beserta Perangkat Daerah Pengampu

Tahap	Periode	Kegiatan Pokok	Leading Sector	Perangkat Daerah Pendukung	Keluaran
Tahap I — Penyiapan prasyarat	Semester II 2026	Penetapan peraturan teknis pemilahan dan petunjuk pelaksanaannya; penetapan kelurahan percontohan di 5 kecamatan; bimbingan teknis awal kader	Dinas Lingkungan Hidup	Bagian Hukum Sekretariat Daerah; kecamatan; TP-PKK	Peraturan wali kota terbit; 5 kelurahan percontohan ditetapkan; kader terlatih tersedia
Tahap II — Penggerakan warga	2027	Bimbingan teknis kader se-kota; pengadaan wadah pilah dan titik kumpul terpilah; rembug warga penyusunan kesepakatan kampung; penataan armada dan jadwal angkut terpilah	Dinas Lingkungan Hidup	TP-PKK; kelurahan; Dinas Perhubungan; Dinas Pendidikan	Kesepakatan kampung di seluruh RW; layanan angkut terpilah berjalan; gerakan sekolah memilah dimulai
Tahap III — Penguatan simpul dan apresiasi	2027–2028	Revitalisasi bank sampah unit dan induk; pembangunan dan optimalisasi TPS3R di setiap kelurahan; penyelenggaraan lomba dan sertifikasi Kampung Milah; digitalisasi data pemilahan	Dinas Lingkungan Hidup	Dinas Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah; DPUPR; Diskominfo SP; Bagian Kesejahteraan Rakyat	Bank sampah aktif meningkat; TPS3R tersedia di seluruh kelurahan; papan skor RW beroperasi

Tahap	Periode	Kegiatan Pokok	Leading Sector	Perangkat Daerah Pendukung	Keluaran
Tahap IV — Insentif fiskal dan penegakan	2028–2029	Reformasi retribusi berbasis kinerja pemilahan; penerapan sanksi administratif bertahap; penguatan pengawasan wilayah	Badan Pendapatan Daerah	Dinas Lingkungan Hidup; Satuan Polisi Pamong Praja; kecamatan	Skema retribusi berbasis kinerja berlaku; tingkat kepatuhan pemilahan meningkat
Tahap V — Skala kota dan pelembagaan	2029	Penerapan penuh di seluruh kelurahan; sertifikasi menyeluruh Kampung Milah; pelembagaan dalam dokumen perencanaan berikutnya	Dinas Lingkungan Hidup	Bappeda; BRIDA; seluruh kecamatan	Target pengurangan 200 ton per hari tercapai; program melembaga dalam perencanaan daerah
Lintas tahap — Pemantauan dan evaluasi	2026–2029	Pemantauan berkala, evaluasi tahunan, dan pelaporan capaian kepada Kementerian Lingkungan Hidup	Bappeda	BRIDA; Dinas Lingkungan Hidup; Inspektorat	Laporan evaluasi tahunan dan penyesuaian kebijakan berbasis bukti

Sumber: Disusun penulis (2026)

5.4.2 Indikator Kinerja dan Target Capaian

Penetapan indikator tersebut kini dapat berpijak pada garis dasar yang terukur, bukan lagi pada perkiraan. Capaian pengurangan sebesar 14 persen pascasanksi administratif dapat diperlakukan sebagai nilai dasar tahun 2026, sehingga target tahunan disusun sebagai penambahan bertahap terhadap angka tersebut hingga mencapai 50 persen pada tahun 2029[423]. Dengan garis dasar itu, kebutuhan penambahan rata-rata berada pada kisaran sepuluh poin persentase per tahun, suatu laju yang menuntut perluasan cakupan kelembagaan kampung secara sungguh-sungguh dan bukan sekadar penambahan kegiatan sosialisasi. Pengalaman uji coba terkendali menunjukkan bahwa intervensi berbiaya rendah mampu menghasilkan perubahan terukur apabila dijalankan secara konsisten dan disertai pendampingan[424]. Pemantauan sebaiknya dilakukan terpisah antara kecamatan berkepadatan tinggi dan kecamatan berkepadatan lebih rendah, karena determinan perilaku terbukti berbeda menurut struktur permukiman[425]. Pembedaan semacam ini akan mencegah

[423]Tirto.id, "Siasat Pemkot Solo Olah Sampah Sungai Tanpa TPA Putri Cempo," 10 Juli 2026, diakses 9 September 2026, https://tirto.id/siasat-pemkot-solo-olah-sampah-sungai-tanpa-tpa-putri-cempo-hzvk.
[424]Asankha Pallegedara dkk., "Can Interventions Improve Waste Management by the Households? Lessons from a Randomized Experiment in Sri Lanka," Waste Management Bulletin 2, no. 1 (2024): 289-298, https://doi.org/10.1016/j.wmb.2024.02.002.
[425]S. Zhang, Y. Luo, dan P. Zhang, "A Comparative Study of Factors Influencing Residents' Waste Sorting Behavior in Urban and Rural Areas of China," Heliyon 10, no. 9 (2024): e30591, https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e30591.

kesimpulan yang keliru ketika capaian kota secara agregat terlihat baik padahal ditopang oleh sebagian kecil wilayah saja.

Agar peta jalan dapat dievaluasi, kajian ini mengusulkan sejumlah indikator kinerja yang sederhana dan dapat diukur dari data yang telah rutin dikumpulkan Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta. Indikator utama adalah volume sampah harian yang masuk ke Tempat Pemrosesan Akhir Putri Cempo, dengan target penurunan sekitar 200 ton per hari sesuai sasaran yang telah ditetapkan[426]. Indikator antara mencakup persentase rukun warga yang memiliki kesepakatan kampung, jumlah bank sampah aktif, serta jumlah kelurahan yang memiliki fasilitas pengolahan berbasis wilayah[427]. Indikator proses mencakup jumlah kader terlatih dan cakupan layanan pengangkutan terpilah[428]. Pemilihan indikator yang bersumber dari data rutin dilakukan secara sengaja agar pemantauan tidak menimbulkan beban administrasi maupun biaya tambahan[429].

Tabel 5.8 Indikator Kinerja dan Target Capaian Tahun 2026–2029

Indikator	Kondisi Awal	Target 2027	Target 2028	Target 2029	Sumber Data
Volume sampah masuk TPA Putri Cempo	Kisaran 300–400 ton/hari	Turun 15 persen	Turun 35 persen	Turun 50 persen (±200 ton/hari)	Dinas Lingkungan Hidup
Persentase RW dengan kesepakatan kampung memilah	Belum terdata	40 persen	75 persen	100 persen	Kecamatan dan kelurahan
Jumlah bank sampah aktif	Kurang dari 50 persen dari 131 unit	60 persen	80 persen	100 persen	Dinas Lingkungan Hidup
Kelurahan dengan fasilitas pengolahan berbasis wilayah	Sebagian kelurahan	40 persen	70 persen	100 persen	Dinas Lingkungan Hidup dan DPUPR
Cakupan layanan pengangkutan terpilah	Belum menyeluruh	50 persen wilayah	80 persen wilayah	100 persen wilayah	Dinas Lingkungan Hidup dan Dinas Perhubungan
Jumlah kader pendamping terlatih	Terbatas pada kegiatan tertentu	1 kader per RW	1 kader per 2 RT	1 kader per RT	TP-PKK dan Dinas Lingkungan Hidup
Realisasi retribusi pelayanan persampahan	Sekitar 78 persen	82 persen	88 persen	95 persen	Badan Pendapatan Daerah

Sumber: Disusun penulis (2026). Kondisi awal bersumber dari Tribun Solo (2026), Liputan6 (2022), Hariankota (2026b), dan BRIDA Kota Surakarta (2024); target merupakan usulan penyusun

5.4.3 Risiko Pelaksanaan dan Langkah Mitigasi

Empat risiko tambahan perlu dicatat karena baru mengemuka pada paruh kedua tahun 2026 dan berpotensi mengubah urutan prioritas pelaksanaan. Risiko pertama bersifat

[426]Tribun Solo, "TPA Putri Cempo Solo Hanya Bisa Tampung Sampah Terolah."

[427]Liputan6, "Mengapa Banyak Bank Sampah yang Tidak Aktif di Solo?". Lihat pula Hariankota, "Pemkot Surakarta Perkuat Pengelolaan Sampah lewat TPS3R Mojo Makmur."

[428]Mettanews, "PKK Solo Jadi Garda Terdepan Gerakan Pilah Sampah dari Rumah."

[429]BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.

teknis sekaligus kesehatan, yaitu kebakaran timbunan yang kembali terjadi pada awal September 2026 akibat kombinasi sampah kering dan akumulasi gas metana[430]. Risiko kedua bersifat regulatif, yakni tertundanya penetapan peraturan wali kota karena masih menjalani harmonisasi di tingkat provinsi, sehingga penegakan kewajiban pemilahan belum memiliki dasar operasional yang lengkap[431]. Risiko ketiga bersifat sosial dan justru lahir dari keberhasilan kebijakan, yaitu menurunnya perolehan pemulung dan peternak yang memicu unjuk rasa pada 1 September 2026[432]. Risiko keempat bersifat perilaku, yakni kemungkinan surutnya capaian ketika intensitas kampanye menurun, sebagaimana ditemukan pada penelitian intervensi pemilahan di Indonesia yang menunjukkan bahwa perubahan bertahan hanya jika disertai pelibatan komunitas berkelanjutan[433]. Keempat risiko tersebut telah dimasukkan ke dalam tabel identifikasi risiko beserta langkah mitigasi dan penanggung jawabnya.

Pelaksanaan peta jalan menghadapi sejumlah risiko yang perlu diantisipasi sejak awal agar tidak menggagalkan seluruh upaya. Risiko terbesar adalah runtuhnya kepercayaan warga apabila sampah yang telah dipilah dicampur kembali pada tahap pengangkutan, sebagaimana telah dibahas pada sub-bab 5.1[434]. Risiko kedua adalah kejenuhan warga apabila kampanye berlangsung terus-menerus tanpa disertai perbaikan layanan yang terlihat[435]. Risiko ketiga adalah terputusnya pendampingan ketika masa kegiatan berakhir atau ketika terjadi pergantian pengurus di tingkat rukun tetangga[436]. Risiko keempat adalah gejolak sosial dari kelompok pemulung yang terdampak perubahan sistem di lokasi pemrosesan akhir[437]. Seluruh risiko tersebut beserta langkah mitigasinya disajikan pada Tabel 5.9.

Tabel 5.9 Identifikasi Risiko Pelaksanaan dan Langkah Mitigasi

Risiko	Dampak	Langkah Mitigasi	Penanggung Jawab
Sampah terpilah dicampur kembali pada tahap pengangkutan	Kepercayaan warga runtuh dan sulit dipulihkan	Penataan jadwal dan armada terpilah pada Tahap II; pengawasan berkala; kanal aduan warga	Dinas Lingkungan Hidup dan Dinas Perhubungan

[430]RRI, "Mata Rantai Masalah di Putri Cempo: Gas Metana, Asap, dan Dilema Pemulung," 7 September 2026, diakses 9 September 2026, https://rri.co.id/surakarta/sudut-pandang/2711885/mata-rantai-masalah-di-putri-cempo-gas-metana-asap-dan-dilema-pemulung.

[431]Solopos, "Pemkot Solo Punya Waktu 1 Bulan untuk Akhiri Open Dumping di TPA Putri Cempo," 1 September 2026, diakses 9 September 2026, https://solopos.espos.id/pemkot-solo-punya-waktu-1-bulan-untuk-akhiri-open-dumping-di-tpa-putri-cempo-2247425.

[432]Solopos, "Demo di Balkot Solo, Pemulung TPA Putri Cempo Sampaikan 5 Tuntutan ke Respati," 1 September 2026, diakses 9 September 2026, https://solopos.espos.id/demo-di-balkot-solo-pemulung-tpa-putri-cempo-sampaikan-5-tuntutan-ke-respati-2246959.

[433]Emenda Sembiring dkk., "Improving Household Waste Management in Indonesia: A Mixed-Methods Approach for Waste Sorting," Cleaner Waste Systems 9 (2024): 100185, https://doi.org/10.1016/j.clwas.2024.100185.

[434]Fadhullah dkk., "Household Solid Waste Management Practices and Perceptions."

[435]Pan dan Liu, "Exploring Waste Separation Using an Extended Theory of Planned Behavior."

[436]Ostrom, *Governing the Commons*.

[437]Solopos, "287 Pemulung TPA Putri Cempo Terdampak."

Risiko	Dampak	Langkah Mitigasi	Penanggung Jawab
Kejenuhan warga terhadap kampanye tanpa perbaikan layanan	Partisipasi menurun setelah antusiasme awal	Mendahulukan penyediaan sarana dan layanan sebelum kampanye masif; menampilkan capaian nyata secara berkala	Dinas Lingkungan Hidup dan kecamatan
Pendampingan terputus akibat pergantian pengurus	Kelembagaan kampung melemah dan program berhenti	Melembagakan kesepakatan kampung secara tertulis; kaderisasi berjenjang minimal dua kader per RT	Kelurahan dan TP-PKK
Gejolak sosial kelompok pemulung	Penolakan terhadap kebijakan dan gangguan pelaksanaan	Melibatkan pemulung dan pengepul sebagai mitra resmi bank sampah unit; membuka ruang dialog rutin	Dinas Lingkungan Hidup dan Dinas Sosial
Keterbatasan anggaran daerah	Program tertunda atau dilaksanakan setengah hati	Memanfaatkan Dana Pembangunan Kelurahan, kemitraan tanggung jawab sosial perusahaan, dan skema swadaya warga	Bappeda dan kelurahan
Ketidakseragaman pemahaman kategori pemilahan	Hasil pemilahan terkontaminasi dan nilai ekonominya turun	Penyeragaman tiga kategori berkode warna di seluruh kota; media edukasi bergambar sederhana	Dinas Lingkungan Hidup dan Diskominfo SP
Kebakaran dan akumulasi gas metana pada timbunan lama	Pencemaran udara, gangguan kesehatan warga sekitar, dan biaya pemadaman yang besar	Mempercepat pengurangan dari sumber; pengendalian gas metana dan penataan stabilitas timbunan; kesiapsiagaan pemadaman pada musim kemarau	Dinas Lingkungan Hidup, BPBD, dan Dinas Pemadam Kebakaran
Tertundanya penetapan peraturan wali kota akibat proses harmonisasi	Penegakan kewajiban pemilahan tidak memiliki payung operasional	Menjalankan sosialisasi dan penyiapan sarana dengan dasar undang-undang, peraturan pemerintah, dan peraturan daerah yang telah berlaku; mengawal harmonisasi secara aktif	Bagian Hukum Sekretariat Daerah dan Dinas Lingkungan Hidup
Hilangnya penghidupan pemulung dan peternak akibat keberhasilan pengurangan	Penolakan sosial, unjuk rasa, dan menurunnya legitimasi kebijakan	Menyusun skema transisi berkeadilan berupa pengalihan peran ke bank sampah kampung, pelatihan, dan pendataan penerima manfaat sebelum pembatasan diperketat	Dinas Sosial, Dinas Lingkungan Hidup, dan Dinas Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah

Risiko	Dampak	Langkah Mitigasi	Penanggung Jawab
Capaian pengurangan surut setelah intensitas kampanye menurun	Angka capaian kembali ke kondisi semula dan kepercayaan publik menurun	Melembagakan pemilahan melalui kesepakatan kampung tertulis, kaderisasi berjenjang, dan pencatatan rutin tingkat rukun warga	Kelurahan, Tim Penggerak PKK, dan Dinas Lingkungan Hidup

Sumber: Disusun penulis (2026)

5.4.4 Sintesis Pembahasan

Keempat sub-bab pembahasan di atas membentuk satu alur yang saling menopang. Sub-bab 5.1 menunjukkan bahwa hambatan utama antusiasme warga bukan terletak pada ketiadaan aturan maupun kurangnya sosialisasi, melainkan pada kelemahan sistem pendukung berupa sarana, layanan pengangkutan, simpul penerima, dan insentif[438]. Sub-bab 5.2 menunjukkan bahwa kelemahan tersebut dapat ditutup dengan biaya rendah apabila modal sosial berbasis kampung digerakkan melalui enam pilar strategi yang selaras dengan tata nilai masyarakat Jawa[439]. Sub-bab 5.3 menunjukkan bahwa keberlanjutan menuntut pembagian peran pentahelix yang tegas serta skema insentif berlapis yang dimulai dari apresiasi sosial[440]. Sub-bab 5.4 menunjukkan bahwa seluruh gagasan tersebut dapat dijadwalkan secara realistis dalam empat tahun dengan perangkat daerah pengampu yang jelas pada setiap tahapan[441]. Dengan demikian, kajian ini menyimpulkan bahwa target pengurangan 200 ton per hari bukan sasaran yang mustahil, sepanjang urutan intervensinya benar dan modal sosial kota benar-benar dijadikan tulang punggung.

Dengan demikian, keseluruhan pembahasan pada bab ini memperlihatkan satu pesan utama, yaitu bahwa persoalan pemilahan sampah di Kota Surakarta merupakan persoalan sistem, bukan persoalan kesadaran individu semata[442]. Sistem tersebut terdiri atas sarana di sumber, layanan pengangkutan terpilah, simpul penerima, insentif, norma kampung, dan umpan balik data, yang seluruhnya harus bekerja bersamaan agar niat warga berubah menjadi kebiasaan[443]. Kegagalan pada satu simpul saja sudah cukup untuk membatalkan kerja simpul lainnya, sebagaimana terlihat pada pengalaman bank sampah yang tidak aktif karena kehilangan kepastian penyerapan[444]. Karena itu, urutan pelaksanaan yang telah disusun dalam peta jalan bersifat menentukan dan tidak dianjurkan untuk diloncati. Modal sosial masyarakat Surakarta merupakan pembeda yang membuat urutan tersebut dapat ditempuh

[438]Liputan6, "Mengapa Banyak Bank Sampah yang Tidak Aktif di Solo?". Lihat pula BRIDA Kota Surakarta, *Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta*.
[439]Zhou dkk., "How Does Social Capital Affect Residents' Waste-Separation Behavior?". Lihat pula Magnis-Suseno, *Etika Jawa*.
[440]Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach.". Lihat pula Thaler dan Sunstein, *Nudge: The Final Edition*.
[441]DPRD Kota Surakarta, "Wali Kota Surakarta Paparkan Lima Misi Pembangunan dalam Ranwal RPJMD 2025–2029."
[442]Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach."
[443]Ajzen, "The Theory of Planned Behavior."
[444]Liputan6, "Mengapa Banyak Bank Sampah yang Tidak Aktif di Solo?"

dengan biaya jauh lebih rendah dibandingkan kota lain yang harus membangun kelembagaan warga dari awal[445].

Sintesis atas keseluruhan pembahasan memperlihatkan bahwa keberhasilan gerakan pemilahan di Kota Surakarta bergantung pada tiga syarat yang harus dipenuhi secara bersamaan. Syarat pertama adalah kepastian layanan, yaitu jaminan bahwa sampah yang telah dipilah warga tidak tercampur kembali pada tahap pengangkutan, sebab kepercayaan yang telah rusak jauh lebih sulit dipulihkan daripada dibangun sejak awal[446]. Syarat kedua adalah kepastian penyerapan, yaitu tersedianya simpul penerima berupa bank sampah dan fasilitas pengolahan berbasis wilayah yang bekerja secara andal dan terjangkau[447]. Syarat ketiga adalah kepastian pengakuan, yaitu adanya mekanisme yang membuat kerja memilah terlihat dan dihargai oleh lingkungan sosial warga[448]. Ketiga syarat tersebut saling menopang sehingga pemenuhan sebagian saja tidak akan menghasilkan perubahan yang bertahan. Karena itu peta jalan yang disusun pada sub-bab sebelumnya menempatkan ketiganya pada tahap yang berurutan dan tidak dapat dipertukarkan.

Pembahasan ini sekaligus menegaskan perbedaan antara pendekatan yang ditawarkan kajian ini dengan pendekatan kampanye yang selama ini lazim ditempuh. Kampanye penyadaran bekerja terutama pada tingkat niat, sedangkan hambatan terbesar warga Kota Surakarta justru berada pada tingkat kontrol perilaku persepsian, yaitu keyakinan bahwa memilah itu merepotkan dan tidak membawa manfaat[449]. Bukti penelitian menunjukkan bahwa pelabelan wadah dan penyediaan keterangan visual memang meningkatkan pengetahuan, tetapi perubahan praktik yang bertahan hanya muncul ketika disertai pelibatan komunitas yang berkelanjutan[450]. Uji coba berbiaya rendah di negara berkembang juga memperlihatkan bahwa pendampingan langsung lebih menentukan daripada penyebaran informasi semata[451]. Karena itu instrumen yang diutamakan dalam kajian ini adalah kader pendamping, kesepakatan kampung, dan umpan balik data, bukan penambahan frekuensi sosialisasi. Pergeseran titik berat inilah yang menjadi sumbangan utama pembahasan pada bab ini.

Pertimbangan pembiayaan turut menegaskan kelayakan rangkaian strategi yang diusulkan. Sebagian besar instrumen yang direkomendasikan tidak menuntut belanja modal karena memanfaatkan kelembagaan warga, ruang pertemuan, dan mekanisme sosial yang telah tersedia tanpa biaya[452]. Komponen yang membutuhkan pembiayaan terbatas pada penyediaan wadah pilah, sarana pengolahan organik berskala kecil, serta biaya operasional pendampingan kader, yang seluruhnya dapat dibiayai melalui

---

[445]Putnam, *Bowling Alone*.

[446] Fatmawati dkk., "Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach: Comparative Study—Makassar and Bantaeng, Indonesia."

[447] Liputan6, "Mengapa Banyak Bank Sampah yang Tidak Aktif di Solo?"

[448] Zhou dkk., "How Does Social Capital Affect Residents' Waste-Separation Behavior?"

[449] Ajzen, "The Theory of Planned Behavior."

[450] Sembiring dkk., "Improving Household Waste Management in Indonesia: A Mixed-Methods Approach for Waste Sorting."

[451] Pallegedara dkk., "Can Interventions Improve Waste Management by the Households? Lessons from a Randomized Experiment in Sri Lanka."

[452] Putnam, Bowling Alone.

Dana Pembangunan Kelurahan maupun kemitraan tanggung jawab sosial perusahaan[453]. Nilai tersebut jauh lebih kecil dibandingkan kesenjangan pembiayaan penanganan sampah sebesar sekitar Rp37,33 miliar per tahun yang harus terus ditanggung apabila volume sampah tidak berkurang[454]. Dengan kata lain, pembiayaan gerakan pemilahan lebih tepat dibaca sebagai penghematan yang ditunda daripada sebagai belanja tambahan. Perbandingan sederhana ini penting disampaikan kepada pengambil keputusan agar prioritas anggaran tidak terlanjur diarahkan seluruhnya ke sisi hilir.

Akhirnya, pembahasan pada bab ini memperlihatkan bahwa persoalan antusiasme memilah sampah di Kota Surakarta bukanlah persoalan yang menuntut penemuan baru, melainkan persoalan yang menuntut ketertiban pelaksanaan. Seluruh unsur yang dibutuhkan pada dasarnya telah tersedia, mulai dari dasar hukum, komitmen kepala daerah, kelembagaan warga yang rapat, hingga bukti awal keberhasilan pengurangan volume. Yang belum tersedia adalah rangkaian yang menghubungkan unsur-unsur tersebut menjadi satu sistem yang bekerja utuh dari dapur warga sampai fasilitas pengolahan. Kajian ini menawarkan rangkaian tersebut dalam bentuk enam pilar strategi, desain kelembagaan dan insentif, serta peta jalan lima tahap beserta perangkat daerah pengampunya. Bab berikutnya merangkum keseluruhan temuan tersebut ke dalam kesimpulan dan menurunkannya menjadi rekomendasi penelitian serta rekomendasi kebijakan yang dapat segera ditindaklanjuti.

[453] Solopos, "Respati Buka Puasa Bareng Petugas Kebersihan, Siap Revolusi Pengelolaan Sampah."
[454] BRIDA Kota Surakarta, Kajian Pembiayaan dan Tata Kelola Pengelolaan Sampah Kota Surakarta.

Agar keterpaduan antara tujuan, pembahasan, kesimpulan, dan rekomendasi dapat diperiksa secara langsung, keempat unsur tersebut dirangkum dalam satu matriks ketertelusuran. Matriks ini melengkapi Tabel 1.4 yang telah disajikan pada Bab I dengan menambahkan kolom temuan pokok dan rekomendasi turunannya, sehingga pembaca dapat menelusuri perjalanan setiap tujuan dari perumusan hingga usulan tindakan. Penyajian semacam ini merupakan bentuk kendali mutu internal yang lazim digunakan dalam kajian kebijakan berbasis bukti agar tidak ada rekomendasi yang muncul tanpa dasar analisis[455]. Matriks ini sekaligus memudahkan perangkat daerah memilih bagian naskah yang relevan dengan kewenangannya masing-masing tanpa harus membaca seluruh dokumen. Garis dasar capaian sebesar 14 persen yang dicatat pada pertengahan tahun 2026 dijadikan titik tolak penjadwalan agar target tahunan bersifat realistis dan dapat diukur[456]. Dengan demikian, seluruh bangunan argumen kajian ini dapat diuji keterhubungannya oleh siapa pun yang membacanya.

Tabel 5.10 Matriks Ketertelusuran Tujuan, Temuan, Kesimpulan, dan Rekomendasi Kebijakan

No.	Tujuan Kajian	Temuan Pokok pada Pembahasan	Butir Kesimpulan	Rekomendasi Kebijakan yang Diturunkan
1	Memetakan kondisi eksisting dan faktor penghambat antusiasme	Tidak satu pun dari tujuh dimensi sistem pemilahan mencapai kondisi ideal, dengan kesenjangan terlebar pada dimensi insentif dan disinsentif	Butir 1 Sub-bab 6.1	Rekomendasi 1, 2, 6, dan 8
2	Merumuskan strategi berbasis karakteristik sosial dan budaya	Enam pilar strategi SOLO MILAH menerjemahkan nilai kerukunan, hormat, dan gotong royong menjadi instrumen program yang berbiaya rendah	Butir 2 Sub-bab 6.1	Rekomendasi 3, 4, 9, dan 10
3	Merancang kelembagaan, insentif, dan peran pentahelix	Insentif harus berlapis dan berurutan, dimulai dari apresiasi sosial dan berakhir pada disinsentif setelah layanan pendukung tersedia	Butir 3 Sub-bab 6.1	Rekomendasi 5, 7, dan 11
4	Menyusun peta jalan implementasi sampai tahun 2029	Lima tahap pelaksanaan dengan garis dasar capaian 14 persen pada tahun 2026 dan sasaran 50 persen pada tahun 2029	Butir 4 Sub-bab 6.1	Seluruh rekomendasi menurut penjadwalan Tabel 5.7

Sumber: Disusun oleh penyusun kajian (2026)

[455]Emenda Sembiring dkk., "Improving Household Waste Management in Indonesia: A Mixed-Methods Approach for Waste Sorting," Cleaner Waste Systems 9 (2024): 100185, https://doi.org/10.1016/j.clwas.2024.100185.

[456]Tirto.id, "Siasat Pemkot Solo Olah Sampah Sungai Tanpa TPA Putri Cempo," 10 Juli 2026, diakses 9 September 2026, https://tirto.id/siasat-pemkot-solo-olah-sampah-sungai-tanpa-tpa-putri-cempo-hzvk.

BAB VI
PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada Bab V, kajian ini menghasilkan empat kesimpulan yang berpadanan dengan empat tujuan yang telah ditetapkan.

1. Kondisi eksisting dan faktor penghambat antusiasme. Pemilahan sampah dari sumber di Kota Surakarta belum menjadi kebiasaan kolektif meskipun kerangka hukumnya telah tersedia. Hambatan utamanya bukan terletak pada ketiadaan aturan atau kurangnya sosialisasi, melainkan pada kelemahan sistem pendukung yang mencakup enam simpul, yaitu keterbatasan sarana pilah di rumah tangga, terputusnya rantai kepercayaan akibat sampah terpilah yang tercampur kembali saat pengangkutan, lemahnya simpul penerima berupa bank sampah dan fasilitas pengolahan berbasis wilayah, tidak bekerjanya insentif ekonomi karena retribusi bersifat rata, belum terbentuknya norma sosial pemilahan pada tingkat kampung, serta belum sistematisnya pencatatan dan umpan balik hasil pemilahan. Analisis kesenjangan menunjukkan tidak satu pun dari tujuh dimensi sistem pemilahan yang telah mencapai kondisi ideal, dengan kesenjangan terlebar pada dimensi insentif dan disinsentif.
2. Strategi berbasis karakteristik sosial dan budaya. Peningkatan antusiasme warga Kota Surakarta paling efektif ditempuh melalui strategi yang menggerakkan modal sosial berbasis kampung, bukan melalui pendekatan yang menyasar individu secara terpisah. Strategi tersebut dirumuskan dalam enam pilar “SOLO MILAH”, yaitu penyediaan sarana pilah yang seragam, penyelesaian sampah organik di sumber, penjaminan layanan pengangkutan terpilah, penggerakan melalui organisasi warga, pemberian motivasi dan apresiasi, serta penyediaan informasi dan umpan balik. Nilai budaya Jawa diterjemahkan menjadi instrumen konkret melalui tiga jalur, yakni prinsip kerukunan menjadi mekanisme kesepakatan kampung melalui rembug warga, prinsip hormat menjadi kewajiban keteladanan tokoh dan aparatur, serta tradisi gotong royong menjadi kerja bakti pemilahan berkala. Tekanan sosial dijalankan dalam bentuk apresiasi publik dan sertifikasi Kampung Milah, bukan dalam bentuk penghukuman yang mempermalukan, agar kerukunan yang menjadi modal utama program tetap terjaga.
3. Desain kelembagaan, insentif, dan peran pentahelix. Keberlanjutan gerakan pemilahan menuntut pembagian peran pentahelix yang tegas dan tertuang dalam dokumen resmi, dengan Dinas Lingkungan Hidup sebagai pengampu utama yang didukung Bappeda, kecamatan dan kelurahan, Dinas Perhubungan, Badan Pendapatan Daerah, Satuan Polisi Pamong Praja, Dinas Pendidikan, serta Dinas Komunikasi, Informatika, Statistik dan Persandian. Unsur masyarakat melalui rukun tetangga, rukun warga, Tim Penggerak PKK, Dasa Wisma, karang taruna, bank sampah, kelompok swadaya masyarakat, serta tokoh agama menjadi pelaksana utama, sedangkan dunia usaha, perguruan tinggi, dan media berperan sebagai penyerap, pendamping, dan penjaga isu. Insentif dirancang berlapis dan

berurutan, dimulai dari insentif sosial yang berbiaya paling rendah, dilanjutkan insentif ekonomi langsung melalui bank sampah, insentif kelembagaan berbasis alokasi Dana Pembangunan Kelurahan, insentif fiskal berupa retribusi berbasis kinerja, dan baru pada tahap akhir disinsentif bertahap yang hanya diterapkan setelah seluruh layanan pendukung tersedia.

4. Peta jalan implementasi. Seluruh strategi dapat dijadwalkan secara realistis dalam lima tahap sepanjang tahun 2026 sampai 2029, yaitu tahap penyiapan prasyarat pada semester kedua tahun 2026, tahap penggerakan warga pada tahun 2027, tahap penguatan simpul dan apresiasi pada tahun 2027 sampai 2028, tahap penerapan insentif fiskal dan penegakan bertahap pada tahun 2028 sampai 2029, serta tahap penerapan skala kota dan pelembagaan pada tahun 2029, dengan pemantauan dan evaluasi berjalan sepanjang periode. Urutan tahapan tersebut bersifat menentukan, sebab mendahulukan penegakan sebelum layanan pendukung tersedia berisiko meruntuhkan kepercayaan warga. Dengan urutan yang benar dan penggerakan modal sosial secara sungguh-sungguh, target pengurangan sampah dari sumber sebesar 200 ton per hari atau setara 50 persen timbulan harian merupakan sasaran yang dapat dicapai.

6.2 Rekomendasi

6.2.1 Rekomendasi Penelitian

Kajian ini disusun sepenuhnya dari data sekunder tanpa pembiayaan khusus, sehingga terdapat sejumlah ruang pendalaman yang perlu ditempuh melalui penelitian lanjutan. Rekomendasi penelitian berikut disusun menurut urutan kepentingannya.

1. Penelitian pengukuran timbulan dan komposisi sampah berbasis sampel rumah tangga. Diperlukan pengukuran langsung timbulan dan komposisi sampah pada sampel rumah tangga yang mewakili lima kecamatan agar tersedia angka dasar yang mutakhir dan seragam metodenya. Penelitian ini penting karena angka timbulan yang beredar saat ini berasal dari periode dan metode pencatatan yang berbeda-beda. Penelitian dapat dilaksanakan bersama perguruan tinggi di Kota Surakarta melalui skema kuliah kerja nyata tematik sehingga tidak menuntut biaya besar.
2. Penelitian determinan perilaku memilah pada warga Kota Surakarta. Diperlukan penelitian kuantitatif yang menguji besaran pengaruh sikap, norma subjektif, kontrol perilaku persepsian, norma personal, dan modal sosial terhadap niat serta perilaku memilah pada warga Kota Surakarta. Hasil penelitian ini akan menunjukkan determinan mana yang paling perlu diprioritaskan sehingga anggaran intervensi dapat diarahkan secara lebih tepat. Penelitian sebaiknya dibedakan menurut tingkat kepadatan wilayah dan kelompok usia responden.
3. Penelitian uji coba terkendali atas instrumen dorongan perilaku. Diperlukan uji coba yang membandingkan beberapa rukun warga yang menerima perlakuan berbeda, misalnya papan skor pemilahan, kunjungan kader, dan pemberian wadah pilah, terhadap rukun warga pembanding tanpa perlakuan. Uji coba semacam ini akan menghasilkan bukti mengenai instrumen mana yang paling hemat biaya dan

paling besar dampaknya. Rancangan yang sederhana dan berskala kecil sudah memadai untuk menghasilkan kesimpulan yang berguna.

4. Penelitian kelayakan kelembagaan dan keuangan bank sampah. Diperlukan penelitian yang memetakan kondisi seluruh unit bank sampah di Kota Surakarta beserta faktor penyebab tidak aktifnya sebagian besar unit. Penelitian ini juga perlu menghitung kelayakan keuangan bank sampah induk sebagai penjamin penyerapan dan kestabilan harga. Hasilnya akan menjadi dasar bagi program revitalisasi yang tepat sasaran.
5. Penelitian dampak sosial-ekonomi terhadap pemulung dan pengepul. Diperlukan penelitian mengenai perubahan penghidupan pemulung dan pengepul akibat penghentian praktik pembuangan terbuka serta peluang pengalihan peran mereka ke tingkat kampung. Penelitian ini penting agar kebijakan lingkungan tidak menimbulkan biaya sosial yang tidak diperhitungkan. Pendekatan partisipatif bersama paguyuban pemulung sangat disarankan.

Selain kelima agenda penelitian di atas, terdapat sejumlah keterbatasan teknis pada naskah ini yang perlu dijawab pada penyusunan berikutnya agar kajian semakin mendekati kesempurnaan. Delapan butir berikut ditujukan bagi penyusun kajian sejenis maupun bagi perangkat daerah yang akan mengembangkan kajian ini lebih lanjut.

1. Kajian berikutnya perlu dilengkapi data primer melalui pengukuran timbulan dan komposisi sampah pada sampel rumah tangga agar angka dasar yang digunakan seragam metodenya dan tidak lagi bersandar pada angka dari periode yang berbeda-beda.
2. Skor pada analisis kesenjangan dan skoring prioritas sebaiknya divalidasi melalui penilaian bersama sejumlah penilai dari Dinas Lingkungan Hidup, Bappeda, dan Badan Riset dan Inovasi Daerah agar tidak sepenuhnya bergantung pada pertimbangan penyusun tunggal.
3. Perhitungan biaya dan manfaat setiap program dalam peta jalan perlu ditambahkan agar perangkat daerah memperoleh gambaran kebutuhan anggaran yang lebih pasti pada saat penyusunan rencana kerja.
4. Analisis spasial berbasis sistem informasi geografis perlu ditambahkan untuk memetakan sebaran timbulan, lokasi bank sampah, fasilitas pengolahan, dan rute pengangkutan agar penempatan sarana lebih tepat sasaran.
5. Pembahasan mengenai sampah dari kegiatan usaha, pasar, dan kawasan wisata perlu diperdalam mengingat Kota Surakarta memiliki intensitas kegiatan perdagangan dan pariwisata yang tinggi.
6. Naskah berikutnya perlu memuat rancangan naskah akademik dan rancangan peraturan wali kota secara utuh agar dapat langsung digunakan Bagian Hukum Sekretariat Daerah dalam proses penyusunan peraturan.
7. Pemutakhiran data perlu dilakukan secara berkala, sekurang-kurangnya setiap tahun, mengingat dinamika kebijakan persampahan Kota Surakarta bergerak sangat cepat sepanjang periode 2025 sampai 2026.

8. Kajian berikutnya perlu memperbarui seluruh angka acuan dengan data setelah tenggat pengakhiran praktik pembuangan terbuka pada akhir September 2026, termasuk capaian pengurangan aktual, status penetapan peraturan wali kota, serta hasil pelaksanaan skema transisi bagi pemulung, karena ketiga hal tersebut akan mengubah titik tolak analisis secara mendasar.

Kedelapan saran tersebut tidak dimaksudkan untuk mengurangi kegunaan naskah ini pada saat sekarang, melainkan untuk menandai secara jujur batas-batas yang melekat pada kajian berbasis data sekunder tanpa pembiayaan khusus. Penyusun berpendapat bahwa keterbukaan mengenai keterbatasan justru memperkuat kepercayaan pembaca terhadap simpulan yang ditawarkan. Perangkat daerah yang hendak menindaklanjuti kajian ini disarankan memilih satu atau dua saran yang paling dekat dengan kebutuhan perencanaan tahun berjalan, bukan mengerjakan seluruhnya sekaligus. Dengan cara demikian, penyempurnaan kajian dapat berjalan bertahap seiring pelaksanaan program, sehingga naskah ini tumbuh bersama kebijakan yang dirujuknya. Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta membuka diri bagi kerja sama penyempurnaan tersebut, baik dengan perangkat daerah, perguruan tinggi, maupun komunitas warga yang menaruh perhatian pada persoalan persampahan kota.

6.2.2 Rekomendasi Kebijakan

Rekomendasi kebijakan berikut disusun dengan memperhatikan hal-hal yang belum tercermin dalam publikasi maupun laporan kinerja perangkat daerah yang tersedia untuk umum. Untuk hal-hal yang sudah dijalankan, rekomendasi diarahkan pada peningkatan mutu dan cakupannya. Setiap rekomendasi menyebutkan perangkat daerah pelaksana beserta langkah operasionalnya.

1. Menerbitkan Peraturan Wali Kota tentang pemilahan sampah dari sumber beserta petunjuk teknis pelaksanaannya
    - Perangkat daerah pelaksana: Bagian Hukum Sekretariat Daerah bersama Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta.
    - Catatan status: *Status: rancangan telah disusun dengan pelibatan akademisi dan pada 1 September 2026 masih menjalani harmonisasi di tingkat Pemerintah Provinsi Jawa Tengah; rekomendasi diarahkan pada pengawalan harmonisasi, percepatan penetapan, dan kelengkapan muatan.*
    - Langkah operasional:
        1. Menyusun naskah peraturan yang memuat tiga kategori pemilahan wajib, yaitu organik, anorganik, dan residu, dengan kode warna wadah yang seragam untuk seluruh kota.
        2. Menyusun tata Kelola kewajiban pemilahan bagi rumah tangga, kawasan permukiman, sekolah, perkantoran, pasar, hotel, restoran, dan pusat perbelanjaan dengan tenggat penerapan yang berbeda menurut kesiapan.
        3. Menyusun tahapan penerapan sanksi administrative mulai dari teguran lisan, teguran tertulis, penundaan layanan pengangkutan, sampai sanksi

sesuai Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022, dengan ketentuan bahwa sanksi hanya berlaku setelah layanan pengangkutan terpilah tersedia di wilayah bersangkutan.

4. Menerbitkan petunjuk teknis berupa buku saku bergambar yang sederhana bagi kader dan warga, serta lembar kerja rembug warga untuk penyusunan kesepakatan kampung.
5. Menyelenggarakan konsultasi publik singkat di lima kecamatan sebelum penetapan agar muatan peraturan diterima secara sosial.

2. Menjamin layanan pengangkutan terpilah sebagai prasyarat sebelum kampanye masif
   - Perangkat daerah pelaksana: Dinas Lingkungan Hidup bersama Dinas Perhubungan Kota Surakarta.
   - Catatan status: *Status: belum terdokumentasi sebagai program tersendiri dalam publikasi perangkat daerah; direkomendasikan sebagai program baru.*
   - Langkah operasional:
     1. Melaksanakan pemetaan seluruh rute pengangkutan dan tempat penampungan sementara, lalu tetapkan jadwal berbeda untuk sampah organik dan anorganik pada setiap rute.
     2. Membuat tanda pada armada pengangkut dengan warna atau penanda kategori yang mudah dikenali warga agar kesesuaian jadwal dapat diawasi sendiri oleh masyarakat.
     3. Memberikan pengumuman kepada masayarakat terkait jadwal pengangkutan terpilah melalui papan informasi di setiap rukun tetangga, kanal media sosial resmi, dan grup percakapan warga.
     4. Membentuk kanal aduan sederhana melalui nomor pesan singkat atau aplikasi yang telah ada, dengan kewajiban tindak lanjut paling lama tiga hari kerja.
     5. Melakukan uji coba pada kelurahan percontohan di lima kecamatan sebelum diperluas ke seluruh wilayah, dan evaluasi setiap tiga bulan.

3. Menjadikan kader Tim Penggerak PKK dan Dasa Wisma sebagai motor gerakan dengan target satu kader pendamping per rukun tetangga
   - Perangkat daerah pelaksana: Dinas Lingkungan Hidup bersama Tim Penggerak PKK Kota Surakarta dan kecamatan.
   - Catatan status: Status: kegiatan sosialisasi dan bimbingan teknis telah berjalan; rekomendasi diarahkan pada peningkatan cakupan, kesinambungan, dan kaderisasi berjenjang.
   - Langkah operasional:

1. Menyusun kurikulum bimbingan teknis baku yang mencakup tata cara pemilahan tiga kategori, pengolahan organik skala rumah tangga, dan tata cara pencatatan hasil pemilahan.
2. Menyelenggarakan pelatihan berjenjang dengan pola pelatihan bagi pelatih, dimulai dari kader tingkat kota, kemudian kecamatan, kelurahan, dan rukun warga.
3. Menetapkan target satu kader pendamping untuk setiap rukun tetangga pada akhir tahun 2029, dengan tahapan satu kader per rukun warga pada 2027 dan satu kader per dua rukun tetangga pada 2028.
4. Menyediakan perlengkapan kerja kader berupa buku saku, lembar pencatatan, dan alat peraga sederhana yang dibiayai melalui Dana Pembangunan Kelurahan.
5. Memberikan pengakuan resmi berupa surat keputusan lurah bagi kader pendamping agar perannya melembaga dan tidak terputus saat terjadi pergantian pengurus.

4. Membangun sistem apresiasi berbasis kampung melalui papan skor, lomba antar-rukun warga, dan sertifikasi Kampung Milah
   - Perangkat daerah pelaksana: Dinas Lingkungan Hidup bersama Bagian Kesejahteraan Rakyat Sekretariat Daerah dan kecamatan.
   - Catatan status: belum terdokumentasi sebagai program berkelanjutan dengan indikator terukur; direkomendasikan sebagai program baru.
   - Langkah operasional:
     1. Menetapkan indikator penilaian yang sederhana dan dapat dihitung sendiri oleh warga, misalnya jumlah kilogram sampah organik yang diolah sendiri dan jumlah rumah tangga yang aktif memilah.
     2. Memasang papan skor pemilahan di balai pertemuan setiap rukun warga dan perbarui datanya setiap bulan pada saat pertemuan rutin warga.
     3. Menyelenggarakan lomba kampung bersih dan terpilah setiap tahun bertepatan dengan peringatan Hari Jadi Pemerintah Kota Surakarta atau Hari Peduli Sampah Nasional.
     4. Menerbitkan sertifikasi Kampung Milah bagi rukun warga yang memenuhi ambang capaian, ditandatangani wali kota, dan dipasang di gapura atau balai pertemuan warga.
     5. Menghindari publikasi daftar rumah tangga yang tidak patuh dan fokuskan pada pengakuan atas capaian positif agar kerukunan warga tetap terjaga.

5. Melaksanakan revitalisasi bank sampah unit dan penetapan bank sampah induk sebagai penjamin penyerapan
   - Perangkat daerah pelaksana: Dinas Lingkungan Hidup bersama Dinas Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah Kota Surakarta.

- Catatan status: pembinaan bank sampah telah berjalan dan pelatihan bank sampah induk telah diselenggarakan pada 2026; rekomendasi diarahkan pada penetapan kelembagaan bank sampah induk sesuai Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 14 Tahun 2021 serta kepastian penyerapan hasil pemilahan.
- Langkah operasional:
  1. Melakukan pendataan ulang seluruh unit bank sampah beserta status keaktifan, volume transaksi, dan hambatan yang dihadapi.
  2. Menetapkan bank sampah induk yang menjamin penyerapan hasil pemilahan dari unit dengan harga acuan yang diumumkan secara berkala.
  3. Memfasilitasi kemitraan antara bank sampah induk dengan industri daur ulang dan penyerap bahan bakar alternatif di Provinsi Jawa Tengah.
  4. Menyediakan modal kerja awal dan sarana penimbangan serta pencatatan bagi unit yang tidak aktif melalui Dana Pembangunan Kelurahan atau kemitraan tanggung jawab sosial perusahaan.
  5. Melibatkan pemulung dan pengepul sebagai mitra resmi bank sampah unit sehingga pengetahuan dan jaringan pasar yang mereka miliki dapat dimanfaatkan.

6. Membangun sistem pencatatan dan umpan balik data pemilahan tingkat rukun warga
   - Perangkat daerah pelaksana: Dinas Komunikasi, Informatika, Statistik dan Persandian bersama Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta.
   - Catatan status: belum terdokumentasi adanya sistem pencatatan hasil pemilahan tingkat rukun warga; direkomendasikan sebagai program baru.
   - Langkah operasional:
     1. Mengembangkan formulir pencatatan digital sederhana yang dapat diisi kader melalui telepon genggam tanpa memerlukan perangkat khusus.
     2. Mengintegrasikan sistem pencatatan tersebut ke dalam program Surakarta Smart City agar tidak menjadi aplikasi baru yang terpisah.
     3. Menerbitkan laporan bulanan capaian pemilahan per kecamatan dan per kelurahan yang dapat diakses publik sebagai bentuk umpan balik.
     4. Menggunakan data tersebut sebagai dasar penilaian lomba, sertifikasi, dan penentuan prioritas alokasi Dana Pembangunan Kelurahan.
     5. Memastikan beban pengisian data tidak melebihi lima belas menit per bulan bagi setiap kader agar keberlanjutannya terjaga.

7. Menyiapkan reformasi retribusi pelayanan persampahan berbasis kinerja pemilahan secara bertahap
    - Perangkat daerah pelaksana: Badan Pendapatan Daerah bersama Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta.
    - Catatan status: retribusi telah dipungut berdasarkan Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 14 Tahun 2023; rekomendasi diarahkan pada penyempurnaan basis pengenaan dan pemutakhiran data wajib retribusi.
    - Langkah operasional:
        1. Melakukan pemutakhiran dan integrasi basis data wajib retribusi dengan data kependudukan agar penetapan dapat dilakukan secara otomatis per kepala keluarga.
        2. Menyusun kajian teknis mengenai skema keringanan retribusi bagi rumah tangga yang terbukti memilah secara konsisten berdasarkan pencatatan kader.
        3. Menerapkan skema tersebut secara bertahap mulai tahun 2028 setelah sistem pencatatan berjalan dan layanan pengangkutan terpilah tersedia menyeluruh.
        4. Memastikan skema tidak menambah beban rumah tangga berpendapatan rendah dengan menyinkronkan data wajib retribusi dan data kesejahteraan sosial.
        5. Memperbaiki tata kelola penagihan untuk menurunkan tingkat piutang dan meningkatkan realisasi penerimaan.
8. Mempercepat penyediaan fasilitas pengolahan sampah berbasis wilayah di setiap kelurahan
    - Perangkat daerah pelaksana: Dinas Lingkungan Hidup bersama Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang serta kelurahan.
    - Catatan status: komitmen penambahan fasilitas telah dinyatakan; rekomendasi diarahkan pada percepatan, pemerataan, dan penguatan pengelolaan oleh kelompok swadaya masyarakat.
    - Langkah operasional:
        1. Menyusun peta kebutuhan fasilitas pengolahan berbasis wilayah untuk seluruh kelurahan dengan memperhatikan ketersediaan lahan dan tingkat kepadatan.
        2. Mengutamakan penyediaan sarana pengolahan organik skala mikro di kecamatan dengan kepadatan tinggi seperti Pasar Kliwon dan Serengan.
        3. Membentuk dan latih kelompok swadaya masyarakat pengelola fasilitas beserta mekanisme pembiayaan operasionalnya sejak tahap perencanaan.
        4. Memanfaatkan lahan milik pemerintah kota, fasilitas umum kelurahan, atau kerja sama dengan lembaga keagamaan untuk lokasi fasilitas.

5. Menetapkan target seluruh kelurahan memiliki fasilitas pengolahan berbasis wilayah paling lambat tahun 2029.

9. Melembagakan gerakan sekolah dan kampus memilah sebagai bagian dari pendidikan karakter

   - Perangkat daerah pelaksana: Dinas Pendidikan bersama Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta.
   - Catatan status: kemitraan dengan perguruan tinggi telah dijalin dan program adiwiyata telah berjalan; rekomendasi diarahkan pada perluasan cakupan dan pengukuran capaian.
   - Langkah operasional:
     1. Mewajibkan setiap satuan pendidikan menyediakan wadah pilah tiga kategori dan mencatat volume sampah yang dipilah setiap bulan.
     2. Memasukkan praktik memilah sampah ke dalam kegiatan pembiasaan harian peserta didik dengan pendekatan yang disesuaikan menurut jenjang usia.
     3. Membentuk kader lingkungan peserta didik yang bertugas mendampingi teman sebaya dan melaporkan capaian kelas.
     4. Menjalin kerja sama dengan perguruan tinggi untuk pendampingan kelurahan melalui kuliah kerja nyata tematik persampahan setiap semester.
     5. Menyelenggarakan penghargaan tahunan bagi sekolah dan kampus dengan capaian pemilahan terbaik.

10. Mewajibkan keteladanan aparatur dan tokoh masyarakat sebagai pemicu perubahan

    - Perangkat daerah pelaksana: Sekretariat Daerah bersama Dinas Lingkungan Hidup dan seluruh perangkat daerah Kota Surakarta.
    - Catatan status: belum terdokumentasi sebagai kebijakan formal di Kota Surakarta; direkomendasikan sebagai kebijakan baru.
    - Langkah operasional:
      1. Menerbitkan surat edaran yang mewajibkan seluruh aparatur sipil negara dan pegawai pemerintah dengan perjanjian kerja memilah sampah di rumah masing-masing.
      2. Mewajibkan setiap kantor perangkat daerah menyediakan wadah pilah tiga kategori dan mencatat volume sampah terpilah setiap bulan.
      3. Mengajak ketua rukun tetangga, ketua rukun warga, tokoh agama, dan tokoh adat menjadi rumah pertama yang memilah di wilayahnya masing-masing.
      4. Mengumumkan capaian pemilahan di lingkungan pemerintah kota secara berkala sebagai bentuk pertanggungjawaban dan keteladanan.

5. Menjadikan capaian pemilahan di lingkungan kerja sebagai salah satu unsur penilaian kinerja perangkat daerah.

11. Menyusun skema transisi berkeadilan bagi pemulung dan peternak terdampak kebijakan pengurangan sampah

- Perangkat daerah pelaksana: Dinas Sosial bersama Dinas Lingkungan Hidup, Dinas Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah, serta Dinas Tenaga Kerja Kota Surakarta.
- Catatan status: pelatihan dan pengalihan usaha telah dinyatakan sebagai rencana, namun belum terdokumentasi sebagai skema transisi yang menyeluruh dan terjadwal; rekomendasi diarahkan pada pelembagaan skema tersebut.
- Langkah operasional:

1. Melakukan pendataan menyeluruh terhadap pemulung rosok dan peternak yang selama ini beraktivitas di tempat pemrosesan akhir beserta anggota keluarga yang menjadi tanggungannya, dan tetapkan hasilnya sebagai basis data penerima manfaat.
2. Menetapkan pemulung dan pengepul sebagai mitra resmi bank sampah unit dan bank sampah induk melalui surat keputusan agar pengetahuan dan jaringan pasar yang mereka miliki berpindah ke tingkat kampung, bukan hilang.
3. Menyediakan pelatihan keterampilan dan pendampingan usaha yang disusun bersama paguyuban pemulung, bukan disusun sepihak oleh perangkat daerah, agar pilihan penghidupan baru sesuai dengan kemampuan dan kebiasaan kerja mereka.
4. Mengintegrasikan penerima manfaat ke dalam data kesejahteraan sosial daerah sehingga dapat diakses bantuan sosial, jaminan kesehatan, dan jaminan ketenagakerjaan selama masa peralihan.
5. Membentuk forum dialog berkala antara pemerintah kota, paguyuban pemulung, dan pengelola pembangkit listrik tenaga sampah dengan jadwal tetap agar keberatan dapat disampaikan melalui saluran resmi sebelum berubah menjadi konflik terbuka.
6. Mengumumkan kemajuan pelaksanaan skema transisi ini bersamaan dengan pengumuman capaian pengurangan sampah, agar keberhasilan lingkungan dan keadilan sosial dinilai sebagai satu kesatuan.

12. Melaksanakan Pemenuhan danPenaatan terhadap Surat Edaran Menteri Lingkungan Hidup Nomor 11 Tahun 2026 dengan memisahkan aliran sampah organik dari pengiriman ke tempat pemrosesan akhir

- Perangkat daerah pelaksana: Dinas Lingkungan Hidup bersama Badan Penanggulangan Bencana Daerah, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang, serta seluruh kecamatan dan kelurahan Kota Surakarta.

- Catatan status: penanganan kedaruratan kebakaran telah dilakukan, namun belum terdokumentasi adanya kebijakan operasional yang secara khusus memisahkan aliran sampah organik dari pengiriman ke tempat pemrosesan akhir; direkomendasikan sebagai kebijakan baru.
- Langkah operasional:
    1. Menetapkan larangan pengiriman sampah organik ke Tempat Pemrosesan Akhir Putri Cempo melalui keputusan wali kota, dengan tahapan pemberlakuan yang disesuaikan dengan kesiapan setiap kelurahan agar larangan tidak mendahului ketersediaan fasilitas penerima.
    2. Membangun kapasitas pengolahan organik yang setara dengan volume yang dilarang masuk, meliputi rumah kompos kelurahan, budidaya maggot, dan pengomposan komunal, serta tetapkan target kapasitas terpasang per kelurahan sebelum larangan diberlakukan penuh.
    3. Mewajibkan pemeriksaan muatan terpilah pada gerbang masuk tempat pemrosesan akhir, dan catat jumlah penolakan muatan sebagai indikator kinerja layanan pengangkutan pada setiap wilayah.
    4. Menyusun protokol kesiapsiagaan kebakaran tempat pemrosesan akhir yang memuat penutupan timbunan terbuka, penyediaan saluran pelepasan gas metana, pemeliharaan jalur akses kendaraan pemadam, serta penyediaan sumber air cadangan di dalam kawasan.
    5. Menyiapkan rencana kontinjensi pelayanan persampahan kota yang mengatur penjadwalan pengangkutan, penetapan titik penampungan sementara darurat, dan komunikasi publik apabila tempat pemrosesan akhir tidak dapat menerima sampah.
    6. Melaporkan pemenuhan surat edaran tersebut kepada Kementerian Lingkungan Hidup secara berkala sebagai bagian dari pelaksanaan sanksi administratif yang sedang dijalani Kota Surakarta.

Kedua belas rekomendasi di atas tidak dimaksudkan untuk dijalankan secara serentak, melainkan menurut urutan yang telah ditetapkan dalam peta jalan pada Bab V. Rekomendasi kesatu, kedua, dan kedua belas merupakan prasyarat yang harus dipenuhi lebih dahulu karena menyangkut kepastian hukum, kepastian layanan pengangkutan terpilah, dan kepastian tersedianya jalur penyelesaian sampah organik di luar tempat pemrosesan akhir. Rekomendasi ketiga, keempat, dan kesepuluh menyusul pada tahap penggerakan warga karena bertumpu pada kader, apresiasi sosial, dan keteladanan yang memerlukan waktu untuk melembaga. Rekomendasi kelima, keenam, kedelapan, dan kesembilan diperlukan untuk memperkuat simpul penerima serta sistem pencatatan sehingga hasil pemilahan warga memiliki tujuan yang jelas. Adapun rekomendasi ketujuh dan kesebelas ditempatkan pada tahap akhir karena menyangkut instrumen fiskal dan skema transisi yang menuntut kesiapan data serta kesepakatan sosial yang matang.

Penanggung jawab keseluruhan pelaksanaan rekomendasi ini adalah Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta sebagai perangkat daerah pengampu urusan

persampahan. Meskipun demikian, keberhasilannya tidak dapat dibebankan kepada satu perangkat daerah saja, sebab hampir seluruh rekomendasi menuntut kerja bersama lintas sektor dan lintas wilayah. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah perlu memastikan seluruh rekomendasi ini masuk ke dalam rencana kerja perangkat daerah dan dokumen perencanaan tahunan agar memiliki dasar penganggaran yang sah. Sekretariat Daerah melalui Bagian Hukum dan Bagian Kesejahteraan Rakyat perlu mengawal aspek regulasi sekaligus mobilisasi kelembagaan warga. Sementara itu, camat dan lurah merupakan ujung tombak yang menentukan apakah rekomendasi ini berhenti sebagai dokumen atau berubah menjadi kebiasaan sehari-hari warga.

Pemantauan pelaksanaan rekomendasi sebaiknya ditempuh melalui mekanisme yang sederhana dan tidak menambah beban administrasi perangkat daerah. Rapat koordinasi berkala setiap tiga bulan dengan agenda tunggal berupa capaian pengurangan sampah dari sumber sudah memadai untuk menjaga kesinambungan pelaksanaan. Indikator yang dipantau cukup dibatasi pada empat hal, yaitu jumlah rukun tetangga yang telah memiliki kesepakatan pemilahan, cakupan layanan pengangkutan terpilah, jumlah bank sampah yang berstatus aktif, dan volume sampah yang dikirim ke tempat pemrosesan akhir. Keempat indikator tersebut dapat dihimpun dari pencatatan yang telah berjalan sehingga tidak memerlukan survei tambahan maupun biaya baru. Hasil pemantauan sebaiknya diumumkan kepada publik secara berkala agar warga dapat menilai sendiri kemajuan yang dicapai kotanya.

Pada akhirnya, seluruh rekomendasi dalam kajian ini bertumpu pada satu keyakinan yang sederhana, yaitu bahwa warga Kota Surakarta akan bersedia memilah sampah apabila diberi alasan yang masuk akal, sarana yang memadai, dan pengakuan yang pantas. Ketiga hal tersebut tidak menuntut anggaran besar, tetapi menuntut konsistensi yang panjang serta kesabaran kelembagaan dari semua pihak. Pengalaman kota lain memperlihatkan bahwa perubahan kebiasaan tidak pernah terjadi seketika, melainkan tumbuh perlahan melalui pengulangan yang terjaga dari tahun ke tahun. Karena itu keberhasilan agenda ini akan lebih ditentukan oleh ketekunan menjalankan hal-hal kecil daripada oleh kemegahan program yang dicanangkan. Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta siap mendampingi perangkat daerah dalam menerjemahkan rekomendasi ini menjadi langkah teknis yang lebih rinci sesuai kebutuhan masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

A. Buku dan Artikel Jurnal Ilmiah

Abubakar, I. R., Maniruzzaman, K. M., Dano, U. L., AlShihri, F. S., AlShammari, M. S., Ahmed, S. M. S., Al-Gehlani, W. A. G., & Alrawaf, T. I. (2022). Environmental sustainability impacts of solid waste management practices in the global South. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(19), 12717. https://doi.org/10.3390/ijerph191912717

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50*(2), 179–211. https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T

Arkorful, V. E., Shuliang, Z., & Lugu, B. K. (2023). Investigating household waste separation behaviour: The salience of an integrated norm activation model and the theory of planned behaviour. *Journal of Environmental Planning and Management, 66*(10), 2195–2221. https://doi.org/10.1080/09640568.2022.2063112

Fadhullah, W., Imran, N. I. N., Ismail, S. N. S., Jaafar, M. H., & Abdullah, H. (2022). Household solid waste management practices and perceptions among residents in the East Coast of Malaysia. *BMC Public Health, 22*, 1. https://doi.org/10.1186/s12889-021-12274-7

Fatmawati, F., Mustari, N., Haerana, H., Niswaty, R., & Abdillah, A. (2022). Waste bank policy implementation through collaborative approach: Comparative study—Makassar and Bantaeng, Indonesia. *Sustainability, 14*(13), 7974. https://doi.org/10.3390/su14137974

Geertz, C. (1976). *The religion of Java*. University of Chicago Press.

Koentjaraningrat. (1984). *Kebudayaan Jawa*. Balai Pustaka.

Magnis-Suseno, F. (2001). *Etika Jawa: Sebuah analisa falsafi tentang kebijaksanaan hidup Jawa*. Gramedia Pustaka Utama.

Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511807763

Pallegedara, A., Kumara, A. S., Jayasena, D. M., & Soysa, R. N. K. (2024). Can interventions improve waste management by the households? Lessons from a randomized experiment in Sri Lanka. *Waste Management Bulletin, 2*(1), 289–298. https://doi.org/10.1016/j.wmb.2024.02.002

Pan, J., & Liu, P. (2024). Exploring waste separation using an extended theory of planned behavior: A comparison between adults and children. *Frontiers in Psychology, 15*, 1337969. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1337969

Putnam, R. D. (2000). *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. Simon & Schuster.

Sembiring, E., Fenitra, R. M., Dangkua, A. R., Al Khoeriyah, Z. B., Zeeuw van der Laan, A., Fan, Y., Ceschin, F., & Jobling, S. (2024). Improving household waste management in Indonesia: A mixed-methods approach for waste sorting. *Cleaner Waste Systems, 9*, 100185. https://doi.org/10.1016/j.clwas.2024.100185

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

Tang, D., Cai, X., Nketiah, E., Adjei, M., Adu-Gyamfi, G., & Obuobi, B. (2023). Separate your waste: A comprehensive conceptual framework investigating residents' intention to adopt household waste separation. *Sustainable Production and Consumption, 39*, 216–229. https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.05.020

Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2021). *Nudge: The final edition*. Penguin Books.

Yandri, P. (2025). Understanding the household waste management: An application of the theory of planned behavior. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, 15*(5), 751. https://doi.org/10.29244/jpsl.15.5.751

Yandri, P., Budi, S., & Putri, I. A. P. (2023). Waste sadaqah: A new community-based waste-management practice in Java, Indonesia. *Sustainability: Science, Practice and Policy, 19*(1), 2212510. https://doi.org/10.1080/15487733.2023.2212510

Zhang, S., Luo, Y., & Zhang, P. (2024). A comparative study of factors influencing residents' waste sorting behavior in urban and rural areas of China. *Heliyon, 10*(9), e30591. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e30591

Zhou, Y., Song, H., Huang, X., Chen, H., & Wei, W. (2022). How does social capital affect residents' waste-separation behavior? Evidence from China. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(6), 3469. https://doi.org/10.3390/ijerph19063469

B. Peraturan Perundang-undangan (disusun menurut hierarki)

Republik Indonesia. (2004). *Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 104.

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

Republik Indonesia. (2009). *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140.

Republik Indonesia. (2011). *Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 82.

Republik Indonesia. (2014). *Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244.

Republik Indonesia. (2014). *Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 266.

Republik Indonesia. (2022). *Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2022 tentang Hubungan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintahan Daerah*.

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.

Republik Indonesia. (2020). *Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Sampah Spesifik*.

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. (2017). *Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 223.

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

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

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2022). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 6 Tahun 2022 tentang Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional*. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 424. Diakses 5 September 2026 dari https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/upload/produkhukum/_No_6Tahun2022_1650359636197.pdf

Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia. (2026). *Surat Edaran Menteri Lingkungan Hidup/Kepala Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Nomor 11 Tahun 2026 tentang Peningkatan Kesiapsiagaan dan Antisipasi Kebakaran di Tempat Pemrosesan Akhir Sampah pada Kondisi Cuaca Panas Ekstrem*.

Pemerintah Kota Surakarta. (2022). *Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Sampah*. Lembaran Daerah Kota Surakarta Tahun 2022. Diakses 5 September 2026 dari https://peraturan.bpk.go.id/Details/229085/perda-kota-surakarta-no-4-tahun-2022

Pemerintah Kota Surakarta. (2023). *Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 14 Tahun 2023 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah*. Lembaran Daerah Kota Surakarta Tahun 2023.

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.

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*. Berita Daerah Kota Surakarta Tahun 2019.

C. Publikasi Lembaga Resmi

Badan Pusat Statistik Kota Surakarta. (2025). *Kota Surakarta dalam angka 2025*. BPS Kota Surakarta. Diakses 5 September 2026 dari https://surakartakota.bps.go.id/id/publication/2025/02/28/8974f0197a8b96272625a385/kota-surakarta-dalam-angka-2025.html

Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Surakarta. (2024). *Kajian pembiayaan dan tata kelola pengelolaan sampah Kota Surakarta* [Ringkasan hasil riset]. E-Riset BRIDA Kota Surakarta. Diakses 5 September 2026 dari https://brida.surakarta.go.id/e-riset/riset/detail/5cb014db-20d9-4985-8696-9626d198ebc6

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

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

Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kota Surakarta. (2025). *Wali Kota Surakarta paparkan lima misi pembangunan dalam Ranwal RPJMD 2025–2029*. Diakses 5 September 2026 dari https://dprd.surakarta.go.id/wali-kota-surakarta-paparkan-lima-misi-pembangunan-dalam-ranwal-rpjmd-2025-2029/

Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia. (2025, 10 Maret). *Akhiri open dumping sampah, bangun peradaban harmonis dengan lingkungan, alam, dan budaya*. Diakses 5 September 2026 dari https://www.kemenlh.go.id/news/detail/akhiri-open-dumping-sampah-bangun-peradaban-harmonis-dengan-lingkungan-alam-dan-budaya

Lembaga Ketahanan Nasional Republik Indonesia. (2026). *Menteri Lingkungan Hidup: Indonesia darurat sampah nasional, daerah garda terdepan* [Siaran pers].

Diakses 5 September 2026 dari https://lemhannas.go.id/publikasi/ppid/press-release-detail/277-menteri-lingkungan-hidup-indonesia-darurat-sampah-nasional-daerah-garda-terdepan

D. Sumber Pemberitaan dan Publikasi Daring

ANTARA Foto. (2026, 6 Agustus). *Pelatihan pengolahan sampah*. Diakses 5 September 2026 dari https://www.antarafoto.com/id/view/2835401/pelatihan-pengolahan-sampah

ANTARA Jawa Tengah. (2025, 26 Mei). *Belajar dari praktik baik pengelolaan sampah di Banyumas*. Diakses 5 September 2026 dari https://jateng.antaranews.com/berita/583373/belajar-dari-praktik-baik-pengelolaan-sampah-di-banyumas

ANTARA News. (2026a, 4 September). *KLH: El Nino memperparah kebakaran TPA Putri Cempo*. Diakses 10 September 2026 dari https://m.antaranews.com/amp/berita/5726303/klh-el-nino-memperparah-kebakaran-tpa-putri-cempo

ANTARA News. (2026b, 4 September). *KLH: "Open dumping" salah satu penyebab kebakaran TPA Putri Cempo*. Diakses 10 September 2026 dari https://www.antaranews.com/berita/5726256/klh-open-dumping-salah-satu-penyebab-kebakaran-tpa-putri-cempo

Ayo Solo. (2026, 1 Mei). *TPA Putri Cempo tak lagi open dumping: Mengenal sanitary landfill, sistem baru yang bikin pemulung Solo ketar-ketir*. Diakses 5 September 2026 dari https://solo.ayoindonesia.com/solo-raya/17017073444/tpa-putri-cempo-tak-lagi-open-dumping-mengenal-sanitary-landfill-sistem-baru-yang-bikin-pemulung-solo-ketar-ketir

Hariankota. (2026a, 28 Februari). *Pemkot Surakarta perkuat pengelolaan sampah lewat TPS3R Mojo Makmur*. Diakses 5 September 2026 dari https://hariankota.com/pemkot-surakarta-perkuat-pengelolaan-sampah-lewat-tps3r-mojo-makmur/

Hariankota. (2026b, 7 Juni). *Volume sampah ke Putri Cempo menurun, Pemkot Solo gencarkan gerakan pilah sampah dari rumah*. Diakses 5 September 2026 dari https://hariankota.com/volume-sampah-ke-putri-cempo-menurun-pemkot-solo-gencarkan-gerakan-pilah-sampah-dari-rumah/

Jatengnews.id. (2026, 5 September). *Asap kebakaran TPA Putri Cempo bikin warga mengungsi, WALHI soroti pengelolaan open dumping*. Diakses 10 September 2026 dari https://www.jatengnews.id/2026/09/05/asap-kebakaran-tpa-putri-cempo-bikin-warga-mengungsi-walhi-soroti-pengelolaan-open-dumping/

Jatim Update. (2026). *Prabowo terkesan sistem sampah Banyumas, siap direplikasi nasional: Target zero waste 2028 dikebut*. Diakses 5 September 2026 dari https://jatimupdate.id/baca-16419-prabowo-terkesan-sistem-sampah-banyumas-siap-direplikasi-nasional-target-zero-waste-2028-dikebut

Katadata. (2026, 6 September). *23 tempat pembuangan sampah kebakaran, apa solusi Kementerian Lingkungan Hidup?* Diakses 10 September 2026 dari https://katadata.co.id/ekonomi-hijau/investasi-hijau/6a9bd62c8a50d/23-tempat-pembuangan-sampah-kebakaran-apa-solusi-kementerian-lingkungan-hidup

Kompas.com. (2026a, 27 April). *Perlahan tutup praktik open dumping TPA Putri Cempo, Pemkot Solo pikirkan pengolahan sampah dari hulu hingga hilir*. Diakses 5 September 2026 dari https://regional.kompas.com/read/2026/04/27/054437178/perlahan-tutup-praktik-open-dumping-tpa-putri-cempo-solo-pemkot-solo-pikirkan

Kompas.com. (2026b, 4 September). *Kebakaran TPA Putri Cempo belum terkendali, Pemkot Solo tetapkan status tanggap darurat bencana 14 hari*. Diakses 10 September 2026 dari https://regional.kompas.com/read/2026/09/04/104119178/kebakaran-tpa-putri-cempo-belum-terkendali-pemkot-solo-tetapkan-status

Kompas.com. (2026c, 8 September). *TPA Putri Cempo masih darurat kebakaran, pengangkutan sampah warga Solo dibatasi*. Diakses 10 September 2026 dari https://regional.kompas.com/read/2026/09/08/122250278/tpa-putri-cempo-masih-darurat-kebakaran-pengangkutan-sampah-warga-solo

Koran Nasional. (2026, Agustus). *Kewajiban ASN pilah sampah*. Diakses 5 September 2026 dari https://www.korannasional.id/2026/08/kewajiban-asn-pilah-sampah.html

Liputan6. (2022, 26 Februari). *Mengapa banyak bank sampah yang tidak aktif di Solo?* Diakses 5 September 2026 dari https://www.liputan6.com/lifestyle/read/4897919/mengapa-banyak-bank-sampah-yang-tidak-aktif-di-solo

Media Indonesia. (2026, 5 September). *Open dumping salah satu penyebab kebakaran TPA Putri Cempo*. Diakses 10 September 2026 dari https://mediaindonesia.com/humaniora/929963/open-dumping-salah-satu-penyebab-kebakaran-tpa-putri-cempo

Mettanews. (2026a, 6 Agustus). *Ubah pola pikir masyarakat jadi kunci atasi persoalan sampah di Solo*. Diakses 5 September 2026 dari https://mettanews.id/ubah-pola-pikir-masyarakat-jadi-kunci-atasi-persoalan-sampah-di-solo/

Mettanews. (2026b, 6 Agustus). *Wali Kota Respati tegaskan sampah harus jadi sumber rupiah, Pemkot Solo siapkan ekosistem pengelolaannya*. Diakses 5 September 2026 dari https://mettanews.id/wali-kota-respati-tegaskan-sampah-harus-jadi-sumber-rupiah-pemkot-solo-siapkan-ekosistem-pengelolaannya/

Mettanews. (2026c, 6 Agustus). *TP-PKK Solo gandeng "Bule Sampah" perkuat gerakan pilah sampah rumah tangga, kurangi beban TPA Putri Cempo*. Diakses 5 September 2026 dari https://mettanews.id/tp-pkk-solo-gandeng-bule-sampah-perkuat-gerakan-pilah-sampah-rumah-tangga-kurangi-beban-tpa-putri-cempo/

Mettanews. (2026d, 6 Agustus). *Wali Kota Respati ajak PKK Solo jadi garda terdepan gerakan pilah sampah dari rumah*. Diakses 5 September 2026 dari

https://mettanews.id/wali-kota-respati-ajak-pkk-solo-jadi-garda-terdepan-gerakan-pilah-sampah-dari-rumah/

Nahdlatul Ulama Jawa Tengah. (2026, 7 September). *Hari kelima kebakaran TPA Putri Cempo, operasi modifikasi cuaca ditargetkan mulai 9–10 September*. Diakses 10 September 2026 dari https://jateng.nu.or.id/pemerintahan/hari-kelima-kebakaran-tpa-putri-cempo-operasi-modifikasi-cuaca-ditargetkan-mulai-9-10-september-13lYc

Radar Solo. (2025a, 21 Februari). *Sebut Asta Cita Surakarta, kemiskinan, hingga sinergitas Subosukawonosraten, ini dia pidato lengkap Respati Ardi usai resmi jabat Wali Kota Solo*. Diakses 5 September 2026 dari https://radarsolo.jawapos.com/solo/845673681/sebut-asta-cita-surakarta-kemiskinan-hingga-sinergitas-subosukawonosraten-ini-dia-pidato-lengkap-respati-ardi-usai-resmi-jabat-wali-kota-solo

Radar Solo. (2025b, 16 Maret). *Gawat! TPA Putri Cempo Solo overload, Kota Solo terancam darurat sampah*. Diakses 5 September 2026 dari https://radarsolo.jawapos.com/solo/845772094/gawat-tpa-putri-cempo-solo-overload-kota-solo-terancam-darurat-sampah

Radar Solo. (2026a, 24 Februari). *Satu tahun kepemimpinan Respati-Astrid: Optimalkan program Asta Cita Solo hingga fokus perangi sampah*. Diakses 5 September 2026 dari https://radarsolo.jawapos.com/solo/847235365/satu-tahun-kepemimpinan-respati-astrid-optimalkan-program-asta-cita-solo-hingga-fokus-perangi-sampah

Radar Solo. (2026b, 7 Juni). *Perwali sampah segera terbit, warga Solo diminta mulai pilah dari rumah*. Diakses 9 September 2026 dari https://radarsolo.jawapos.com/solo/2606070027/perwali-sampah-segera-terbit-warga-solo-diminta-mulai-pilah-dari-rumah

Republika. (2026, 10 Juli). *Hadapi sanksi open dumping, Pemkot Solo targetkan 1.000 ton sampah sungai tak masuk TPA*. Diakses 5 September 2026 dari https://rejogja.republika.co.id/berita/thyizp393/hadapi-sanksi-open-dumping-pemkot-solo-targetkan-1000-ton-sampah-sungai-tak-masuk-tpa

RRI. (2026a, 23 April). *Atasi TPA overload, Kodim 0735 gerakkan strategi integratif kelola sampah di Solo*. Diakses 5 September 2026 dari https://rri.co.id/surakarta/regional/2357840/atasi-tpa-overload-kodim-0735-gerakkan-strategi-integratif-kelola-sampah-di-solo

RRI. (2026b, 9 Mei). *Banyumas dorong konsep zero waste to money*. Diakses 5 September 2026 dari https://rri.co.id/purwokerto/regional/2402544/banyumas-dorong-konsep-zero-waste-to-money

RRI. (2026c, 7 September). *Mata rantai masalah di Putri Cempo: Gas metana, asap, dan dilema pemulung*. Diakses 9 September 2026 dari https://rri.co.id/surakarta/sudut-pandang/2711885/mata-rantai-masalah-di-putri-cempo-gas-metana-asap-dan-dilema-pemulung

SINDOnews. (2026, 8 September). *Penampakan kebakaran TPA Putri Cempo Solo, 105 warga terpaksa mengungsi*. Diakses 10 September 2026 dari https://daerah.sindonews.com/read/1747449/174/penampakan-kebakaran-tpa-putri-cempo-solo-105-warga-terpaksa-mengungsi-1788836986

Solopos. (2025, 21 Februari). *Pidato pertama di DPRD, Wali Kota Solo Respati Ardi ungkap 8 program prioritas*. Diakses 5 September 2026 dari https://solopos.espos.id/pidato-pertama-di-dprd-wali-kota-solo-respati-ardi-ungkap-8-program-prioritas-2063091

Solopos. (2026a, 28 Februari). *Respati buka puasa bareng petugas kebersihan, siap revolusi pengelolaan sampah*. Diakses 5 September 2026 dari https://solopos.espos.id/respati-buka-puasa-bareng-petugas-kebersihan-siap-revolusi-pengelolaan-sampah-2193717

Solopos. (2026b, 25 April). *Solo dapat sanksi dari Kementerian LH, dipaksa hentikan praktik open dumping*. Diakses 5 September 2026 dari https://solopos.espos.id/solo-dapat-sanksi-dari-kementerian-lh-dipaksa-hentikan-praktik-open-dumping-2210077

Solopos. (2026c, 25 April). *Sanksi open dumping Solo, 287 pemulung TPA Putri Cempo terdampak*. Diakses 5 September 2026 dari https://solopos.espos.id/ratusan-pemulung-terimbas-penghentian-open-dumping-di-tpa-putri-cempo-solo-2210127

Solopos. (2026d, 25 April). *TPA Putri Cempo Solo diatur ulang, pemulung berharap kebijakan sesuai amdal*. Diakses 5 September 2026 dari https://solopos.espos.id/tpa-putri-cempo-solo-diatur-ulang-pemulung-berharap-kebijakan-sesuai-amdal-2210079

Solopos. (2026e, 21 Mei). *Pemkot Solo siapkan aturan pilah sampah dari hulu untuk rumah tangga-usaha*. Diakses 5 September 2026 dari https://solopos.espos.id/pemkot-solo-siapkan-aturan-pilah-sampah-dari-hulu-untuk-rumah-tangga-usaha-2217443

Solopos. (2026f, 3 Juni). *TPA Putri Cempo kritis, Pemkot Solo gandeng kampus kurangi sampah*. Diakses 5 September 2026 dari https://solopos.espos.id/tpa-putri-cempo-kritis-pemkot-solo-gandeng-kampus-kurangi-sampah-2221067

Solopos. (2026g, 1 September). *Pemkot Solo punya waktu 1 bulan untuk akhiri open dumping di TPA Putri Cempo*. Diakses 9 September 2026 dari https://solopos.espos.id/pemkot-solo-punya-waktu-1-bulan-untuk-akhiri-open-dumping-di-tpa-putri-cempo-2247425

Solopos. (2026h, 1 September). *Demo di Balkot Solo, pemulung TPA Putri Cempo sampaikan 5 tuntutan ke Respati*. Diakses 9 September 2026 dari https://solopos.espos.id/demo-di-balkot-solo-pemulung-tpa-putri-cempo-sampaikan-5-tuntutan-ke-respati-2246959

Solopos. (2026i, 1 September). *Penghasilan pemulung TPA Putri Cempo turun, Pemkot Solo siapkan solusi*. Diakses 9 September 2026 dari

https://solopos.espos.id/penghasilan-pemulung-tpa-putri-cempo-turun-pemkot-solo-siapkan-solusi-2247021

Suara.com Surakarta. (2026, 3 September). *Gunungan sampah di TPA Putri Cempo terbakar*. Diakses 10 September 2026 dari https://surakarta.suara.com/read/2026/09/03/064438/gunungan-sampah-di-tpa-putri-cempo-terbakar

Suara.com. (2026, 13 Mei). *Warga Jakarta kini wajib pilah sampah dari rumah, bagaimana aturan dan caranya?* Diakses 5 September 2026 dari https://www.suara.com/news/2026/05/13/225924/warga-jakarta-kini-wajib-pilah-sampah-dari-rumah-bagaimana-aturan-dan-caranya

Sulawesi Pos. (2026, 24 Juli). *Mulai 1 Agustus, Satgas Makassar tak angkut sampah rumah tangga yang belum dipilah*. Diakses 5 September 2026 dari https://www.sulawesipos.com/news/2026/07/24/mulai-1-agustus-satgas-makassar-tak-angkut-sampah-rumah-tangga-yang-belum-dipilah/

Tempo. (2025). *Sederet alasan Aliansi Zero Waste Indonesia sanggah klaim sukses pengelolaan sampah Banyumas*. Diakses 5 September 2026 dari https://www.tempo.co/lingkungan/sederet-alasan-aliansi-zero-waste-indonesia-sanggah-klaim-sukses-pengelolaan-sampah-banyumas--1222998

Tirto.id. (2026, 10 Juli). *Siasat Pemkot Solo olah sampah sungai tanpa TPA Putri Cempo*. Diakses 9 September 2026 dari https://tirto.id/siasat-pemkot-solo-olah-sampah-sungai-tanpa-tpa-putri-cempo-hzvk

Tribun Solo. (2026, 28 April). *TPA Putri Cempo Solo hanya bisa tampung sampah terolah hingga Agustus 2026*. Diakses 5 September 2026 dari https://solo.tribunnews.com/solo/341221/tpa-putri-cempo-solo-hanya-bisa-tampung-sampah-terolah-hingga-agustus-2026