

Rekomendasi Kebijakan untuk Pengelolaan Sampah Kota Padang Berbasis Pengelolaan Komunal dan Terintegrasi

Durain Parmanoan¹, Aldri Frinaldi², Erianjoni Erianjoni³, Indang Dewata⁴, Nasfryzal Carlo⁵, Anni Faridah⁶, Fajar Agung Mulia⁷, Kuntum Khoiro Ummatin⁸, Izzati Winda Murti⁹, Dwi Annisa Fithry¹⁰

¹Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia. Email: durain_siregar@unp.ac.id

²Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia. Email: aldri@fis.unp.ac.id

³Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia. Email: erianjoni@fis.unp.ac.id

⁴Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia. Email: indangdewata@fmipa.unp.ac.id

⁵Universitas Bung Hatta, Padang, Indonesia. Email: carlo@bunghatta.ac.id

⁶Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia. Email: faridah.anni@fpp.unp.ac.id

⁷Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia. Email: fajaragungmulia.id@gmail.com

⁸Universitas Internasional Semen Indonesia, Gresik, Indonesia. Email: kuntum.ummatin@uisi.ac.id

⁹Universitas Internasional Semen Indonesia, Gresik, Indonesia. Email: izzati.murti@uisi.ac.id

¹⁰Universitas Muhammadiyah Riau, Pekanbaru, Indonesia. Email: dwiannisa@umri.ac.id

Artikel Diterima: (24 November 2026)

Artikel Direvisi: (1 Juni 2026)

Artikel Disetujui: (22 Juni 2026)

ABSTRACT

Waste management in Padang City is currently facing a critical phase with the Air Dingin Landfill predicted to reach full capacity in 2026 and having a worrying Environmental Risk Index (IRL). This problem is exacerbated by a large fiscal shortfall, where the regional budget allocation is far less than the ideal requirement of IDR 133 billion per year. This study aims to evaluate the effectiveness of waste policies and formulate a communal-based integrated management strategy as a sustainable solution. The research method uses a qualitative approach through literature studies, a review of Regional Regulation Number 21 of 2012 and flagship government programs such as "Padang Bagoro" and "Padang Mamilah", as well as secondary data analysis of waste management data (SIPSN). The results of the analysis indicate a functional gap between seasonal social participation and low sorting behavior at source, as well as weak law enforcement due to limited supervisory personnel. This study recommends policy restructuring through a communal-scale management approach (RT-RW) that maximizes communal management and integration with the sub-district Waste Management Institution (LPS) and industrial sector to reduce the logistical burden and extend the technical life of the landfill.

Keywords: Waste Management, Communal Scale, Integration of LPS, Padang City, Public Policy, Circular Economy.

ABSTRAK

Pengelolaan sampah di Kota Padang saat ini menghadapi fase kritis dengan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Air Dingin yang diprediksi mencapai kapasitas penuh pada tahun 2026 serta memiliki Indeks Risiko Lingkungan (IRL) yang mengkhawatirkan. Masalah ini diperparah oleh kekurangan fiskal yang besar, di mana alokasi anggaran yang sangat kecil dibanding kebutuhan ideal sebesar Rp133 miliar per tahun. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas kebijakan persampahan serta merumuskan strategi pengelolaan terintegrasi berbasis komunal sebagai solusi berkelanjutan. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif melalui studi literatur, telaah terhadap Perda Nomor 21 Tahun 2012 dan program unggulan pemerintah seperti "Padang Bagoro" dan "Padang Mamilah" serta analisis data sekunder data pengelolaan sampah (SIPSN). Hasil analisis menunjukkan adanya kesenjangan fungsional antara partisipasi sosial yang bersifat musiman dengan perilaku pemilahan di sumber yang masih rendah, serta lemahnya penegakan hukum akibat keterbatasan personel pengawas. Penelitian ini merekomendasikan restrukturisasi kebijakan melalui pendekatan pengelolaan skala komunal (RT-RW) yang

Penulis Koresponden:

Nama : Durain Parmanoan

Email : durain_siregar@unp.ac.id

memaksimalkan teknologi reduksi sirkuler dan integrasi dengan Lembaga Pengelolaan Sampah (LPS) kelurahan dan sektor industri untuk mengurangi beban logistik dan memperpanjang umur teknis TPA.

Kata Kunci: Pengelolaan Sampah, Skala Komunal, Kota Padang, Integrasi LPS, Kebijakan Publik, Ekonomi Sirkular.

Pendahuluan

Berdasarkan data Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) kota Padang, volume sampah yang dihasilkan diperkirakan mencapai hampir 700 ton per hari, dengan kontribusi terbesar berasal dari sektor rumah tangga (Prayitno et al., 2022). Sebagian besar sampah (73,25%) masih dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA), tanpa melalui pemilahan yang tepat, yang mengakibatkan penumpukan sampah dan pencemaran (Kesuma, 2021; Rahmayanti et al., 2024; Syafer & Putera, 2024). Visualisasi permasalahan ini digambarkan pada Gambar 1.

Gambar 1. Permasalahan dan Kondisi Pengelolaan Sampah di Kota Padang Saat Ini



Sumber: Diolah Peneliti, 2024

Beberapa program daur ulang sudah mulai dijalankan oleh pihak swasta, relawan atau penggiat, namun partisipasi masyarakat masih sangat minim. Di samping itu, belum ada adopsi teknologi pengolahan sampah yang mumpuni seperti pengolahan sampah berbasis energi atau sistem pengomposan skala besar. Pemerintah kota Padang telah mengeluarkan berbagai kebijakan untuk menangani masalah sampah, namun implementasi kebijakan tersebut masih menemui berbagai kendala. Peraturan Daerah tentang Pengelolaan Sampah yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dan memfasilitasi pemilahan sampah belum sepenuhnya efektif, karena kurangnya pengawasan dan terbatasnya sumber daya untuk mendukung program-program tersebut (Takdir et al., 2024). Anggaran yang dialokasikan untuk pengelolaan sampah pun masih terbatas, meskipun kebutuhan untuk meningkatkan infrastruktur dan teknologi pengelolaan sampah semakin mendesak. Pemerintah daerah juga menghadapi tantangan dalam memobilisasi dukungan masyarakat dan sektor swasta untuk bersama-sama mengatasi masalah ini (Nainggolan & Ivanna, 2024).

Persoalan sampah di Kota Padang bukan sekadar masalah volume, melainkan manifestasi dari kegagalan sistemik pada empat aspek utama. Pertama, masalah di sumber (hulu): masih banyak sampah yang dibuang sembarangan, derajat pemilahan dan aktivitas pengelolaan dan pengolahan (3R, Bank Sampah, komposting) yang sangat kecil sehingga mayoritas sampah berakhir di TPA. Kedua, kesenjangan fiskal: kebutuhan anggaran ideal sebesar Rp133 miliar

per tahun hanya terpenuhi sekitar Rp91,5 miliar, yang melumpuhkan logistik kumpul-angkut-buang secara standar. Ketiga: minimnya aplikasi teknologi pengolahan sampah dan krisis infrastruktur hilir, di TPA Air Dingin risiko lingkungan sudah kritis dan prediksi kapasitas akan mencapai batas maksimal pada tahun 2026 (Putri et al., 2021) Keempat, kurangnya penegakan hukum: hanya terdapat 8 personel pengawas untuk 11 kecamatan, sehingga regulasi dalam Perda Nomor 21 Tahun 2012 tidak memberikan efek jera bagi pelanggar (Alifhad et al., 2024).

Beberapa penelitian terdahulu telah berupaya membedah fenomena ini dari berbagai sudut pandang. Prayitno et al., (2022) menyoroti rendahnya fungsi Lembaga Pengelolaan Sampah (LPS) dan perilaku pembuangan sembarangan di masyarakat. Sementara itu, kebijakan di tingkat kecamatan keterbatasan fasilitas pemilahan menjadi penghambat utama partisipasi warga. Penelitian oleh Syahranti & Hasmira, (2025) mengungkapkan bahwa program teknis seperti lubang resapan biopori dalam "Padang Bagoro" gagal karena kurangnya rasa memiliki (*sense of belonging*) dari masyarakat.

Namun, terdapat celah penelitian (*research gap*) yang signifikan: sebagian besar studi terdahulu hanya berfokus pada evaluasi kegagalan kebijakan atau perilaku masyarakat secara parsial di tingkat sub-distrik. Belum ada penelitian yang menawarkan model integrasi pengelolaan skala komunal (RT-RW), Kelurahan dan peran optimal Lembaga Pengelola Sampah (LPS) sebagai strategi kebijakan formal untuk menjembatani kegagalan sistem pengangkutan terpusat dan rendahnya keterlibatan industri daur ulang di Kota Padang. Penelitian ini hadir untuk mengisi celah tersebut dengan merumuskan rekomendasi kebijakan berbasis pengelolaan komunal yang terintegrasi menyeluruh mulai dari rumah, RT-RW, Kelurahan yang terintegrasi dalam LPS hingga sampah termanfaatkan semaksimalnya sesuai jalur pemanfaatannya sebelum ke TPA. Berbeda dari Raharjo et al., (2015) yang merintis kajian bank sampah dan potensi 3R berbasis masyarakat di Kota Padang, penelitian ini memposisikan integrasi pengelolaan komunal (RT-RW) dan Kelurahan dengan LPS kelurahan dan sektor industri sebagai satu model kebijakan formal lintas hulu-hilir.

Mengingat tantangan-tantangan di atas, penelitian ini bermaksud untuk merumuskan solusi yang lebih strategis dalam pengelolaan sampah di kota Padang melalui pendekatan berbasis aksi lingkungan berbasis masyarakat (komunal). Penelitian ini akan mengidentifikasi masalah utama dalam pengelolaan sampah, seperti kurangnya partisipasi dan kesadaran masyarakat di tingkat hulu (RT-RW), infrastruktur yang terbatas, tidak membuminya implementasi regulasi, keterbatasan anggaran dan sumber daya, lemahnya penegakan hukum, serta merumuskan kebijakan yang dapat mengatasi masalah tersebut. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perumusan kebijakan pengelolaan sampah yang lebih efektif dan berkelanjutan di kota Padang.

Penelitian ini akan merumuskan usulan kebijakan dan rekomendasi yang bersifat komunal dan strategis untuk pengelolaan sampah di kota Padang. Rekomendasi tersebut mencakup aspek kebijakan, pola komunal, edukasi masyarakat, dan menyiasati pendanaan yang minim untuk meningkatkan upaya pengelolaan sampah yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Metodologi

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif-analitis untuk membedah tantangan sistemik pengelolaan sampah di Kota Padang dan perbandingan dengan beberapa daerah di belahan dunia. Langkah pertama adalah studi literatur yang menyangkut

kebijakan pengelolaan dan pengolahan sampah dan isu-isu sosial dan lingkungan yang kompleks di Kota Padang dan membandingkan dengan berbagai daerah di dunia. Langkah berikutnya adalah mengumpulkan dan mengolah data sekunder dari berbagai sumber untuk memperkuat argumentasi dalam pembahasan, pengolahan dan analisis data yang relevan dilakukan pada data sekunder untuk mendukung kesimpulan.

Proses analisis data dilakukan melalui teknik triangulasi sumber data, di mana kebijakan pemerintah dikonfrontasi dengan temuan empiris dari telaah data sekunder (Dinas Lingkungan Hidup Kota Padang, 2023; Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2024; Putri et al., 2021; World Bank, 2018), serta hasil peneliti-peneliti terdahulu. Analisis data meliputi tahap reduksi data, penyajian data, dan verifikasi. Dalam menyusun strategi pengelolaan sampah, pada tahap akhir dilakukan dengan menggunakan Analisis SWOT yang menghasilkan rekomendasi kebijakan yang berbasis pada kondisi riil di Kota Padang.

Studi literatur

Selain studi mengenai efektivitas kebijakan di Kota Padang, penelitian ini juga merujuk pada praktik di kota lain di Indonesia serta laporan teknis internasional dari World Bank (2018). Beberapa analisis kebijakan pengelolaan sampah di daerah atau negara lain, metode dan pencapaiannya ditampilkan di Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Efektivitas Kebijakan Pengelolaan Sampah: Perbandingan Tujuan dan Hasil

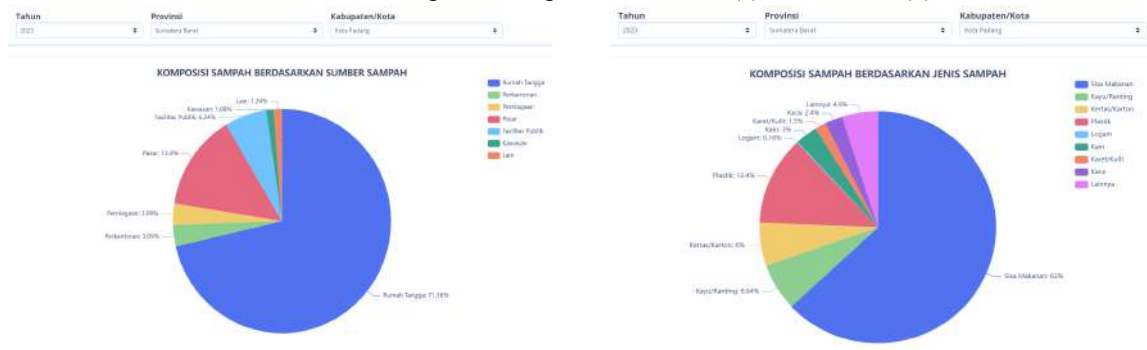
Negara/ Kawasan	Tahun	Kebijakan	Metode	Kandungan (Tujuan)	Pencapaian (Hasil)	Referensi
Indonesia (Nasional)	2017	Jakstranas (Perpres 97/2017)	Target bertahap bagi seluruh daerah (Jakstrada) untuk reduksi dan penanganan.	Target 2025: 30% pengurangan sampah di sumber dan 70% penanganan secara nasional.	Capaian 2022 mencapai 76,81% (25,98% reduksi & 50,83% tertangani). Sisa 23% masih belum terkelola.	(LCDI, 2022; Perpres 97/2017)
Indonesia (Padang)	2012, 2017, 2022	Perda 21/2012, Jakstrada, & Rencana Aksi (2023- 2030)	Penguatan 5R, pembatasan plastik sekali pakai, dan rencana instalasi RDF.	Target reduksi 30% dan penanganan 70% pada 2025; transisi ke ekonomi sirkular.	Pengumpulan capai sekitar 72% (ke TPA), namun daur ulang baru 7%. Rencana RDF untuk energi alternatif industri.	(CCET, 2022; Pemerintah Kota Padang, 2012)
Indonesia (Padang)	2017	Pengemban gan Fasilitas 3R	Simulasi skenario peningkatan Bank Sampah (SWB) dan TPS 3R berbasis masyarakat.	Mitigasi emisi GRK melalui partisipasi masyarakat dalam pengelolaan mandiri.	Skenario terbaik menunjukkan potensi laju daur ulang naik ke 34% dan reduksi emisi GRK sebesar 57%.	(Raharjo et al., 2017)
Indonesia (Surabaya)	2021	Mandat PSEL (TPA Benowo)	Teknologi Gasifikasi komersial dan operasional Pusat Daur Ulang (PDU).	Mempercepat infrastruktur Waste-to-Energy untuk mengurangi ketergantungan pada lahan TPA.	Kapasitas olah 1.000 ton/hari dan menghasilkan listrik 9 MW dengan investasi efisien.	(LCDI, 2022)
Indonesia (Sidoarjo)	2022	Perencanaan Teknis Desa Kenongo	Analisis timbulan sampah dan perencanaan sistem komposting manual skala RW.	Merancang sistem mandiri untuk desa yang memiliki karakteristik timbunan perkotaan.	Rekomendasi teknis berupa perbaikan frekuensi angkutan dan optimalisasi lahan TPS 3R.	DOI: 10.33005/en virotek.v14i 2.254
China (Shanghai)	2019	<i>Shanghai MSW</i>	Wajib pilah rumah tangga ke 4	Mengurangi beban TPA	Tingkat pemilahan sampah rumah tangga	(Chu et al., 2023)

		<i>Management Regulations</i>	kategori: daur ulang, berbahaya, dapur, dan residu.	melalui pemilahan wajib yang didukung penegakan hukum.	secara keseluruhan meningkat dari 28% menjadi 77%.	
Kamboja (Asia)	2015	<i>Sub-decree No. 113</i>	Pemberdayaan pemerintah kota merekrut operator swasta dalam pengumpulan.	Meningkatkan cakupan layanan pengumpulan sampah melalui kemitraan swasta.	Pengumpulan sampah di Phnom Penh meningkat dari 80% (2010) menjadi 82,1% (2015).	(Spoann et al., 2019)
Rwanda (Kigali)	2021-2024	<i>Waste to Resources Project</i>	Sensor surya pada tempat sampah pintar dan valorisasi sampah di TPA Nduba.	Mencapai 80% daur ulang sampah domestik pada 2024 dan transisi ke ekonomi sirkular.	Akses pengumpulan di Kigali naik dari 44% ke 90%. Pilot di Busanza capai 94-100% pemilahan di sumber.	(GGGI, 2024; UN-Habitat, 2022)
Maroko (Afrika)	2019	<i>National Strategy</i>	Peningkatan prasarana pusat pengolahan (<i>landfill</i>) yang terkontrol.	Meningkatkan rasio pembuangan sampah yang aman di <i>landfill</i> dari 10% ke 44%.	Target 44% tercapai pada tahun 2015, meningkat drastis dari hanya 10% pada 2008.	(Hemidat et al., 2022)
Nigeria (Afrika)	1999	<i>FEPA Act</i>	Kewajiban pembentukan badan lingkungan di tiap negara bagian.	Mengelola sampah perkotaan secara terstruktur melalui badan resmi.	Gagal dieksekusi karena kurangnya dukungan finansial dan kerangka hukum yang kuat.	(Chukwuma et al., 2021)

Sumber: Diolah dari Berbagai Sumber, 2024

Berdasarkan data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan tahun 2024, sumber sampah dominan tahun 2023 berasal dari sektor domestik dengan mayoritas berupa sampah organik sisa makanan (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2024; E. Utari et al., 2023). Selengkapnya komposisi sampah kota Padang diperlihatkan pada Gambar 2.

Gambar 2. Komposisi Sampah Berdasarkan (a) Sumber dan (b) Jenis



Sumber: <https://sipsn.menlhk.go.id/> Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2024

Timbulan sampah di Kota Padang, meningkat dari tahun ke tahun secara signifikan. Data timbulan sampah Kota Padang disajikan dalam Tabel 2. Data ini menggambarkan semakin beratnya kondisi persampahan Kota Padang dan kondisi TPA akan terus menjadi ancaman sebagaimana terlihat dalam Tabel 3.

Tabel 2. Realisasi dan Proyeksi Timbulan Sampah Kota Padang (2013–2035)

Tahun	Timbulan Sampah (ton/hari)	Status Data / Sumber
2013	598,96	Baseline (Raharjo, et.al, 2017)
2014	622,71	Estimasi, rekonstruksi
2015	629,46	Estimasi, rekonstruksi
2016	636,18	Estimasi, rekonstruksi

2017	638,01	Estimasi, rekonstruksi
2018	612,00	Data SIPSN
2019	640,48	Data SIPSN
2020	638,89	Data SIPSN
2021	665,00	Data SIPSN, pasca pandemi
2022	647,39	Data SIPSN
2023	660,06	Data SIPSN
2024	675,29	Dari Proyeksi Rencana Aksi 2023-2030
2025	687,31	Dari Proyeksi Rencana Aksi 2023-2030
2026	699,55	Dari Proyeksi Rencana Aksi 2023-2030
2027	712,00	Dari Proyeksi Rencana Aksi 2023-2030
2028	718,33	Dari Proyeksi Rencana Aksi 2023-2030
2029	724,67	Dari Proyeksi Rencana Aksi 2023-2030
2030	737,57	Ekstrapolasi dengan tren 1,78%/tahun)*
2031	750,70	Ekstrapolasi dengan tren 1,78%/tahun)*
2032	764,06	Ekstrapolasi dengan tren 1,78%/tahun)*
2033	777,66	Ekstrapolasi dengan tren 1,78%/tahun)*
2034	791,50	Ekstrapolasi dengan tren 1,78%/tahun)*
2035	805,59	Ekstrapolasi dengan tren 1,78%/tahun)*

Sumber: Diolah Peneliti, 2025; *) 1,78% kenaikan dari angka Proyeksi Rencana Aksi (asumsi)

Tabel 3. Tren Pengelolaan Sampah Kota Padang 2020–2024

Tahun	Timbulan (ton/hari)	Proses tidak ke TPA		Tidak Terkelola (%)	Sampah ke TPA (%)
		TPS 3R Aktif (Unit)	Daur Ulang (%)		
2020	520	8	7,8	23,2	69
2021	545	9	9,2	19,8	71
2022	588	11	10,5	16,5	73
2023	660	12	11,0	15,0	74
2024	675	12	11,3	15,7	73

Sumber: Diolah dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Padang, 2024; Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2024

Data sekunder yang terkumpul sebagaimana disajikan dalam Tabel 2 dan Tabel 3 menunjukkan bahwa: (1). Timbulan dan komposisi sampah: data timbulan sampah harian di Kota Padang menunjukkan tren peningkatan yang signifikan hingga mendekati 700 ton per hari, dengan karakteristik sampah didominasi oleh limbah organik sisa makanan sebesar 63% dengan pemilahan yang minim (Dinas Lingkungan Hidup Kota Padang, 2023; Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2024); (2). Kondisi infrastruktur hilir: terdapat kondisi darurat pada infrastruktur pemrosesan akhir, di mana TPA Air Dingin memiliki Indeks Risiko Lingkungan (IRL) sebesar 595,03 (kategori bahaya sedang mendekati tinggi) dan diprediksi akan mencapai kapasitas penuh pada tahun 2026 (Putri et al., 2021; World Bank, 2018); (3). Kesenjangan anggaran dan regulasi: terjadi kesenjangan anggaran (*budgetary gap*) yang lebar, di mana alokasi dana hanya terpenuhi sekitar Rp91,5 miliar dari kebutuhan ideal sebesar Rp133 miliar per tahun. Selain itu, penegakan hukum berdasarkan Perda Nomor 21 Tahun 2012 masih menghadapi hambatan yuridis dan operasional akibat keterbatasan personel pengawas (Pemerintah Kota Padang, 2012).

Hasil dan Pembahasan

1. Analisis dan Fakta Lapangan

Mengelola sampah dengan berbagai jenis memerlukan pendekatan yang lebih holistik agar setiap jenis sampah dapat ditangani secara efektif (Wiranata et al., 2023). Potensi daur ulang, pengomposan, pakan maggot, dan bioenergi merupakan pemanfaatan skala komunal yang dapat mengurangi volume sampah yang masuk ke TPA secara signifikan (Dinas Lingkungan Hidup

Kota Padang, 2023; Raharjo et al., 2015). Mengingat 71,36% sampah berasal dari sektor rumah tangga dan 63% adalah sisa makanan, maka volume yang menuju ke TPA mestinya hanya akan mencapai maksimum 37% dengan cukup mengelola sampah rumah tangga saja (E. Utari et al., 2023). Lebih jauh lagi, jika kolaborasi komunal berjalan optimal dan terintegrasi dengan semua komponen pemanfaat sampah, maka hanya residu berupa logam (0,16%), kain (3%), karet/kulit (1,5%), kaca (2,4%), dan sampah lainnya (4,9%) yang akan sampai ke TPA, yakni sebesar 11,96% karena pemanfaatan plastik, kertas/karton dan kayu/ranting (Dinas Lingkungan Hidup Kota Padang, 2023; Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2024).

Hal ini senada dengan data lapangan yang menunjukkan bahwa Kota Padang menghasilkan timbulan sampah harian yang terus meningkat secara signifikan (Alfihad et al., 2024; Prayitno et al., 2022; A. L. Utari et al., 2024). Analisis terhadap sumber sampah mengonfirmasi bahwa sektor rumah tangga merupakan kontributor dominan sebesar > 70% dari total volume sampah kota (E. Utari et al., 2023). Secara karakteristik, sampah di Kota Padang didominasi oleh sampah organik sisa makanan yang mencapai 63%, diikuti oleh plastik (12,4%) dan kertas (Dinas Lingkungan Hidup Kota Padang, 2023). Tingginya proporsi sampah organik ini menunjukkan adanya potensi reduksi yang besar melalui pengolahan sirkular di tingkat sumber, namun realitasnya, tingkat reduksi sampah melalui Bank Sampah (diluar aktifitas reduksi lainnya) saat ini baru 49 ton per hari.

Sebagai upaya untuk menuju keberhasilan tersebut, maka kebiasaan dan paradigma masyarakat Kota Padang dalam mengelola sampah harus diubah. Masyarakat perlu dibiasakan melakukan pemilahan sampah serta memahami dampak negatif pembuangan sampah sembarangan, bahaya pembakaran sampah secara terbuka, dan risiko membuang sampah ke saluran air, kanal, maupun sungai yang memicu berbagai masalah lingkungan. Praktik membuang sampah langsung ke tempat pembuangan umum tanpa pemilahan kategori (seperti organik dan anorganik) harus ditinggalkan demi memacu upaya daur ulang dan reduksi volume sampah ke TPA. Oleh karena itu, edukasi dan sosialisasi mengenai pentingnya pemilahan sejak dari sumber menjadi faktor utama yang harus dilakukan untuk mengubah perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah sehari-hari (Khotimah, 2024).

Kekurangan sarana dan prasarana pengelolaan sampah di kota Padang harus segera dibenahi agar memadai untuk menangani volume sampah yang terus meningkat. Meskipun sudah ada beberapa Tempat Pengolahan Sampah (TPS) dan TPA, kapasitas yang tersedia masih jauh dari cukup untuk menampung sampah yang dihasilkan setiap hari (Hakim & Abdullah, 2024). Selain itu, fasilitas pengolahan sampah yang ada masih terbatas pada sistem pembuangan akhir, dan belum banyak teknologi pengolahan sampah yang diterapkan secara luas, seperti komposting, insinerasi atau konversi sampah jadi energi (semuanya dilakukan pada tingkat komunal) yang dapat mengurangi volume sampah secara signifikan (Wiranata et al., 2023).

2. Evaluasi Kritis "Padang Bagoro" dan "Padang Mamilah"

Hasil analisis menunjukkan bahwa inisiatif unggulan pemerintah seperti program "Padang Bagoro" dan "Padang Mamilah" masih menghadapi kesenjangan fungsional yang lebar antara partisipasi sosial yang bersifat seremonial dan pembentukan perilaku pemilahan sampah yang konsisten di tingkat rumah tangga (Prayitno et al., 2022; Syahranti & Hasmira, 2025). Meskipun "Padang Bagoro" berhasil memobilisasi massa secara sosio-kultural, program ini belum

didukung oleh infrastruktur pemilahan yang terstandarisasi di tingkat Rukun Warga (RW). Akibatnya, warga sering kali terpaksa menyatukan kembali sampah yang telah mereka pilah karena ketiadaan sarana angkut terpisah dan wadah sampah tiga warna yang memadai di lingkungan permukiman.

Data menunjukkan bahwa reduksi sampah melalui skema Bank Sampah baru mampu mencapai angka minimal, yakni sekitar 51 ton per tahun, yang sangat tidak signifikan jika dibandingkan dengan total timbulan harian kota (Prayitno et al., 2022). Program "Padang Mamilah" yang diluncurkan pada akhir 2023 juga dinilai masih berada pada tahap edukasi sektoral dan belum terintegrasi secara logistik dengan sistem pengangkutan kota, sehingga sampah yang masuk ke TPA tetap dalam kondisi tercampur. Kegagalan sistemik dalam reduksi di hulu ini diperparah oleh alokasi anggaran yang belum mencukupi untuk menjalankan tata kelola sampah yang menyeluruh (kumpul-angkut-buang) sesuai standar nasional (Alfihad et al., 2024).

3. Analisis Penerapan Konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*)

Pemerintah Kota Padang telah mengadopsi prinsip 3R sebagai landasan kebijakan, namun implementasinya di lapangan masih menghadapi kendala teknis dan partisipasi yang minim. Kegagalan optimalisasi prinsip 3R di Kota Padang berakar pada krisis infrastruktur hilir dan stagnansi partisipasi hulu masyarakat. Seperti terlihat dalam Tabel 3, sekitar 69-74% sampah masih langsung dibuang dan ditimbun di TPA Air Dingin tanpa pemilahan awal. Rendahnya kapasitas teknis ini diperparah oleh rasio armada pengangkutan sampah yang hanya mencapai 74% dari total timbulan kota, memicu terjadinya penumpukan di Tempat Pembuangan Sementara (TPS) yang tidak memiliki fasilitas pemisah jenis sampah. Minimnya kesadaran warga dalam memilah sampah rumah tangga, kegagalan keberlanjutan program reduksi lokal, ketidak-konsistenan operasional bank sampah dan aktivitas 3R serta tidak berjalannya fungsi pengawasan pasca-pembentukan fasilitas 3R yang telah dibentuk mengakibatkan stagnannya rantai daur ulang bank sampah. Fungsi edukasi dan insentif ekonomi yang kurang, minimnya edukasi terstruktur menambah kurang berhasilnya program 3R.

4. Kondisi Kritis Infrastruktur dan Operasional TPA Air Dingin

Kedaruratan pada TPA Air Dingin yang saat ini melayani pembuangan akhir bagi 11 kecamatan. Meskipun secara formal diklasifikasikan sebagai *controlled landfill*, keterbatasan anggaran dan alat berat menyebabkan operasional di lapangan berjalan mendekati metode *open dumping* (World Bank, 2018). Temuan parameter lingkungan menunjukkan bahwa Indeks Risiko Lingkungan (IRL) TPA berada pada angka 595,03, yang dikategorikan sebagai bahaya sedang mendekati ambang batas bahaya tinggi (Putri et al., 2021). Kondisi ini diperparah dengan tingginya fraksi sampah *biodegradable* (sekitar 63%) dan kelembapan sampah (61,57%) yang memicu risiko pembusukan anaerobik berbahaya serta ketidakstabilan lereng sampah (Putri et al., 2021). Secara kapasitas, TPA ini diprediksi akan penuh total pada tahun 2026 jika tidak ada intervensi reduksi masif di tingkat hulu (Wiranata et al., 2023).

5. Analisis Kesenjangan Sarana dan Anggaran (*Budgetary & Infrastructure Gap*)

Selain masalah fiskal, terdapat disparitas teknis yang menghambat efektivitas layanan persampahan di Kota Padang. Untuk populasi sekitar 942.938 jiwa, Kota Padang saat ini hanya

didukung oleh 194 bak kontainer (TPS), padahal jumlah ideal yang dibutuhkan untuk mencakup seluruh wilayah adalah 400 unit. Dari sisi mobilitas, pengangkutan dilakukan oleh 41 armada *arm roll truck* di mana setiap pengemudi harus melayani rute 4 hingga 5 titik TPS setiap harinya (Alfihad et al., 2024).

6. Analisis Kebijakan Pengelolaan Sampah: Tinjauan Efektivitas Perda Nomor 21 Tahun 2012

Secara yuridis, pengelolaan sampah di Kota Padang dipayungi oleh Peraturan Daerah (Perda) Nomor 21 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah yang memberikan mandat komprehensif mulai dari pengurangan, pemilahan, hingga pemrosesan akhir (Harsya & Ernawati, 2017; Pemerintah Kota Padang, 2012). Salah satu aturan krusial dalam kebijakan ini adalah pembatasan waktu pembuangan sampah ke TPS yang ditetapkan antara pukul 17.00 hingga 05.00 WIB, dengan ancaman sanksi pidana kurungan maksimal 3 bulan atau denda Rp5.000.000 bagi pelanggar (Takdir et al., 2024).

Namun, hasil analisis menunjukkan adanya kesenjangan besar antara mandat kebijakan dan realita lapangan. Lemahnya penegakan hukum (*law enforcement*) menjadi faktor utama, di mana tim yustisi DLH hanya didukung oleh 8 orang pengawas untuk menjangkau 11 kecamatan, sehingga operasi tangkap tangan (OTT) terhadap pembuang sampah liar bersifat insidental dan musiman (Alfihad et al., 2024). Selain itu, kebijakan retribusi pelayanan kebersihan yang diatur dalam Perda Nomor 1 Tahun 2016 belum mencapai target PAD secara optimal karena rendahnya partisipasi masyarakat dan metode penagihan yang belum terintegrasi sepenuhnya dengan layanan publik lainnya. Kegagalan implementasi Perda ini juga dipicu oleh disorganisasi Lembaga Pengelolaan Sampah (LPS) di tingkat kelurahan yang menyebabkan ketidakteraturan jadwal pengangkutan, sehingga mendorong warga melanggar jam buang sampah yang telah ditetapkan dalam regulasi tersebut (Harsya & Ernawati, 2017).

7. Analisis Upaya Pemerintah dalam Pengelolaan Sampah (Imbauan dan Insentif)

Pemerintah Kota Padang telah melakukan imbauan yang disampaikan melalui berbagai cara seperti sosialisasi maupun melalui media massa dan media sosial (Zahra et al., 2024). Selain imbauan, pemerintah juga memberikan insentif bagi masyarakat yang terlibat aktif dalam program pengelolaan sampah (Sofyan & Soelfema, 2024). Larangan terhadap praktik-praktik yang merugikan lingkungan, seperti membuang sampah sembarangan dan pembakaran sampah di area terbuka, juga turut diperkenalkan. Larangan-larangan ini juga disertai dengan sanksi yang dapat dikenakan bagi pelanggar, sebagai bentuk penegakan hukum yang diharapkan dapat mempercepat terciptanya perubahan perilaku dalam pengelolaan sampah (Pemerintah Kota Padang, 2012; Takdir et al., 2024).

8. Kampanye Offline dan Online

Meskipun kampanye offline dan online telah dilakukan secara masif, namun dalam kenyataan lapangan masih terlihat kesenjangan antara partisipasi sosial dengan pembentukan perilaku pemilahan sampah yang konsisten.

9. Strategi Pengelolaan Sampah Kota Padang (Pendekatan SWOT)

Melihat kompleksnya permasalahan sampah Kota Padang, rekomendasi kebijakan yang berbasis pada kondisi riil, pendekatan pemetaan strategis dilakukan dengan menggunakan analisis SWOT berdasarkan fakta lapangan sangat membantu.

Tabel 4. Analisis SWOT Pengelolaan Sampah Kota Padang

Komponen SWOT	Detail Faktor
Kekuatan (<i>Strengths</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modal Sosial: Budaya "gotong royong" melalui program "Padang Bagoro". 2. Regulasi: Landasan hukum kuat melalui Perda Nomor 21 Tahun 2012. (Alfihad et al., 2024; Takdir et al., 2024).
Kelemahan (<i>Weaknesses</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fiskal: Kesenjangan anggaran masif (hanya tersedia 37-68% dari kebutuhan). 2. SDM: Keterbatasan personel pengawas. 3. Infrastruktur: TPS belum standar dan belum mendukung pemilahan dan belum ada teknologi pengolahan sampah yang diterapkan.
Peluang (<i>Opportunities</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komposisi sampah: Sampah organik mencapai 63%, potensi besar untuk kompos dan pakan maggot/ternak. 2. Ekonomi sirkular: Pemanfaatan sampah sebagai aset ekonomi komunal.
Ancaman (<i>Threats</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kedaruratan TPA: TPA Air Dingin diprediksi penuh total pada tahun 2026. 2. Risiko Lingkungan: Skor IRL tinggi (595,03), mendekati ambang bahaya. (Putri et al., 2021; Wiranata et al., 2023).

Sumber: Diolah Peneliti, 2024

Tabel 5. Rencana Strategis Integratif

Tahapan Pengelolaan	Pilar Strategi	Aksi Nyata dan Solusi (Sinkronisasi Menuju Komunal)
1. Hulu (Reduksi di Sumber)	Desentralisasi Komunal (Strategi ST)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penguatan mandatori gerakan "Padang Mamilah" untuk memindahkan beban pengelolaan dari TPA ke tingkat RT-RW (komunal). 2. Integrasi modal sosial "Padang Bagoro" dengan aksi teknis pemilahan organik untuk pakan maggot/kompos. 3. Pengaktifan Bank Sampah Induk di tiap kelurahan yang terintegrasi dengan insentif digital bagi warga.
2. Antara (Logistik & Kelembagaan)	Penguatan Operasional Lokal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengaktifkan kembali Lembaga Pengelolaan Sampah (LPS) kelurahan sebagai operator pemilahan mikro dengan armada motor roda tiga bersekat. 2. Standardisasi TPS: Renovasi TPS agar memiliki sekat pemilahan yang sinkron dengan hasil pilahan warga. 3. Penerapan sistem pengangkutan malam hari (night shift) untuk efisiensi armada dan mengurangi kemacetan.
3. Hilir (Teknologi & TPA)	Transformasi Infrastruktur Akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Investasi fasilitas PSEL (Listrik) dan RDF (Bahan Bakar) berkapasitas 200 ton/hari untuk mengolah residu akhir. 2. Mitigasi Darurat TPA: Stabilisasi sel aktif dan mempercepat transisi TPA Air Dingin menuju <i>Sanitary Landfill</i> guna menurunkan risiko lingkungan (IRL).
4. Pendukung (Fiskal & Pengawasan)	Strategi Keberlanjutan (Strategi WO)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skema KPBU: Mengatasi kesenjangan anggaran (gap fiskal) melalui kerja sama investasi dengan badan usaha untuk teknologi hilir. 2. Digitalisasi Pengawasan: Penggunaan sistem pelaporan warga digital untuk memperkuat penegakan hukum Perda 21/2012 di tengah keterbatasan personel.

)* Pengolahan Sampah Menjadi Energi Listrik

)** Refuse Derived Fuel, bahan bakar alternatif industri

)***Kerja Sama Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU)

)****Lembaga Pengelolaan Sampah

Sumber: Diolah Peneliti, 2024

Ringkasan Strategi: strategi utama yang diterapkan adalah Strategi Diversifikasi (*Strength-Threat*). Fokusnya adalah menggunakan kekuatan sosial ("Padang Bagoro") untuk mengatasi ancaman teknis TPA penuh 2026. Dengan mengintegrasikan aspek ekonomi sirkular, pemerintah dapat mengatasi kelemahan anggaran melalui kemandirian pengelolaan di tingkat kelurahan LPS yang terintegrasi, yang artinya ini adalah pengelolaan sampah komunal.

10. Target: Sampah Minimal ke TPA, Pengelolaan Berbasis Komunal Secara Terintegrasi

Model komunal ini mengintegrasikan semua komponen. Sisi operasional pengelolaan sampah dibarengi adanya komponen edukator untuk menaikkan literasi dan pemahaman warga. Integrasi LPS dengan Pengelola Komunal (Bank Sampah, TPS 3R, Aktivitas Kompos/Maggot) adalah mandatori. Berikutnya, kemitraan dengan industri untuk menyalurkan sampah yang tidak termanfaatkan oleh komunal. Pemanfaatan sampah untuk kebutuhan pakan ikan, pupuk, sumber energi dapat dipenuhi oleh masyarakat komunal yang bekerja sama dengan inovator pembuat solusi energi berbasis limbah dan biomassa. Model atau skema detail pengelolaan yang direkomendasikan untuk Kota Padang yang memiliki 104 RW ini dapat dilihat pada Gambar 3.

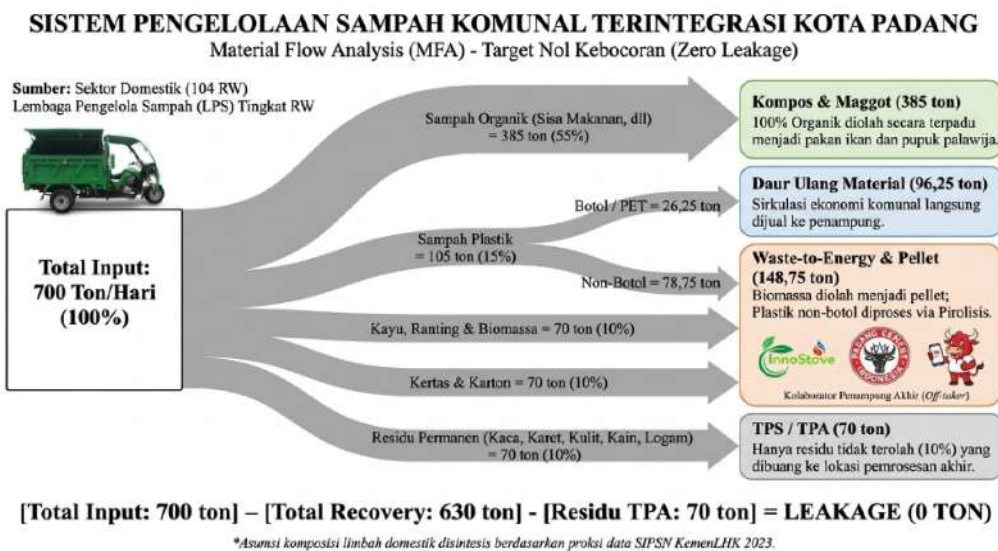
Gambar 3. Flow (Skema) Detil Pengelolaan Sampah Komunal Berbasis Komunal (RT-RW)



Sumber: Diolah Peneliti, 2025

Dengan berjalannya model pengelolaan ini, aliran sampah Kota Padang akan menjadi termaksimalikan secara sirkular seperti terlihat pada Gambar 4. Perbandingan kondisi dengan komunal akan sangat berbeda dengan Gambar 1 (eksisting).

Gambar 4. Flow (Skema) Detil Pengelolaan Sampah Komunal



Sumber: Diolah Peneliti, 2024

11. Pengelolaan Sampah Komunal, Sesuatu Keniscayaan Refleksi Daerah Lain

Kekurangberhasilan Kota Padang dalam pengelolaan sampah dibandingkan dengan wilayah lain merupakan stagnasi pada "Legal-Formalisme" vs. Akselerasi Teknologi. Kekurangan

utama Padang terletak pada keterpakuannya pada instrumen hukum konvensional (Perda 21/2012) yang hanya mengatur sanksi dan retribusi. Ini salah satu yang membuat lemahnya rekayasa perilaku melalui partisipasi masyarakat (komunal). Kota Padang masih mengandalkan pendekatan *top-down* (seperti instruksi jadwal angkutan), sementara daerah lain melakukan rekayasa perilaku yang masif.

Sisi lain Kota Padang adalah ketiadaan pengelolaan komunal dan kemandirian lokal yang masif. Keberadaan sisi ini menunjukkan bahwa keberhasilan pengelolaan sampah seringkali dimulai dari unit terkecil (komunal), hal yang belum terlihat menonjol dalam data kebijakan Padang. Di Sidoarjo, berhasil menunjukkan urgensi pengelolaan komunal melalui perencanaan sistem pengomposan manual skala RW untuk menciptakan kemandirian desa. Di Kigali (Rwanda), berhasil membangun fasilitas valorisasi (peningkatan nilai sampah) yang melibatkan transisi ke ekonomi sirkular. Sementara Padang terlalu bergantung pada sistem angkat-angkut-buang. Penguatan partisipasi masyarakat melalui pengelolaan komunal (seperti TPS 3R atau pengomposan skala lingkungan) sangat minim, padahal hal ini sangat diperlukan untuk mengurangi volume sampah sebelum mencapai tingkat kota dan TPA. Padang terjebak dalam kebijakan yang "hanya ada di atas kertas" (legitimasi hukum), sementara dunia telah bergerak menuju "pengelolaan di lapangan".

Lebih jauh lagi, Kota Padang berpijak pada: (1) visi yang kuno: masih berfokus pada pembuangan, bukan valorisasi atau ekonomi sirkular seperti di Rwanda sehingga angka sampah yang menuju TPA di Kota Padang masih konsisten tinggi (69-73%) pada 5 tahun terakhir dan masih terus berlangsung sebelum ada gebrakan yang besar dalam pengelolaan komunal; (2) kurangnya dukungan finansial-teknis: seperti halnya kegagalan di Nigeria yang kekurangan dukungan finansial dan kerangka hukum kuat untuk eksekusi, Padang berisiko gagal jika Perda tidak dibarengi investasi teknologi dan implementasi masif di lapangan; (3) kurangnya penegakan hukum: secara teknis, TPA ini memiliki Indeks Risiko Lingkungan (IRL) sebesar 595,03, angka yang mendekati ambang batas bahaya tinggi dan mengharuskan tindakan rehabilitasi segera; (4) lemahnya penegakan hukum terhadap Perda Nomor 21 Tahun 2012 juga menjadi faktor kunci, di mana tim pengawas yang hanya berjumlah 8 orang dinilai tidak sebanding dengan luas wilayah 11 kecamatan di Kota Padang.

Solusi yang sesuai untuk Kota Padang adalah perlu mengintegrasikan rekayasa perilaku komunal (seperti di Sidoarjo dan Shanghai) dan inovasi teknologi (seperti di Surabaya) agar pengelolaan sampah tidak hanya menjadi beban APBD, tetapi menjadi sistem mandiri yang bernilai ekonomi. Tentu, langkah awal semuanya adalah keterlibatan masyarakat secara masif (komunal) sebelum inovasi teknologi.

Kesimpulan dan Rekomendasi

Kegagalan pengelolaan sampah di Kota Padang bersifat sistemik, dipicu oleh rendahnya partisipasi pemilahan di sumber, kesenjangan fiskal yang masif (kebutuhan Rp133 miliar vs realisasi Rp91,5 miliar), serta lemahnya penegakan hukum akibat keterbatasan personel pengawas. Kondisi ini menyebabkan infrastruktur hilir berada pada fase kritis, di mana TPA Air Dingin diprediksi penuh pada tahun 2026 dengan Indeks Risiko Lingkungan (IRL) tinggi sebesar 595,03.

Sebagai solusi berkelanjutan, penelitian ini merumuskan pilar rekomendasi kebijakan sebagai berikut:

1. Pelembagaan ekonomi sirkular komunal dengan mengintegrasikan program "Padang Bagoro" dengan aksi "Padang Mamilah" melalui pembentukan Bank Sampah Induk aktif di setiap kelurahan. Model ini harus didukung skema insentif digital bagi warga yang melakukan pemilahan organik (kompos/maggot) untuk mereduksi residu ke TPA secara signifikan;
2. Restrukturisasi Finansial melalui Skema KPBU untuk mengatasi *budgetary gap* sebesar Rp41.5 miliar per tahun dengan melibatkan sektor swasta melalui Kerja Sama Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU) untuk investasi teknologi PSEL (listrik) dan RDF (bahan bakar) dengan kapasitas yang sesuai;
3. Optimalisasi Regulasi dan Desentralisasi Operasional dengan mengaktifkan kembali LPS kelurahan sebagai operator pemilahan mikro dengan armada motor roda tiga bersekat, serta menerapkan sistem pengangkutan malam hari (*night shift*) untuk meningkatkan efisiensi ritase armada;
4. dan Rehabilitasi Teknis TPA untuk mempercepat transisi operasional TPA Air Dingin dari *controlled landfill* menuju *sanitary landfill* guna menurunkan risiko lingkungan dan memperpanjang umur teknis pembuangan akhir.

Secara keseluruhan, strategi ini menuntut sinergi kolaboratif antara pemerintah, industri, dan masyarakat untuk mengubah paradigma pengelolaan sampah dari sekadar "buang" menjadi sistem ekonomi sirkular yang terintegrasi dari hulu ke hilir. Untuk penelitian berikutnya perlu melihat kelayakan teknis-ekonomi model komunal (misalnya melalui analisis IFAS/EFAS, studi kelayakan PSEL/RDF, serta uji coba di tingkat RW) untuk memvalidasi efektivitasnya.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak memiliki konflik kepentingan dalam penelitian dan penulisan artikel ini.

REFERENSI

- Alifhad, M. Y., Zetra, A., & Hendrik, D. (2024). Kapabilitas Pemerintah Kota Padang Dalam Pengelolaan Sampah di Pantai Padang Tahun 2022. *Jurnal Suara Politik*, 3(2), 36–47.
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Padang. (2023). *Laporan Kegiatan Penelolan Persampahan Bidang Pengelolaan Sampah dan Kebersihan*.
- Hakim, Y. N., & Abdullah, S. (2024). Kinerja Pengelolaan Sampah pada Unit Pelaksanaan Teknis (UPT) Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bengkalis (Studi di Kecamatan Mandau). *Journal of Public Administration Review*, 1(1).
- Harsya, I., & Ernawati, E. (2017). Implementasi Peraturan Daerah Nomor 21 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah di Kecamatan Padang Utara Kota Padang. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Universitas Riau*, 4(1), 1–13.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2024). *Sistem Informasi Pengolahan Sampah Nasional (SIPSN)*.
- Kesuma, A. (2021). *Merawat Diri Merawat Bumi*. Pandiva Buku.
- Khotimah, N. (2024). Implementasi Kebijakan Dinas Lingkungan Hidup Dalam Pengelolaan Sampah di Alun-Alun Aimas Kabupaten Sorong Provinsi Papua Barat Daya. *Nusantara*

- Journal of Multidisciplinary Science*, 2(1), 19–24.
<https://jurnal.intekom.id/index.php/njms/article/view/630>
- Nainggolan, J. A., & Ivanna, J. (2024). Tantangan dan Peluang Partisipasi Masyarakat Menengah ke Bawah dalam Proses Politik dan Pemerintahan di Bandung. *Journal on Education*, 6(4), 19208–19216.
- Pemerintah Kota Padang. (2012). *Peraturan Daerah Kota Padang Nomor 21 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah*.
- Prayitno, A., Umar, I., & Dewata, I. (2022). Permasalahan Sampah di Kota Padang : Tinjauan Terhadap Perilaku Pembuangan Sampah, Fungsi LPS, Dan Upaya Penanganan Oleh DLH. *Jurnal Kependudukan Dan Pembangunan Lingkungan*, 3(3), 157–164.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24036/jkpl.v3i3.22>
- Putri, N., Widiarti, I. W., & Kristanto, W. A. D. (2021). Evaluasi TPA Sampah Berdasarkan Indeks Risiko Lingkungan di TPA Sampah Air Dingin, Kota Padang, Sumatera Barat. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Lingkungan SATU BUMI, Vol 3, No 1 (2021): Prosiding Seminar Nasional Teknik Lingkungan Kebumihan (Satu Bumi) Ke-III*.
<http://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/satubumi/article/view/6257/4061>
- Raharjo, S., Matsumoto, T., Ihsan, T., Rachman, I., & Gustin, L. (2015). Community-Based Solid Waste Bank Program for Municipal Solid Waste Management Improvement in Indonesia : A Case Study of Padang City. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 19(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10163-015-0401-z>
- Rahmayanti, D., Meuthia, Y., & Aqila, A. (2024). Design Konseptual Model Pengelolaan Sampah di Kota Padang. *JUTIN : Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, 7(3), 1972–1800.
<https://doi.org/10.31004/jutin.v7i3.28157>
- Sofyan, V. L., & Soelfema. (2024). Bank Sampah Sebagai Wadah Pemberdayaan Masyarakat (Studi Kasus Bank Sampah Pancadaya Kecamatan Kuranji Kota Padang). *Jurnal Family Education*, 4(3), 450–458.
- Syafer, E., & Putera, R. E. (2024). Analisa Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah di Kota Payakumbuh. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(5), 4568–4583.
- Syahranti, Z., & Hasmira, M. H. (2025). Rendahnya Partisipasi Pemilahan Sampah Organik Masyarakat pada Pengelolaan Lubang Resapan Biopori di Kota Padang. *Jurnal Perspektif: Jurnal Kajian Sosiologi Dan Pendidikan*, 8, 543–555.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24036/perspektif.v8i4.1430>
- Takdir, M., Weriza, J., Bakhtiar, R., Kusuma, D. A., & Olivia, Y. (2024). Analisa Tugas dan Fungsi Kepala Seksi Pemberdayaan Masyarakat dan Kesejahteraan Sosial Dalam Melayani Masyarakat Kelurahan Jati Baru Kota Padang. *Jurnal Administrasi Publik Dan Pemerintahan*, 3(1), 24–32.
- Utari, A. L., Yulia, R., Rosel, A., Nugraha, E., & Marwenny, E. (2024). Arah Kebijakan Hukum Tentang Pengelolaan Sampah di Kota Padang. *Jurnal Kajian Hukum Dan Kebijakan Publik*, 2(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.62379/2940wr23>
- Utari, E., Elisabeth, F., & Hidayah, A. (2023). Pengetahuan Mahasiswa Untirta terhadap Ecobrick sebagai Salah Satu Cara Pemanfaatan Sampah Plastik. *Jurnal Ekologi, Masyarakat Dan Sains*, 4(1), 3–9.
- Wiranata, I. J., Inayah, A., & Rachmawati, T. (2023). Praktik Pengelolaan Sampah Terbaik Dunia: Analisis Kelemahan Bandar Lampung. *Jurnal Hubungan Internasional Indonesia*,

5(1 SE-Articles), 33–44. <https://doi.org/10.23960/jhii.v5i1.22>

World Bank. (2018). *City technical capacity support for solid waste management investment preparation for Indonesia: Environmental & social safeguards - Padang*.

Zahra, F., Alfitri, & Maihasni. (2024). Respon Masyarakat Sekitar Terhadap Tempat Penampungan Sementara (TPS) Sampah Di Jalan Situjuh, Kelurahan Jati Baru, Kota Padang. *JAPan : Jurnal Administrasi Dan Pemerintahan*, 2(1 SE-Articles), 10–21. <https://ejournal.stisipimambonjol.ac.id/index.php/JAPan/article/view/117>