



Optimalisasi Pemanfaatan Sampah Bernilai Ekonomis dalam Mendukung Sustainable Development Goals (SDGs) di Kota Medan melalui Kegiatan Daur Ulang

Zainarti^{1*}, Zafira Alya Kirana²

^{1,2}Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

E-mail: zainartimm60@gmail.com¹, zafira.alya.kirana@gmail.com²

*Penulis korespondensi: zafira.alya.kirana@gmail.com

Abstract. Waste management has become a critical issue in achieving sustainable development, particularly in urban areas such as Medan City, where the volume of waste continues to increase each year. This study aims to analyze the optimization of economically valuable waste utilization through recycling activities to support the Sustainable Development Goals (SDGs), using a literature-based approach. The method employed is a literature review by collecting, examining, and comparing previous research from national and international journals related to recycling practices, circular economy principles, and urban waste management. The findings indicate that the utilization of economically valuable waste—such as plastic, paper, metal, and organic materials—can generate economic benefits for communities while improving overall waste management efficiency. The reviewed studies also highlight several key factors influencing recycling success, including government policies, the availability of recycling facilities, public awareness, and collaboration with recycling industries. Optimizing waste utilization has been shown to contribute significantly to various SDGs targets, including waste reduction, improved community welfare, and environmental protection. Therefore, strengthening the recycling ecosystem through multi-stakeholder collaboration is essential for Medan City in promoting sustainable urban development.

Keywords: Circular Economy; Economic Waste; Literature Review; Recycling; SDGs

Abstrak. Pengelolaan sampah menjadi isu penting dalam pembangunan berkelanjutan, terutama di wilayah perkotaan seperti Kota Medan yang mengalami peningkatan jumlah timbulan sampah setiap tahun. Penelitian ini bertujuan menganalisis optimalisasi pemanfaatan sampah bernilai ekonomis melalui kegiatan daur ulang dalam mendukung Sustainable Development Goals (SDGs) berdasarkan kajian literatur dari berbagai jurnal nasional dan internasional. Metode yang digunakan adalah studi pustaka dengan mengumpulkan, menelaah, dan membandingkan hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan praktik daur ulang, ekonomi sirkular, dan pengelolaan sampah perkotaan. Hasil kajian menunjukkan bahwa pemanfaatan sampah bernilai ekonomis, seperti plastik, kertas, logam, dan organik, dapat memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat serta mendukung efisiensi pengelolaan sampah. Literatur juga menegaskan bahwa keberhasilan daur ulang dipengaruhi oleh kebijakan pemerintah, ketersediaan fasilitas, edukasi masyarakat, serta kemitraan dengan industri daur ulang. Optimalisasi pemanfaatan sampah terbukti mampu mendukung pencapaian beberapa target SDGs, termasuk pengurangan limbah, peningkatan kesejahteraan masyarakat, dan perlindungan lingkungan. Dengan demikian, penguatan ekosistem daur ulang berbasis kolaborasi menjadi strategi penting bagi Kota Medan dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan.

Kata Kunci: Daur Ulang; Ekonomi Sirkular; Sampah Ekonomis; SDGs; Studi Literatur

1. PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah penduduk dan aktivitas ekonomi di wilayah perkotaan seperti Kota Medan menyebabkan bertambahnya volume sampah yang dihasilkan setiap tahun. Kondisi ini menimbulkan tantangan serius bagi pemerintah daerah dalam menciptakan sistem pengelolaan sampah yang efektif, berkelanjutan, dan sesuai dengan prinsip pembangunan ramah lingkungan. Sebagian besar sampah yang tidak tertangani dengan baik dapat berdampak negatif bagi kesehatan masyarakat, kualitas lingkungan, dan estetika kota. Oleh

karena itu, strategi pengelolaan sampah tidak hanya berfokus pada pembuangan akhir, tetapi juga harus mencakup upaya pemanfaatan kembali sampah yang masih memiliki nilai ekonomis. Model ekonomi sirkular mendorong pemanfaatan sumber daya secara lebih efisien melalui reduksi, penggunaan ulang, dan daur ulang material. Pendekatan ini sejalan dengan target Sustainable Development Goals (SDGs), terutama tujuan terkait lingkungan dan keberlanjutan kota. Optimalisasi pemanfaatan sampah bernilai ekonomis menjadi langkah strategis yang perlu diperkuat di Kota Medan (Adicita & Afifah, 2022).

Pemanfaatan sampah bernilai ekonomis melalui kegiatan daur ulang telah dikenal sebagai salah satu pendekatan yang dapat memberikan manfaat lingkungan sekaligus keuntungan ekonomi bagi masyarakat. Sampah anorganik seperti plastik, kertas, logam, dan kaca memiliki potensi besar untuk diolah kembali dan dijadikan sumber pendapatan jika dikelola dengan baik. Inisiatif ini juga relevan dalam mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan karena dapat mengurangi timbulan sampah yang masuk ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Selain itu, kegiatan daur ulang mendorong terciptanya pola konsumsi dan produksi yang lebih bertanggung jawab. Di Kota Medan, peluang penerapan daur ulang semakin terbuka dengan berkembangnya komunitas peduli lingkungan dan bank sampah yang berperan sebagai pengumpul serta pengelola sampah bernilai ekonomis. Melalui penguatan kapasitas dan koordinasi antar pihak, kegiatan daur ulang dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pembangunan kota yang lebih efisien dan berkelanjutan (Astuti et al., 2020).

Bank sampah menjadi salah satu inovasi pengelolaan sampah yang memberikan dampak langsung terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat sekaligus pengurangan volume sampah. Konsep bank sampah memungkinkan masyarakat menabung sampah yang memiliki nilai jual, sehingga mendorong perilaku pemilihan dari sumber dan meminimalkan sampah bercampur yang sulit diolah. Penguatan kelembagaan bank sampah di Kota Medan dapat menjadi strategi penting dalam mendukung implementasi ekonomi sirkular, terutama dengan meningkatnya kesadaran masyarakat mengenai pengelolaan sampah. Selain itu, bank sampah berpotensi menciptakan lapangan kerja baru dan menambah penghasilan warga melalui kegiatan pengumpulan, pemilihan, dan penjualan material daur ulang. Pada skala yang lebih luas, sistem ini dapat mengharmoniskan hubungan antara kebutuhan ekonomi dan pelestarian lingkungan, sehingga menjadi model efektif untuk mendukung target SDGs. Keberhasilan bank sampah dipengaruhi oleh partisipasi masyarakat, dukungan regulasi, serta efektivitas proses pengelolaan di tingkat lokal (Apriani et al., 2022).

Upaya optimalisasi pemanfaatan sampah juga berkaitan dengan pentingnya penyediaan fasilitas dan infrastruktur pengelolaan sampah yang memadai. Tanpa fasilitas yang memadai, proses pemilahan, pengumpulan, dan penyaluran sampah bernilai ekonomis menjadi terhambat. Pemerintah daerah perlu meningkatkan investasi pada teknologi daur ulang, sarana transportasi sampah terpisah, serta penguatan pusat pengolahan material. Selain itu, kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan sektor industri menjadi faktor penting dalam menciptakan rantai pengelolaan sampah yang efektif. Kota Medan memiliki potensi besar dalam mengembangkan model pengelolaan sampah terpadu yang melibatkan berbagai pihak untuk menciptakan sistem ekonomi sirkular yang berkelanjutan. Kegiatan daur ulang tidak hanya bergantung pada teknologi, tetapi juga pada kapasitas kelembagaan dan keberlanjutan operasional. Oleh karena itu, peran multi-stakeholder diperlukan untuk memastikan mekanisme pengelolaan berjalan sesuai tujuan lingkungan dan pembangunan berkelanjutan (Ivakdalam & Far Far, 2022).

Selain aspek teknis, keberhasilan optimalisasi pemanfaatan sampah bernilai ekonomis sangat dipengaruhi oleh edukasi dan partisipasi masyarakat. Kesadaran akan pentingnya pemilahan sampah dari rumah tangga merupakan langkah awal yang menentukan keberhasilan proses daur ulang. Di Kota Medan, tantangan terletak pada tingkat kedisiplinan masyarakat dalam memilah sampah dan konsistensi dalam menerapkan kebiasaan ramah lingkungan. Program sosialisasi dan edukasi yang dilakukan secara berkelanjutan dapat meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai urgensi pengelolaan sampah modern. Selain itu, peran institusi pendidikan, organisasi masyarakat, dan lembaga pemerintah sangat penting dalam membangun budaya pengelolaan sampah yang bertanggung jawab. Ketika masyarakat memahami manfaat ekonomi dan lingkungan dari pemilahan serta daur ulang, partisipasi cenderung meningkat dan mendukung pencapaian target SDGs pada tingkat lokal maupun nasional (Suryani & Wijaya, 2019).

Literatur menunjukkan bahwa optimalisasi pemanfaatan sampah bernilai ekonomis membutuhkan pendekatan yang komprehensif, mulai dari regulasi, edukasi, dukungan infrastruktur, hingga penguatan kelembagaan. Di Kota Medan, strategi ini dapat menjadi solusi untuk mengurangi tekanan pada TPA dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Penelitian terdahulu juga menekankan pentingnya integrasi antara pemerintah daerah, sektor swasta, dan masyarakat untuk menciptakan ekosistem daur ulang yang berkelanjutan. Penguatan ekonomi sirkular melalui pengelolaan sampah bernilai ekonomis tidak hanya berdampak pada peningkatan kualitas lingkungan tetapi juga menciptakan peluang ekonomi bagi berbagai kelompok masyarakat. Dengan memaksimalkan potensi daur ulang, Kota

Medan dapat berkontribusi pada pencapaian SDGs secara signifikan, terutama pada poin terkait pengurangan limbah, produksi bersih, dan pembangunan kota yang inklusif serta berkelanjutan (Setiawan et al., 2023).

2. TINJAUAN TEORITIS

Tinjauan teori mengenai pemanfaatan sampah bernilai ekonomis berlandaskan pada konsep ekonomi sirkular yang menempatkan sampah sebagai sumber daya yang dapat dipulihkan melalui proses pemilahan, pengolahan, dan daur ulang. Dalam konteks kota-kota besar seperti Medan, teori pengelolaan sampah berkelanjutan menekankan pentingnya sistem yang tidak hanya mengurangi timbulan sampah, tetapi juga menciptakan nilai ekonomi baru bagi masyarakat. Pemanfaatan material seperti plastik, kertas, logam, dan organik sejalan dengan prinsip keberlanjutan karena mampu mengurangi penggunaan sumber daya alam dan mendukung konsumsi bertanggung jawab. Keterlibatan masyarakat, dukungan kebijakan, dan penguatan kelembagaan seperti bank sampah menjadi pilar penting dalam teori ini, karena seluruh aktor berkontribusi terhadap keberhasilan pengelolaan sampah secara menyeluruh. Dengan demikian, landasan teori ini memberikan kerangka bahwa sampah bukan sekadar residu, tetapi bagian dari rantai ekonomi yang dapat dikelola secara strategis untuk mendukung pencapaian SDGs, terutama terkait produksi bersih, kota berkelanjutan, dan pengurangan limbah.

Teori Pengelolaan Sampah Berkelanjutan

Pengelolaan sampah berkelanjutan menekankan upaya mengurangi timbulan sampah sejak dari sumber, memaksimalkan pemanfaatan kembali material, serta memastikan bahwa proses penanganan sampah tidak memberikan dampak buruk bagi lingkungan. Pendekatan ini mengintegrasikan konsep reduce, reuse, dan recycle (3R) sebagai strategi utama dalam menciptakan sistem yang efisien dan ramah lingkungan. Dalam konteks pembangunan berkelanjutan, pengelolaan sampah tidak hanya dipandang sebagai kegiatan teknis, tetapi juga sebagai proses sosial yang melibatkan perubahan perilaku masyarakat, peningkatan kapasitas kelembagaan, serta dukungan kebijakan pemerintah. Kota Medan sebagai wilayah yang berkembang pesat membutuhkan implementasi teori ini untuk mengatasi peningkatan timbulan sampah yang terus terjadi. Melalui penerapan konsep pengelolaan berkelanjutan, setiap tahapan pengumpulan, pemilahan, transportasi, dan pemrosesan sampah dapat berlangsung lebih efektif serta mendukung pencapaian SDGs (Suryani & Wijaya, 2019).

Teori Ekonomi Sirkular

Ekonomi sirkular merupakan pendekatan ekonomi yang bertujuan mengoptimalkan penggunaan sumber daya dengan cara meminimalkan limbah dan memaksimalkan nilai pakai

material melalui proses daur ulang, perbaikan, serta penggunaan ulang. Berbeda dengan ekonomi linear yang berorientasi pada produksi–konsumsi–pembuangan, ekonomi sirkular menekankan regenerasi material sehingga mampu menjaga keberlanjutan ekosistem. Dalam konteks pengelolaan sampah, teori ini menawarkan konsep bahwa sampah bukanlah residu yang tidak bernilai, melainkan sumber daya potensial yang dapat menciptakan nilai ekonomi baru. Penerapan ekonomi sirkular di Kota Medan dapat memperkuat sistem daur ulang, mengurangi kebutuhan ruang TPA, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui inovasi ekonomi lokal. Keberhasilan teori ini sangat bergantung pada kolaborasi antar pemangku kepentingan, kesiapan infrastruktur, serta kesadaran masyarakat dalam memilah dan mengelola sampah secara mandiri (Purwanti, 2021).

Teori Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah

Partisipasi masyarakat merupakan elemen krusial dalam keberhasilan program pengelolaan sampah, terutama dalam pemilahan dan pemanfaatan sampah bernilai ekonomis. Teori partisipasi menekankan bahwa masyarakat bukan hanya objek kebijakan, tetapi juga aktor utama yang dapat menentukan efektivitas pengelolaan sampah. Melalui keterlibatan aktif masyarakat dalam kegiatan bank sampah, proses pengumpulan dan pemilahan sampah dapat berjalan lebih efisien sehingga mendukung implementasi ekonomi sirkular. Tingkat keberhasilan suatu program sangat dipengaruhi oleh kesadaran, motivasi, serta manfaat yang dirasakan masyarakat, baik secara ekonomi maupun lingkungan. Di Kota Medan, peningkatan partisipasi masyarakat dapat memperkuat upaya mengurangi timbulan sampah dan memperluas dampak positif daur ulang. Oleh karena itu, edukasi, pemberdayaan, dan mekanisme insentif menjadi strategi penting dalam memaksimalkan peran masyarakat sebagai penggerak perubahan (Ivakdalam & Far Far, 2022).

Teori Nilai Ekonomis Sampah

Nilai ekonomis sampah merujuk pada potensi material tertentu untuk dikonversi menjadi produk yang memiliki nilai jual, sehingga mampu memberikan manfaat ekonomi bagi individu maupun kelompok. Teori ini menempatkan sampah sebagai sumber daya alternatif yang dapat mendukung aktivitas ekonomi masyarakat melalui proses pengumpulan, pemilahan, dan daur ulang. Material seperti plastik, kertas, logam, dan kaca memiliki nilai pasar yang bervariasi tergantung kualitas dan kelangkaannya. Penerapan teori ini di Kota Medan dapat meningkatkan pendapatan masyarakat melalui bank sampah atau unit usaha daur ulang, sekaligus membantu pemerintah mengurangi beban pengelolaan sampah. Keberhasilan pemanfaatan nilai ekonomis sampah ditentukan oleh stabilitas harga pasar, rantai distribusi

material daur ulang, serta kemampuan masyarakat dalam memilah sampah sejak dari sumbernya (Fitriani & Prasetyo, 2023).

Teori Kebijakan dan Kelembagaan Pengelolaan Sampah

Kebijakan publik dalam pengelolaan sampah berperan sebagai dasar hukum dan pedoman operasional bagi pemerintah, masyarakat, dan pelaku usaha dalam melaksanakan kegiatan pengurangan dan penanganan sampah. Teori kebijakan menekankan pentingnya regulasi yang jelas, koordinasi antar lembaga, serta penyediaan fasilitas yang memadai untuk memastikan bahwa sistem pengelolaan sampah berjalan secara efektif. Kelembagaan seperti bank sampah, unit daur ulang, dan organisasi lingkungan memegang peran sebagai pelaksana teknis yang dapat menjembatani pemerintah dan masyarakat. Di Kota Medan, keberadaan kebijakan yang adaptif terhadap dinamika perkotaan sangat penting untuk memperkuat strategi pemanfaatan sampah bernilai ekonomis. Selain itu, evaluasi rutin terhadap kebijakan diperlukan untuk memastikan efektivitas dan ketercapaiannya sesuai target SDGs (Aspirasi: Jurnal DPR RI, 2025).

Teori Implementasi Sustainable Development Goals (SDGs)

SDGs merupakan agenda global yang menekankan keberlanjutan dalam aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan. Terkait pengelolaan sampah, beberapa tujuan SDGs seperti tujuan 11 (Kota dan Permukiman Berkelanjutan) dan tujuan 12 (Konsumsi dan Produksi Berkelanjutan) sangat relevan dalam upaya pengurangan dan pemanfaatan sampah bernilai ekonomis. Teori SDGs menjelaskan bahwa setiap negara dan daerah harus mengintegrasikan prinsip keberlanjutan dalam seluruh sektor pembangunan, termasuk pengelolaan sampah. Implementasi SDGs di Kota Medan dapat diwujudkan melalui penguatan kegiatan daur ulang, peningkatan fasilitas pengelolaan sampah, serta pemberdayaan komunitas lokal. Dengan demikian, pemanfaatan sampah bernilai ekonomis bukan hanya solusi teknis, tetapi juga strategi pembangunan jangka panjang yang mempertimbangkan aspek lingkungan dan kesejahteraan masyarakat (Dwiyanti et al., 2025).

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif berbasis studi pustaka (library research), di mana seluruh data diperoleh melalui penelusuran, pengumpulan, dan analisis berbagai sumber ilmiah seperti jurnal nasional, jurnal internasional, buku akademik, laporan resmi, dan publikasi terkait pengelolaan sampah serta implementasi Sustainable Development Goals (SDGs). Proses penelitian dilakukan dengan menelaah temuan-temuan sebelumnya mengenai pemanfaatan sampah bernilai ekonomis, praktik daur ulang, ekonomi

sirkular, dan kebijakan lingkungan perkotaan. Setiap sumber dianalisis untuk mengidentifikasi pola, persamaan, dan perbedaan dalam strategi pengelolaan sampah sehingga dapat disimpulkan konsep-konsep yang relevan bagi konteks Kota Medan. Teknik analisis yang digunakan meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan secara sistematis untuk menghasilkan pemahaman yang komprehensif mengenai optimalisasi pemanfaatan sampah bernilai ekonomis dalam mendukung pembangunan berkelanjutan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa pemanfaatan sampah bernilai ekonomis di Kota Medan dapat dioptimalkan melalui penguatan sistem pemilahan dan perluasan kapasitas daur ulang berbasis masyarakat. Berbagai penelitian sebelumnya menegaskan bahwa plastik, kertas, logam, kaca, dan organik memiliki potensi ekonomi signifikan bila dirancang dalam rantai pengelolaan yang terstruktur. Kegiatan bank sampah muncul sebagai inovasi yang mampu mengubah perilaku masyarakat dari pembuang sampah menjadi pengelola sampah produktif, sekaligus menghasilkan manfaat ekonomi langsung. Selain itu, pengembangan fasilitas pengolahan seperti komposter, mesin pencacah plastik, dan pusat daur ulang turut meningkatkan nilai tambah material yang sebelumnya dianggap limbah. Temuan ini menguatkan bahwa potensi ekonomi sampah dapat dimanfaatkan secara optimal bila difasilitasi oleh regulasi pemerintah, edukasi masyarakat, dan penyediaan sarana pendukung.

Pembahasan terhadap temuan tersebut mengindikasikan bahwa tantangan utama terletak pada rendahnya kesadaran masyarakat serta ketidakteraturan kelembagaan pengelola sampah. Literatur mencatat bahwa partisipasi masyarakat sangat menentukan keberhasilan daur ulang, namun pemahaman mengenai pemilahan dari sumber masih terbatas di banyak wilayah Kota Medan. Selain itu, fluktuasi harga material daur ulang turut memengaruhi motivasi masyarakat dalam menjalankan aktivitas pengumpulan dan penjualan sampah bernilai ekonomis. Meskipun demikian, peluang penguatan sistem tetap besar melalui kolaborasi pemerintah, swasta, dan komunitas lokal. Implementasi digitalisasi bank sampah, integrasi ekonomi sirkular dalam kebijakan kota, serta perluasan jejaring industri daur ulang dapat mempercepat proses pengolahan sampah dan memberikan dampak keberlanjutan jangka panjang bagi lingkungan dan kesejahteraan masyarakat.

Tabel 1. Kegiatan Daur Ulang yang Potensial Dikembangkan di Kota Medan.

No	Jenis Sampah Bernilai Ekonomis	Bentuk Pemanfaatan	Potensi Lingkungan	Dampak
1	Plastik	Pelet plastik, kerajinan	Pengurangan anorganik	sampah
2	Kertas	Daur ulang kertas, bubur kertas	Penghematan produksi	energi
3	Logam	Peleburan ulang	Pengurangan penambangan baru	
4	Kaca	Re-melting, kerajinan	Pengurangan volume TPA	
5	Organik	Kompos, eco-enzyme	Peningkatan kualitas tanah	

Pembahasan Tabel 1 :

Tabel 1 menunjukkan ragam jenis sampah yang memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan kembali melalui kegiatan daur ulang di Kota Medan. Setiap jenis sampah memiliki karakteristik dan peluang pemanfaatan yang berbeda, sehingga strategi optimalisasi perlu mempertimbangkan kemampuan masyarakat dalam memilah sampah serta ketersediaan fasilitas pengolahan. Sampah plastik, misalnya, dapat diolah menjadi pelet plastik yang dapat diserap industri kreatif maupun manufaktur. Kertas daur ulang memberikan keuntungan ekologis karena produksinya membutuhkan energi jauh lebih rendah dibandingkan produksi kertas baru. Logam dan kaca juga memiliki nilai ekonomis tinggi karena dapat dilebur ulang tanpa mengurangi kualitas materialnya. Adapun sampah organik dapat diolah menjadi kompos yang bermanfaat memperbaiki struktur tanah dan mendukung urban farming di Kota Medan. Keberagaman pemanfaatan ini memperlihatkan bahwa sampah dapat menjadi sumber daya bernilai apabila dikelola dengan benar.

Pemanfaatan sampah bernilai ekonomis dari berbagai kategori tersebut berkontribusi langsung terhadap pengurangan beban TPA dan mendukung pencapaian SDGs, terutama pada aspek lingkungan dan pengelolaan konsumsi yang berkelanjutan. Kota Medan membutuhkan strategi kolaboratif antara pemerintah, pelaku usaha, dan komunitas masyarakat agar proses daur ulang ini bisa berjalan efektif. Setiap jenis sampah memerlukan teknologi dan pendekatan pengolahan yang berbeda, sehingga diperlukan perencanaan yang matang terkait kapasitas fasilitas daur ulang dan jaringan distribusi produk hasil olahan. Penguatan ekosistem daur ulang ini diharapkan mampu mendorong masyarakat untuk terlibat dalam pemilahan sampah sejak dari rumah tangga, sekaligus meningkatkan kesadaran bahwa sampah adalah bagian dari sumber daya ekonomi yang dapat mendukung kesejahteraan. Dengan manajemen yang tepat, potensi pemanfaatan sampah ini akan memberikan dampak jangka panjang terhadap kelestarian lingkungan Kota Medan.

Tabel 2. Faktor Pendukung Optimalisasi Pemanfaatan Sampah.

No	Faktor Pendukung	Deskripsi	Pengaruh Optimalisasi	terhadap
1	Kebijakan pemerintah	Regulasi persampahan	Memperkuat sistem pengelolaan	
2	Edukasi masyarakat	Sosialisasi pemilahan	Meningkatkan partisipasi	
3	Infrastruktur	Fasilitas daur ulang	Efisiensi pengolahan	
4	Kelembagaan	Bank sampah	Memperluas dampak ekonomi	
5	Kemitraan	Kolaborasi multi pihak	Mempercepat implementasi	

Pembahasan Tabel 2 :

Tabel 2 menggambarkan berbagai faktor pendukung yang memiliki peran signifikan dalam mengoptimalkan pemanfaatan sampah bernilai ekonomis di Kota Medan. Kebijakan pemerintah menjadi fondasi utama karena regulasi yang jelas dapat mengarahkan pola pengelolaan sampah secara sistematis dan terarah. Edukasi masyarakat pun tidak kalah penting, karena pemilahan sampah dari sumber merupakan langkah awal keberhasilan proses daur ulang. Infrastruktur yang memadai, mulai dari fasilitas pemilahan hingga pengolahan, menentukan kelancaran operasional kegiatan daur ulang. Selain itu, keberadaan kelembagaan seperti bank sampah memperbesar dampak sosial dan ekonomi dengan menyediakan wadah bagi masyarakat untuk menabung dan menjual sampah. Faktor pendukung terakhir adalah kemitraan berbagai pihak yang memungkinkan sinergi antara pemerintah, swasta, dan komunitas sehingga percepatan program pengelolaan sampah dapat tercapai secara lebih optimal dan berkelanjutan.

Keberhasilan optimalisasi pemanfaatan sampah sangat bergantung pada interaksi yang erat antara seluruh faktor pendukung tersebut. Ketika regulasi pemerintah kuat tetapi tidak diikuti edukasi masyarakat, program pengelolaan sampah tidak akan berjalan maksimal. Begitu pula ketika fasilitas infrastruktur belum memadai, kegiatan pemilahan dan pengolahan sampah bernilai ekonomis tidak mampu beroperasi secara efisien. Kelembagaan seperti bank sampah dapat menjadi jembatan antara masyarakat dan sistem pengolahan formal, karena lembaga ini mendorong adanya nilai ekonomi langsung yang meningkatkan motivasi partisipasi warga. Kemitraan multi pihak memastikan bahwa setiap stakeholder memiliki peran strategis dalam memperluas dampak program daur ulang. Dengan demikian, sinergi dari seluruh faktor pendukung akan menciptakan sistem pengelolaan sampah yang terintegrasi dan mendorong pencapaian SDGs di Kota Medan secara lebih efektif dan berkelanjutan.

Tabel 3. Kendala dalam Pemanfaatan Sampah Bernilai Ekonomis.

No	Jenis Kendala	Deskripsi	Dampak terhadap Program
1	Rendahnya kesadaran	Minim pemilahan	Menghambat proses daur ulang
2	Kurangnya fasilitas	Minim teknologi	Pengolahan tidak optimal
3	Kelembagaan lemah	Manajemen kurang stabil	Rendahnya kontinuitas
4	Harga pasar fluktuatif	Nilai jual tidak stabil	Menurunkan motivasi
5	Kurangnya kemitraan	Minim dukungan swasta	Terbatasnya inovasi

Pembahasan Tabel 3 :

Tabel 3 memaparkan berbagai kendala yang menghambat optimalisasi pemanfaatan sampah bernilai ekonomis di Kota Medan. Rendahnya kesadaran masyarakat untuk melakukan pemilahan sampah dari sumber menjadi hambatan awal yang mempengaruhi seluruh rantai pengelolaan. Ketika sampah tidak dipilah, proses daur ulang menjadi kurang efisien dan membutuhkan tambahan tenaga serta biaya untuk memisahkan material. Selain itu, keterbatasan fasilitas pengolahan menyebabkan rendahnya kapasitas untuk mengolah sampah bernilai ekonomis secara optimal. Kelembagaan yang belum stabil, seperti bank sampah yang tidak konsisten beroperasi, dapat menurunkan tingkat kepercayaan masyarakat. Fluktuasi harga material daur ulang juga menjadi kendala signifikan karena memengaruhi motivasi masyarakat untuk tetap mengumpulkan dan menjual sampah. Kurangnya kemitraan antara pihak swasta dan pemerintah turut membatasi perkembangan inovasi pengelolaan sampah di Kota Medan.

Mengatasi berbagai kendala tersebut memerlukan pendekatan terpadu melalui penguatan edukasi, peningkatan fasilitas pendukung, dan stabilisasi kelembagaan. Edukasi berkelanjutan dapat meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya pemilahan dan manfaat ekonomi yang diperoleh dari kegiatan daur ulang. Pengembangan fasilitas seperti pusat daur ulang terpadu, mesin pres, atau alat pemilahan mekanis akan meningkatkan kemampuan pengolahan material. Untuk mengatasi fluktuasi harga, pemerintah dapat mendorong terciptanya pasar daur ulang yang lebih stabil melalui kerja sama dengan industri pengolah material. Kelembagaan seperti bank sampah perlu diperkuat melalui pelatihan manajemen, pengawasan rutin, dan dukungan finansial agar mampu beroperasi secara berkelanjutan. Kemitraan yang kuat antara pemerintah, swasta, dan masyarakat akan mendorong terciptanya inovasi baru dan memperluas rantai pengelolaan sampah bernilai ekonomis secara lebih profesional dan optimal.

Tabel 4. Strategi Optimalisasi Pemanfaatan Sampah Bernilai Ekonomis.

No	Strategi	Bentuk Implementasi	Target Dampak
1	Peningkatan edukasi	Pelatihan, sosialisasi	Meningkatkan kesadaran
2	Penguatan bank sampah	Pengembangan unit	Stabilitas kelembagaan
3	Peningkatan infrastruktur	Alat pemilahan & pengolahan	Efisiensi proses
4	Kemitraan multi pihak	Kolaborasi pemerintah– swasta	Perluasan inovasi
5	Digitalisasi sistem	Aplikasi pencatatan sampah	Efektivitas pemantauan

Pembahasan Tabel 4 :

Tabel 4 menggambarkan strategi-strategi yang dapat diterapkan untuk mengoptimalkan pemanfaatan sampah bernilai ekonomis di Kota Medan. Peningkatan edukasi merupakan langkah fundamental yang mendorong perilaku masyarakat untuk konsisten dalam melakukan pemilahan sampah. Penguatan kelembagaan seperti bank sampah juga penting untuk memastikan stabilitas operasional dan memberikan manfaat ekonomi langsung kepada masyarakat. Peningkatan infrastruktur, termasuk penyediaan alat pemilahan dan teknologi pengolahan, menjadi langkah strategis untuk mempercepat efisiensi kegiatan daur ulang. Kemitraan antara pemerintah, swasta, akademisi, dan komunitas lokal akan menciptakan jejaring kuat dalam pengelolaan sampah terpadu. Selain itu, digitalisasi sistem pengelolaan sampah memungkinkan proses pencatatan, monitoring, dan pelaporan menjadi lebih akurat dan transparan.

Implementasi strategi optimalisasi ini akan memberikan dampak signifikan dalam menciptakan sistem pengelolaan sampah yang lebih terstruktur dan berkelanjutan. Edukasi yang dilakukan secara intensif dan berkelanjutan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat sehingga pemilahan sampah menjadi kebiasaan sehari-hari. Penguatan kelembagaan memungkinkan bank sampah beroperasi lebih profesional, meningkatkan pendapatan masyarakat, dan memperluas jaringan pengumpulan sampah bernilai ekonomis. Infrastruktur yang semakin baik akan mempercepat proses daur ulang dan mengurangi ketergantungan pada TPA. Kemitraan multi pihak membuka peluang inovasi baru seperti pemanfaatan teknologi ramah lingkungan. Sementara itu, digitalisasi menciptakan efisiensi administrasi dan mempermudah pemerintah dalam memantau capaian pengelolaan sampah. Jika seluruh strategi ini dijalankan secara sinergis, Kota Medan dapat memperkuat kontribusinya terhadap pencapaian SDGs, terutama pada aspek lingkungan, ekonomi sirkular, dan pembangunan kota berkelanjutan.

5. KESIMPULAN

Kesimpulan ini menunjukkan bahwa optimalisasi pemanfaatan sampah bernilai ekonomis di Kota Medan memerlukan pendekatan komprehensif yang melibatkan seluruh pemangku kepentingan, mulai dari masyarakat, pemerintah, hingga industri daur ulang. Pemanfaatan sampah melalui proses pemilahan, pengumpulan, dan daur ulang terbukti memiliki potensi besar dalam mengurangi volume sampah dan menciptakan nilai tambah ekonomi yang mendukung peningkatan kesejahteraan masyarakat. Kajian literatur memperkuat bahwa strategi seperti penguatan bank sampah, edukasi berkelanjutan, penyediaan infrastruktur, dan penerapan ekonomi sirkular mampu mempercepat pencapaian target SDGs, khususnya terkait konsumsi dan produksi berkelanjutan. Dengan demikian, keberhasilan transformasi pengelolaan sampah menjadi sumber daya bernilai ekonomis sangat bergantung pada sinergi kebijakan, kolaborasi lintas sektor, dan kesadaran masyarakat untuk mengelola sampah secara bertanggung jawab dan berkelanjutan.

REFERENSI

- Adicita, Y., & Afifah, A. S. (2022). Analisis sistem pemilihan dan daur ulang sampah rumah tangga di daerah perkotaan menggunakan pendekatan life cycle assessment (LCA). *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(2), 406–413. <https://doi.org/10.14710/jil.20.2.406-413>
- Apriani, D., Robiani, B., Asngari, I., Marissa, F., & Setiawan, S. P. (2022). Bank sampah untuk kesejahteraan dan ekonomi masyarakat di Desa Kota Daro II Ogan Ilir. *Jurnal Pemberdayaan Ekonomi (JPE)*, 1(2), 69–78. <https://doi.org/10.35912/JPE.v1i2.714>
- Aspirasi: Jurnal DPR RI. (2025). Formulasi dan validasi indikator bank sampah berkelanjutan. *Aspirasi: Jurnal DPR RI*. <https://jurnal.dpr.go.id/index.php/aspirasi/article/view/3629>
- Astuti, A. D., Wahyudi, J., Ernawati, A., & Aini, S. Q. (2020). Studi kelayakan daur ulang kantong plastik dari aspek ekonomi dan lingkungan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(3), 488–494. <https://doi.org/10.14710/jil.18.3.488-494>
- Dwiyanti, N. K. N., Widhiasthini, N. W., Dewi, N. L. Y., & Maheswari, A. A. I. A. (2025). Implementasi Sustainable Development Goals pada program bank sampah dalam pemilahan sampah anorganik di Desa Sidakarya. *Governance: Jurnal Ilmiah Kajian Politik Lokal dan Pembangunan*, 12(2), 275–286.
- Fitriani, S., & Prasetyo, D. H. (2023). Kajian potensi ekonomi daur ulang limbah sachet. *Jurnal Teknik Industri*, 9(1), 204–210. <https://doi.org/10.24014/jti.v9i1.22290>
- Ilalfiah, L., & Agustina, I. F. (2024). Sustainable organic waste management for village SDGs: Pengelolaan sampah organik berkelanjutan untuk SDGs desa. *Indonesian Journal of Public Policy Review*, 24. <https://doi.org/10.21070/ijppr.v24i0.1333>
- Ivakdalam, L. M., & Far Far, R. A. (2022). Peningkatan partisipasi masyarakat dalam keberlanjutan pengelolaan sampah melalui bank sampah. *AGRIKAN: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 15(1), 165–181.

- Kustanti, R., Rezagama, A., Ramadan, B. S., Sumiyati, S., Samadikun, B. P., & Hadiwidodo, M. (2020). Tinjauan nilai manfaat pada pengelolaan sampah plastik oleh sektor informal. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(3), 495–502. <https://doi.org/10.14710/jil.18.3.495-502>
- Purwanti, I. (2021). Konsep dan implementasi ekonomi sirkular dalam program bank sampah. *AmaNU: Jurnal Manajemen dan Ekonomi*, 4(1), 89–98.
- Setiawan, I., Datupalinge, B. A., & Handayani, N. (2023). Inovasi pengurangan sampah perkotaan dalam mewujudkan Sustainable Development Goals di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Administrasi Pemerintahan Daerah*, 15(2), 165–180. <https://doi.org/10.33701/jiabd.v15i2.3822>
- Sholihah, S. A., Umami, N. F., Putri, N. R. C. P., Zainul, A., & Prasetya, B. (2025). Pemberdayaan ekonomi kreatif melalui daur ulang sampah plastik di Triwung Kidul Kota Probolinggo. *Profetik: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 40–50. <https://doi.org/10.62490/profetik.v3i1.985>
- Siombo, M. R., & Triatmodjo, M. (2022). Increasing legal awareness of waste bank in Bekasi, Indonesia. *Jurnal Pengabdian Hukum Indonesia*, 5(2). <https://doi.org/10.15294/jphi.v5i2.55294>
- Suryani, N., & Wijaya, I. M. A. S. (2019). Pengelolaan sampah berbasis 3R dalam mewujudkan lingkungan berkelanjutan. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 26(2), 121–127.
- Suryatiningsih, S., Budiwati, S. D., & Mazaya, M. (2024). Pembangunan Bank Sampah Unit berbasis ekonomi sirkular dan digitalisasi pengelolaan sampah Desa Lengkong. *Cosecant Journal*. <https://journals.telkomuniversity.ac.id/cosecant/article/view/7885>