

Peningkatan Manajemen Bank Sampah dan Partisipasi Masyarakat melalui Penggunaan Aplikasi Bank Sampah Online pada Bank Sampah Bumi Inspirasi Kota Bandung

Improving Waste Bank Management and Citizen Participation through the Use of the Online Waste Bank Application at Bank Sampah Bumi Inspirasi Bandung City

Lusi Melian ¹

Muhammad Rajab Fachrizal ^{1*}

Erna Susilawati ²

¹Department of Information Systems, Universitas Komputer Indonesia, Bandung, Indonesia

²Department of Finance and Banking, Universitas Komputer Indonesia, Bandung, Indonesia

email: rajab@email.unikom.ac.id

Kata Kunci

Manajemen Bank Sampah
Partisipasi Masyarakat
Aplikasi Bank Sampah

Keywords:

Waste Bank Management
Citizen Participation
Waste Bank Application

Received: September 2025

Accepted: October 2025

Published: January 2026

Abstrak

Permasalahan utama yang dihadapi bank sampah berbasis masyarakat adalah belum terdapat sistem pencatatan transaksi yang terdigitalisasi dan rendahnya partisipasi masyarakat dalam kegiatan pengelolaan sampah. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk menerapkan aplikasi bank sampah online sebagai solusi dalam meningkatkan kualitas manajemen bank sampah serta mendorong partisipasi aktif masyarakat. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi sosialisasi ekonomi sirkular dan konsep aplikasi, pelatihan penggunaan aplikasi, serta pendampingan pengelola bank sampah dan nasabah dalam menggunakan aplikasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa aplikasi bank sampah online mampu mempermudah pencatatan transaksi, meningkatkan transparansi laporan keuangan, serta memperkuat akuntabilitas pengelolaan. Selain itu, partisipasi masyarakat meningkat ditunjukkan dengan bertambahnya jumlah nasabah aktif dan frekuensi transaksi yang lebih teratur. Dengan demikian, penerapan aplikasi bank sampah online terbukti efektif dalam mendukung manajemen yang tertib, transparan, dan berkelanjutan, sekaligus memperkuat penerapan prinsip ekonomi sirkular di tingkat komunitas.

Abstract

The main problems faced by community-based waste banks are the lack of a digitized transaction recording system and low community participation in waste management activities. This Community Service Activity (PKM) aims to implement an online waste bank application as a solution to improve the quality of waste bank management and encourage active community participation. The methods used in this activity include socialization of the circular economy and application concepts, training in the use of the application, and assistance for waste bank managers and customers in using the application. The results of the activity show that the online waste bank application is able to simplify transaction recording, improve the transparency of financial reports, and strengthen management accountability. In addition, community participation has increased, as evidenced by the increase in the number of active customers and more regular transaction frequencies. Thus, the implementation of the online waste bank application has proven to be effective in supporting orderly, transparent, and sustainable management, while strengthening the application of circular economy principles at the community level.



© 2026 Lusi Melian, Muhammad Rajab Fachrizal, Erna Susilawati. Published by [Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya](#). This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v11iSuppl-1.10877>

PENDAHULUAN

Menurut data Dinas Lingkungan Hidup Kota Bandung (Dinas Lingkungan Hidup, 2024), dalam kurun waktu tahun 2018 – 2023 jumlah produksi sampah plastik di Kota Bandung merupakan yang tertinggi dibandingkan dengan jenis sampah anorganik lainnya. Maka dari itu perlu dilakukan pengelolaan sampah plastik dan anorganik lainnya untuk mengurangi dampak terhadap lingkungan, salah satunya melalui pendirian bank sampah. Bank sampah merupakan fasilitas yang

How to cite: Melian, L., Fachrizal, M, R., & Susilawati.(2026). Peningkatan Manajemen Bank Sampah dan Partisipasi Masyarakat melalui Penggunaan Aplikasi Bank Sampah Online pada Bank Sampah Bumi Inspirasi Kota Bandung. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 11(Suppl1), S92-S99. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v11iSuppl-1.10877>

digunakan untuk mengolah sampah dengan prinsip 3R (reduce, reuse, dan recycle) yang dibentuk dan dikelola salah satunya oleh masyarakat (Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia, 2021). Dengan menerapkan pendekatan ekonomi sirkular, bank sampah tidak hanya dapat mengurangi timbunan sampah ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA), namun dapat meningkatkan nilai ekonomi sampah, serta memberdayakan masyarakat dengan menciptakan peluang ekonomi baru melalui pemanfaatan sampah, sehingga bank sampah tidak hanya menjadi tempat untuk menabung sampah, tetapi juga sebagai pusat edukasi, pemberdayaan, dan solusi lingkungan hidup. Penerapan program bank sampah terbukti mampu membantu mereduksi sampah (Haryanti, et al., 2020). Dengan manfaat ekonomi yang ditawarkan, sudah seharusnya mampu mendorong partisipasi masyarakat untuk ikut serta mengelola sampah melalui bank sampah (Permatasari et al., 2025). Bank sampah tidak hanya mendukung keberlanjutan lingkungan, tetapi juga perbaikan ekonomi (Hidayatullah et al., 2023). Selain itu, bank sampah dapat memberikan nilai tambah berupa penghematan finansial (Sinaga, 2024).

Mitra dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini yaitu Bank Sampah Bumi Inspirasi (BSBI). BSBI merupakan salah satu Bank Sampah Unit (BSU) aktif yang ada di wilayah Kota Bandung yang berlokasi di Kelurahan Dago, Kecamatan Coblong. BSBI berdiri sejak tahun 2012. Bank sampah ini dikelola oleh kelompok masyarakat yang merupakan warga sekitar BSBI mulai dari anak sekolah, mahasiswa, hingga pekerja yang memiliki kepedulian terhadap lingkungan. Dalam pengelolaan organisasinya, BSBI dibentuk dengan struktur organisasi yang terdiri dari Pendiri, Ketua, Sekertaris, Bendahara, Bagian Operasional, Bagian Konsumsi, dan Anggota. Adapun nasabah umumnya merupakan warga sekitar.



Gambar 1. Mitra PKM Bank Sampah Bumi Inspirasi.

Dalam menjalankan aktivitasnya, terdapat beberapa permasalahan yang terjadi baik dari aspek manajemen bank sampah, maupun aspek sosial kemasyarakatan. Berdasarkan aspek manajemen, proses administrasi dan pencatatan dirasa kurang optimal karena pencatatan data nasabah, data transaksi penyetoran dan penjualan sampah, dan data stok sampah masih dilakukan secara manual yaitu dengan mencatatnya dalam buku tabungan dan buku catatan. Meskipun dilakukan perekapan ke dalam aplikasi Microsoft Excel, namun data tersebut tidak saling terintegrasi sehingga menyulitkan dan membutukan waktu lama bagi mitra dalam mencari data riwayat transaksi untuk menghasilkan suatu laporan keuangan. Sedangkan pada aspek sosial kemasyarakatan, partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah di wilayah tersebut tidak merata. Masih terdapat masyarakat yang cenderung lebih memilih untuk membuang sampah ke TPS tanpa dipilah terlebih dahulu. Hal ini antara lain disebabkan oleh masyarakat yang belum memiliki kesadaran dan pengetahuan yang cukup mengenai cara pengelolaan sampah, manfaat bank sampah, dan manfaat pengelolaan sampah dalam meningkatkan pendapatan ekonomi. Kegiatan edukasi, sosialisasi, maupun promosi kegiatan bank sampah yang dilakukan mitra saat ini belum menjangkau masyarakat luas karena masih mengandalkan

kegiatan tatap muka yang memiliki keterbatasan waktu dan sumber daya manusia sehingga menyebabkan keterbatasan akses informasi bagi masyarakat.

Permasalahan yang terjadi di BSBI umumnya terjadi di bank sampah lain. Seperti di bank sampah Kabupaten Lumajang (Sistra Mardius et al., 2024) dan bank sampah di Desa Semamung (Trishuta Pathiassana et al., 2021). Untuk menangani beberapa permasalahan tersebut, maka bersama dengan mitra disepakati untuk melakukan digitalisasi bank sampah melalui penggunaan aplikasi bank sampah online. Penerapan aplikasi bank sampah merupakan solusi efektif untuk mengatasi tantangan pengelolaan sampah secara manual (Kristiyanti et al., 2024). Bahkan lebih jauh lagi, teknologi informasi berbasis kecerdasan buatan dapat digunakan untuk membantu meningkatkan efisiensi layanan dan keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sampah (Iqbal Ab et.al, 2025). Diharapkan dengan menggunakan aplikasi bank sampah, dapat mengoptimalkan manajemen bank sampah BSBI, memberikan kemudahan transaksi tabungan sampah, dan transparansi serta kemudahan akses informasi bagi nasabah/masyarakat.

Pelaksanaan PKM ini bertujuan untuk melakukan kegiatan sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan dalam upaya meningkatkan pelayanan bank sampah dengan mengoptimalkan manajemen bank sampah melalui penerapan aplikasi bank sampah online, meningkatkan kemampuan penggunaan aplikasi bank sampah bagi masyarakat dan mitra, serta meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan sampah.

METODE

Pada pelaksanaan kegiatan PKM ini, diperlukan suatu metode yang sistematis agar kegiatan dapat berjalan efektif, terukur, dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Metode kegiatan dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan mitra, permasalahan yang dihadapi, serta solusi yang relevan dan aplikatif. Berikut tahapan pelaksanaan kegiatan PKM:

a. Sosialisasi

Pada tahap ini dilakukan sosialisasi dan edukasi yang bertujuan untuk menyampaikan pemahaman materi PKM kepada nasabah/masyarakat dan mitra.

b. Pelatihan

Pada tahap ini dilakukan pelatihan penggunaan aplikasi bank sampah kepada pengurus BSBI dan juga nasabah/masyarakat. Aplikasi bank sampah berbasis web digunakan oleh pengurus untuk mengoptimalkan manajemen bank sampah. Sedangkan aplikasi bank sampah berbasis mobile digunakan oleh nasabah/masyarakat untuk mengoptimalkan transaksi tabungan sampah dan juga sebagai media edukasi, sosialisasi, dan promosi kegiatan BSBI.

c. Penerapan teknologi

Pada tahap ini tim pelaksana PKM melakukan pengimplementasian aplikasi di lingkungan mitra. Kegiatan ini meliputi instalasi aplikasi bank sampah online dan uji coba di lingkungan mitra serta penyesuaian data awal (data dan hak akses pengguna, data nasabah, kategori sampah, harga, dan lain-lain), dan uji coba aplikasi bersama mitra dan nasabah/masyarakat.

d. Pendampingan dan Evaluasi

Setelah dilakukan pelatihan dan penerapan teknologi di lingkungan mitra, tim pelaksana PKM memberikan pendampingan kepada mitra untuk memastikan keterampilan mitra dan masyarakat sesuai dengan indikator ketercapaian. Evaluasi pelaksanaan untuk mengukur perubahan pengetahuan, keterampilan, dan persepsi mitra dan masyarakat sesudah dilaksanakannya kegiatan PKM. Untuk menindaklanjuti hasil evaluasi, dilakukan kegiatan Focus Group Discussion antara tim pelaksana PKM, mitra, dan masyarakat.

e. Keberlanjutan program

Pada tahap ini tim pelaksana PKM bersama mitra menyiapkan jalur komunikasi online seperti grup Whatsapp untuk memudahkan dalam komunikasi dan diskusi pasca-program PKM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PKM ini dilaksanakan di Bank Sampah Bumi Inspirasi yang berlangsung mulai bulan Juni – Agustus 2025. Kegiatan PKM diawali dengan melakukan sosialisasi kepada pengurus BSBI dan nasabah/masyarakat. Pada hari pertama kegiatan sosialisasi dilakukan sharing knowledge mengenai pengenalan konsep ekonomi sirkular oleh narasumber tim pelaksana PKM dan edukasi mengenai pengelolaan sampah, serta peran bank sampah oleh ketua BSBI kepada nasabah/masyarakat. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman mengenai konsep ekonomi sirkular, serta meningkatkan kesadaran pentingnya pemilahan sampah dan manfaat bank sampah dalam pengelolaan sampah berkelanjutan. Sosialisasi berikutnya yaitu sharing knowledge mengenai tata kelola manajemen dan administrasi bank sampah oleh tim pelaksana PKM kepada pengurus BSBI yang bertujuan untuk meningkatkan keorganisasian dan pengelolaan administrasi di BSBI. Kegiatan ini ditutup dengan pemaparan aplikasi bank sampah online kepada pengurus BSBI dan nasabah/masyarakat yang bertujuan untuk mengenalkan konsep, tujuan, dan manfaat aplikasi bank sampah dalam mengoptimalkan aktivitas bank sampah.



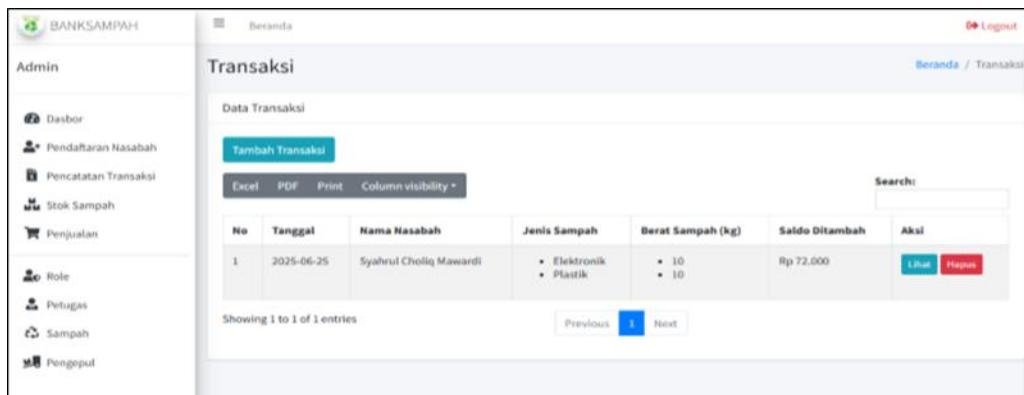
Gambar 2. Sosialisasi Aplikasi Bank Sampah Online.

Setelah dilakukan sosialisasi, kegiatan berikutnya yaitu diadakan pelatihan penggunaan aplikasi bank sampah online yang ditujukan kepada pengurus BSBI dan nasabah. Untuk pengguna pengurus BSBI, pelatihan aplikasi bank sampah berbasis web meliputi cara mengoperasikan aplikasi, pengelolaan data nasabah, pengelolaan data jenis sampah, transaksi penyetoran sampah, penjualan sampah, pembuatan laporan keuangan, dan pengelolaan konten edukasi. Sedangkan pada pengguna nasabah, pelatihan aplikasi bank sampah berbasis mobile meliputi cara mengoperasikan aplikasi, penggunaan fitur riwayat transaksi penyetoran sampah, penggunaan fitur penarikan saldo tabungan, dan penggunaan fitur konten edukasi. Pelatihan dilanjutkan dengan melakukan simulasi penggunaan aplikasi bersama pengurus BSBI dan nasabah.

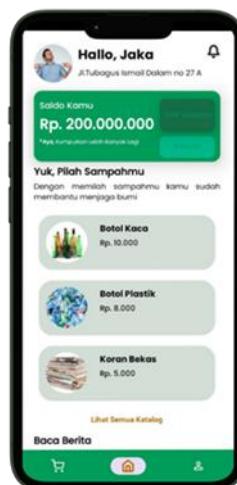


Gambar 2. Tim Pengabdian dan Mitra.

Kegiatan berikutnya yaitu penerapan teknologi dengan mengunggah aplikasi ke server sehingga dapat diakses secara online dan bisa digunakan untuk menjalankan aktivitas di BSBI. Pada kegiatan ini dilakukan penyesuaian data awal yaitu penginputan data pengurus, data nasabah, data jenis sampah, data transaksi. Pendampingan dilakukan saat operasional bank sampah selama bulan Agustus untuk memastikan aplikasi dapat berjalan dengan baik, pengguna tidak mengalami kendala saat mengoperasikan aplikasi, serta menindaklanjuti jika terdapat kesalahan (error) pada aplikasi.



Gambar 4. Aplikasi Bank Sampah Online Berbasis Web.



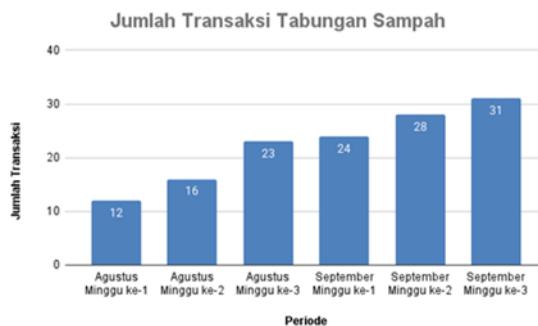
Gambar 5. Aplikasi Bank Sampah Online Berbasis Mobile.

Untuk mengetahui peningkatan level keberdayaan mitra yang terdiri dari peningkatan kemampuan manajemen bank sampah, peningkatan pemahaman pengelolaan sampah, dan peningkatan partisipasi masyarakat maka dilakukan kegiatan evaluasi dengan menyebarkan kuesioner pre-test dan post-test. Berikut merupakan hasil kuesioner evaluasi.



Gambar 6. Grafik Peningkatan Pemahaman Pengelolaan Sampah.

Berdasarkan hasil kuesioner pada Gambar 6, terjadi peningkatan pemahaman pengelolaan sampah pada nasabah dan masyarakat sebesar 35,5%. Hal ini menunjukkan nasabah dan masyarakat memahami bagaimana konsep ekonomi sirkular dalam pengelolaan sampah sehingga diharapkan dapat meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah.

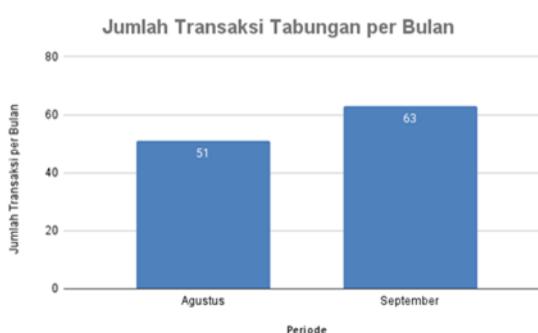


Gambar 7. Grafik Transaksi Tabungan Sampah Periode Agustus s/d September 2025.

Gambar 7 merupakan grafik jumlah transaksi tabungan sampah setelah menerapkan aplikasi bank sampah online periode bulan Agustus s/d September 2025 berdasarkan data transaksi penyetoran sampah pada aplikasi. Hal ini menunjukkan peningkatan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah melalui aplikasi bank sampah online.



Gambar 8. Grafik Peningkatan Pemahaman Manajemen Bank Sampah.



Gambar 9. Grafik Transaksi Tabungan Sampah Per Bulan.

Pada hasil kuesioner yang ditunjukkan Gambar 8, dapat diketahui peningkatan pemahaman kemampuan manajemen bank sampah bagi pengurus BSBI sebesar 42,33%. Sedangkan 100% pengurus memahami tentang konsep manajemen bank sampah setelah dilakukan sosialisasi. Pada Gambar 8 dan Gambar 9 menunjukkan mitra dan nasabah secara aktif menggunakan aplikasi bank sampah online dalam menjalankan aktivitas bank sampah.

Berdasarkan hasil evaluasi yang sudah dilakukan, penerapan aplikasi bank sampah online ini dapat menjadi solusi atas permasalahan yang terjadi sehingga diharapkan dapat mengoptimalkan peran bank sampah.

Masyarakat pun dimudahkan dalam menjalankan transaksi dan penyebaran informasi. Dengan adanya aplikasi ini, partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah berkelanjutan diharapkan dapat meningkat. Secara keseluruhan kegiatan PKM ini mendapatkan apresiasi oleh mitra maupun masyarakat.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang berfokus pada penerapan aplikasi bank sampah ini telah memberikan dampak positif bagi mitra dan masyarakat. Melalui kegiatan ini, pengelolaan sampah yang semula dilakukan secara manual menjadi lebih efektif, efisien, dan transparan dengan adanya pencatatan digital. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa pengurus Bank Sampah Bumi Inspirasi memperoleh peningkatan pemahaman kemampuan manajemen dan keterampilan dalam menggunakan aplikasi untuk pencatatan transaksi penyetoran sampah, serta penyusunan laporan keuangan. Masyarakat/nasabah mendapatkan kemudahan dalam mengakses informasi saldo tabungan sampah, riwayat transaksi, serta edukasi pengelolaan sampah. Penerapan aplikasi ini mendorong terwujudnya tata kelola manajemen bank sampah yang lebih tertib, akuntabel, dan berkelanjutan, sejalan dengan prinsip ekonomi sirkular. Dengan demikian, penerapan aplikasi bank sampah dapat menjadi solusi inovatif dalam meningkatkan kualitas pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Ke depannya, dibutuhkan pendampingan lanjutan, sosialisasi yang lebih luas, serta pengembangan fitur aplikasi agar semakin adaptif terhadap kebutuhan masyarakat dan mendukung program lingkungan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi atas dukungan pendanaan melalui program Pengabdian Kepada Masyarakat Tahun Anggaran 2025 sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik.

REFERENSI

- Burhanuddin, Harjito, Pathiassana, M. T., & Pathiussina, R. T. (2021). Partisipasi masyarakat dalam keberlanjutan pengelolaan bank sampah di Desa Semamung. *Jurnal Tambora*, 5(2), 87–96. <https://doi.org/10.36761/jt.v5i2.1130>
- Dinas Lingkungan Hidup. (2024). Jumlah Produksi Sampah Menurut Jenisnya di Kota Bandung.
- Haryanti, S., Gravitiani, E., & Wijaya, M. (2020). Studi Penerapan Bank Sampah dalam Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup di Kota Yogyakarta. *Jurnal Bioeksperimen*, 6(1), 60–68. <https://doi.org/10.23917/bioeksperimen.v5i1.2795>
- Hidayatullah, M. R., & Fadhlina, D. (n.d.). Creating Green Circular Economy in Waste Management: The Kampung Hijau Bank Sampah Al-Haqiqi Case. In *International Journal Publishing INFLUENCE: International Journal of Science Review*, 5. Retrieved from <https://influence-journal.com/index.php/influence/index78>
- Iqbal Ab, Y., Wahyuardha Putra, F., & Jala Putra Mahardika, A. (2025). Smart Environment: Implementasi Aplikasi Bank Sampah untuk Mewujudkan Kota Kediri yang Bersih dan Berkelanjutan. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Dan Sains*, 4, 424–431. Kediri: Program Studi Teknik Informatika, Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Kristiyanti, D. A., Permana, A. A., Saputri, F. R., Johan, M. E., Shabrina, N. H., Hartono, K. A., & Pranoto, R. A. (2024). Digital transformation in waste management: Enhancing financial transaction efficiency at a waste bank. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 9(3), 459–471. <https://doi.org/10.26905/abdimas.v9i3.12937>
- Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2021 Tentang Pengelolaan Sampah Pada Bank Sampah. , (2021). Indonesia: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/233754/permen-lhk-no-14-tahun-2021>.

Permatasari, I., & Lutfia, A. (2025). Analisis Faktor-Faktor Efektifitas Ekonomi Sirkular pada Program Bank Sampah Berdikari Joglo. *Jurnal Riset dan Publikasi Ilmu Ekonomi*, 3(4), 308–320. <https://doi.org/10.61132/menawan.v3i4.1716>

Sinaga, A. R. (2024). The Role of Waste Bank Digital in Circular Economy Value-Added Creation. *Bina Bangsa International Journal of Business and Management (BBIJBM)*, 4(1), 81–88. <https://doi.org/10.46306/bbijbm.v4i1.80>

Sistra Mardius, Y., Rupiwardani, I., Saktiawan, Y., Widyagama, S., & Malang, H. (2024). Evaluasi Pengelolaan Sampah pada Bank Sampah Induk Kalpataru Kabupaten Lumajang dalam Mendukung Ekonomi Sirkular. *Jurnal EnviScience*, 8, 1–14. Retrieved from <http://jurnalkesehatan.uniska.ac.id/index.php/jev/index>