

## **Penguatan Layanan Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat pada Unit Bank Sampah Harapan Jaya Kota Batam**

Fitri Kurnianingsih<sup>1</sup>, Dian Prima Safitri<sup>2</sup>, Ramadhani Setiawan<sup>3</sup>,  
Chaereyranba Sholeh<sup>4</sup>, Nikodemus Niko<sup>5</sup>

Pusat Penelitian Kebijakan Publik & Kemasyarakatan. Universitas Maritim Raja Ali Haji<sup>1</sup>  
Program Studi Ilmu Administrasi Negara. Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik.  
Universitas Maritim Raja Ali Haji<sup>2,3,4</sup>  
Program Studi Sosiologi. Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik.  
Universitas Maritim Raja Ali Haji<sup>5</sup>

Email Korespondensi: [fitrikurnianingsih@umrah.ac.id](mailto:fitrikurnianingsih@umrah.ac.id)<sup>1</sup>

Dikirim: 30 Maret 2026 | Direvisi: 17 April 2026 | Diterima: 30 April 2026

DOI: <https://doi.org/10.31629/khidmat.v3i1.8350>

### **ABSTRAK**

Pengelolaan sampah berbasis masyarakat merupakan salah satu strategi penting dalam mendukung pengurangan sampah dari sumbernya, namun pelaksanaannya masih menghadapi berbagai kendala, terutama pada aspek administrasi layanan, edukasi lingkungan, serta pemanfaatan teknologi digital. Unit Bank Sampah Harapan Jaya di Kelurahan Bengkong Laut, Kecamatan Bengkong, Kota Batam, merupakan salah satu unit bank sampah yang telah melaksanakan aktivitas pemilahan, penimbangan, dan tabungan sampah secara rutin. Meskipun demikian, proses administrasi masih dilakukan secara manual sehingga berpotensi menimbulkan keterlambatan pencatatan, ketidakteraturan data, serta keterbatasan akses informasi bagi pengurus dan nasabah. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini bertujuan untuk memperkuat tata kelola layanan bank sampah melalui digitalisasi administrasi, peningkatan kapasitas pengurus, serta pengembangan media edukasi lingkungan berbasis digital. Metode pelaksanaan dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara, diskusi bersama mitra, sosialisasi, pelatihan penggunaan Google Form dan Google Sheet, pembuatan media sosial, serta pendampingan implementasi layanan digital. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penggunaan Google Form mempermudah proses pendaftaran nasabah secara lebih praktis dan terdokumentasi, sedangkan Google Sheet membantu pengurus dalam mencatat transaksi penimbangan, menghitung saldo tabungan sampah, dan menyusun data layanan secara lebih tertib, cepat, dan transparan. Selain itu, pembentukan WhatsApp Group serta pembuatan akun Instagram dan TikTok UBS Harapan Jaya mampu memperluas jangkauan edukasi lingkungan, memperkuat publikasi kegiatan, dan mendorong partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah.

**KATA KUNCI:** Bank Sampah, Digitalisasi, Layanan, Edukasi Lingkungan

## PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah perkotaan merupakan persoalan lingkungan yang tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis pengangkutan dan pemrosesan akhir, tetapi juga berhubungan erat dengan perilaku masyarakat, kapasitas kelembagaan lokal, dan efektivitas sistem pelayanan berbasis komunitas. Dalam konteks Kota Batam, keberadaan Unit Bank Sampah Harapan Jaya menjadi bagian dari upaya masyarakat untuk mengurangi timbulan sampah melalui pemilahan, penimbangan, pencatatan, dan penyaluran sampah bernilai ekonomi. Namun, pengelolaan bank sampah di tingkat komunitas masih menghadapi tantangan mendasar, terutama pada keterbatasan sistem administrasi, rendahnya konsistensi partisipasi warga, serta belum optimalnya pemanfaatan teknologi digital sebagai sarana pelayanan dan edukasi lingkungan. Oleh karena itu, kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini menjadi relevan sebagai bentuk intervensi akademik yang diarahkan untuk memperkuat tata kelola bank sampah melalui pendekatan digital, partisipatif, dan berbasis kebutuhan mitra (Kubota et al., 2020; Wijayanti & Suryani, 2015; Yandri et al., 2023).

Permasalahan utama yang dihadapi Unit Bank Sampah Harapan Jaya terletak pada sistem pelayanan yang masih dijalankan secara manual, terutama dalam pencatatan data nasabah, transaksi penimbangan sampah, dan penyusunan laporan kegiatan. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan ketidakefisienan, keterlambatan pelaporan, kesalahan pencatatan, dan rendahnya akuntabilitas kelembagaan. Pada sisi lain, kegiatan edukasi lingkungan belum sepenuhnya menjangkau masyarakat secara luas karena masih bergantung pada penyampaian langsung dan jejaring sosial lokal. Padahal, dalam pengelolaan sampah berbasis masyarakat, keberhasilan program sangat dipengaruhi oleh keterlibatan warga, proses pembelajaran sosial, komunikasi yang berkelanjutan, serta kemampuan lembaga lokal dalam mengadaptasi teknologi sesuai kapasitas sumber daya yang dimiliki (El-Saadony et al., 2023; Grierson & Brown, 1999; Malinauskaite et al., 2017; Novais & Tavares, 2025).

Urgensi kegiatan ini semakin kuat karena bank sampah tidak hanya berfungsi sebagai tempat pengumpulan sampah, melainkan juga sebagai instrumen pemberdayaan sosial, edukasi lingkungan, dan penguatan ekonomi sirkular di tingkat komunitas. Sampah rumah tangga yang semula dianggap sebagai residu tidak bernilai dapat dikelola menjadi sumber tabungan, bahan daur ulang, dan media pembelajaran kolektif bagi masyarakat. Apabila sistem pelayanan bank sampah tidak diperkuat, maka potensi penurunan partisipasi warga, ketidakteraturan pencatatan, serta melemahnya kepercayaan masyarakat terhadap pengelola dapat semakin besar. Karena itu, digitalisasi sederhana melalui Google Form, Google Sheet, WhatsApp Group, Instagram, dan TikTok dapat diposisikan sebagai strategi awal untuk memperluas akses informasi, memperbaiki pencatatan, dan membangun komunikasi edukatif yang lebih adaptif dengan kebiasaan masyarakat saat ini (Halid et al., 2022; Kurnianingsih et al., 2025; Putra & Ismaniar, 2020; Wulandari et al., 2023).

Kajian-kajian sebelumnya menunjukkan bahwa teknologi digital dalam pengelolaan sampah dapat meningkatkan efisiensi, transparansi, keterlacakan data, dan kecepatan respons kelembagaan. Penggunaan sistem berbasis data memungkinkan pengelola memantau aktivitas, menyimpan informasi transaksi,

menyusun laporan, dan merancang strategi edukasi yang lebih tepat sasaran. Namun, penerapan teknologi dalam pengelolaan sampah tidak dapat dipahami hanya sebagai persoalan perangkat, karena keberhasilannya juga ditentukan oleh kesiapan pengguna, literasi digital, kualitas pendampingan, dukungan mitra, dan kesesuaian teknologi dengan konteks sosial masyarakat. Oleh sebab itu, kegiatan PKM ini diarahkan bukan hanya untuk memperkenalkan alat digital, tetapi juga membangun proses belajar bersama antara tim pelaksana, pengurus bank sampah, mitra lingkungan, dan masyarakat sekitar (Ariefahnoor et al., 2020; Chayingrum et al., 2025; Dwicahyani et al., 2022).



Gambar 1. Proses Diagram Alir Kondisi Studi Kasus Unit Bank Sampah Harapan Jaya  
Sumber: diolah Penulis, 2025

Dalam konteks studi kasus Unit Bank Sampah Harapan Jaya, kesenjangan yang terlihat adalah belum seimbang antara potensi kelembagaan bank sampah dengan kapasitas sistem pelayanan yang digunakan. Di satu sisi, UBS Harapan Jaya telah memiliki pengalaman, jejaring mitra, dan basis nasabah yang dapat menjadi modal sosial penting. Di sisi lain, sistem pencatatan yang masih manual, keterbatasan promosi digital, dan belum terbangunnya kanal edukasi daring membuat jangkauan manfaatnya belum maksimal. Kesenjangan ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian perlu bergerak pada dua arah sekaligus, yaitu memperbaiki tata kelola internal melalui sistem pencatatan digital dan memperkuat komunikasi eksternal melalui edukasi berbasis media sosial. Dengan pendekatan tersebut, bank sampah dapat lebih mudah dikenali, diakses, dan dipercaya oleh masyarakat

Kegiatan PKM ini juga memiliki nilai strategis karena menghubungkan aspek lingkungan, pemberdayaan masyarakat, dan inovasi pelayanan publik berbasis komunitas. Transformasi digital yang diterapkan tidak dimaksudkan sebagai sistem yang rumit, tetapi sebagai teknologi tepat guna yang dapat dioperasikan oleh pengurus bank sampah secara mandiri. Pendekatan ini penting karena lembaga komunitas sering kali memiliki keterbatasan sumber daya manusia, anggaran, dan infrastruktur, sehingga

solusi yang diberikan harus sederhana, aplikatif, mudah direplikasi, dan sesuai dengan kemampuan pengguna. Dengan demikian, penggunaan perangkat digital dasar dapat menjadi tahap awal dalam membangun tata kelola bank sampah yang lebih tertib, transparan, dan berkelanjutan (Abdillah et al., 2024; Saady & Nazifa, 2025; Sembiring et al., 2024; Suryawan & Lee, 2024).

Tujuan utama kegiatan pengabdian ini adalah memperkuat layanan digital dan edukasi pengelolaan sampah berbasis masyarakat pada Unit Bank Sampah Harapan Jaya Kota Batam. Secara khusus, kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas pengurus dalam melakukan pencatatan data nasabah dan transaksi penimbangan sampah secara digital, memperluas media edukasi lingkungan melalui kanal media sosial, serta mendorong peningkatan partisipasi masyarakat dalam kegiatan bank sampah. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan membangun pola pendampingan yang memungkinkan mitra tidak hanya menerima teknologi, tetapi juga memahami cara mengelola, memelihara, dan mengembangkan sistem tersebut sesuai kebutuhan kelembagaan. Dengan adanya tujuan tersebut, kegiatan PKM ini diharapkan mampu menghasilkan perubahan nyata dalam aspek administrasi, komunikasi, edukasi, dan partisipasi masyarakat (Bakhri & Putri, 2024; Jonoadji et al., 2025; Sulasminingsih et al., 2025).

Artikel ini disusun untuk menjelaskan secara sistematis proses pelaksanaan dan hasil kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat pada Unit Bank Sampah Harapan Jaya. Bagian pendahuluan menguraikan latar belakang, urgensi, kesenjangan, dan tujuan kegiatan. Bagian metode menjelaskan tahapan pelaksanaan, mulai dari observasi, sosialisasi, edukasi layanan digital, pendampingan, hingga evaluasi. Selanjutnya, bagian hasil dan pembahasan memaparkan kondisi mitra, bentuk intervensi digital, respons masyarakat, serta kontribusi kegiatan terhadap penguatan tata kelola bank sampah. Artikel ini ditutup dengan kesimpulan yang menegaskan capaian utama kegiatan, implikasi praktis bagi mitra, serta rekomendasi pengembangan layanan digital bank sampah agar dapat diterapkan secara berkelanjutan dan direplikasi pada unit bank sampah lain yang memiliki karakteristik serupa.

## METODE

Metode kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif-aplikatif yang menempatkan pengurus Unit Bank Sampah Harapan Jaya dan masyarakat sekitar sebagai subjek utama dalam proses identifikasi masalah, pelaksanaan kegiatan, serta evaluasi hasil program. Pendekatan ini dipilih karena persoalan pengelolaan sampah berbasis komunitas tidak cukup diselesaikan melalui penyediaan sarana teknis semata, tetapi perlu melibatkan perubahan perilaku, peningkatan kapasitas kelembagaan, dan penguatan partisipasi masyarakat dalam kegiatan pemilahan, penimbangan, pencatatan, serta edukasi lingkungan (Fakhrurrazi et al., 2023; Farida & Indah, 2021; Ratnaningsih et al., 2021).

Tahapan pelaksanaan kegiatan dimulai dari pemetaan kondisi awal mitra melalui observasi dan wawancara untuk mengetahui pola pelayanan, sistem pencatatan, kapasitas pengurus, serta hambatan partisipasi masyarakat. Setelah permasalahan teridentifikasi, kegiatan dilanjutkan dengan sosialisasi dan edukasi layanan digital

kepada pengurus dan masyarakat, kemudian diterapkan sistem sederhana berbasis Google Form untuk pendaftaran nasabah serta Google Sheet untuk pencatatan transaksi penimbangan dan saldo tabungan sampah. Pada tahap berikutnya, tim PKM membantu penguatan media komunikasi digital melalui WhatsApp Group, Instagram, dan TikTok sebagai sarana publikasi kegiatan, edukasi lingkungan, dan promosi layanan bank sampah. Seluruh proses tersebut dilengkapi dengan pendampingan, monitoring, dan evaluasi untuk menilai tingkat pemahaman pengurus, keterpakaian sistem digital, respons masyarakat, serta kendala teknis yang muncul selama implementasi program (Pebrianto, 2022; Susanto et al., 2024).

Tabel 1. Metode yang Diaplikasikan Kegiatan PKM Unit Bank Sampah Harapan Jaya

No.	Tahapan Metode	Bentuk Kegiatan	Pihak yang Terlibat
1	Observasi dan identifikasi awal	Pengamatan kondisi layanan, sistem pencatatan, sarana pendukung, dan pola partisipasi masyarakat	Tim PKM, pengurus UBS, nasabah
2	Wawancara dan diskusi mitra	Penggalian informasi mengenai kendala administrasi, edukasi, promosi, dan kapasitas SDM	Tim PKM, ketua/pengurus UBS, mitra lingkungan
3	Sosialisasi dan edukasi layanan digital	Penyampaian materi tentang pengelolaan sampah, manfaat bank sampah, dan pentingnya digitalisasi layanan	Tim PKM, masyarakat, pengurus UBS, mitra
4	Pelatihan sistem digital	Praktik penggunaan Google Form untuk pendaftaran nasabah dan Google Sheet untuk pencatatan transaksi	Tim PKM dan pengurus UBS
5	Penguatan media komunikasi digital	Pembuatan dan pengelolaan WhatsApp Group, Instagram, dan TikTok UBS Harapan Jaya	Tim PKM dan pengurus UBS
6	Pendampingan implementasi	Bimbingan teknis saat sistem mulai digunakan dalam kegiatan bank sampah	Tim PKM dan pengurus UBS
7	Monitoring dan evaluasi	Penilaian penggunaan sistem, respons mitra, hambatan pelaksanaan, dan keberlanjutan program	Tim PKM, pengurus UBS, masyarakat

Sumber: diolah Tim, 2026

Metode pengumpulan data dalam kegiatan ini dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi kegiatan, diskusi partisipatif, serta evaluasi sederhana terhadap proses pelaksanaan program. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan menekankan pada perubahan kondisi sebelum dan sesudah kegiatan, terutama pada aspek keteraturan administrasi, kemampuan pengurus menggunakan

sistem digital, perluasan media edukasi, serta respons masyarakat terhadap layanan bank sampah. Kendala yang mungkin muncul, seperti keterbatasan literasi digital pengurus, keterbatasan sarana pendukung, dan konsistensi penggunaan sistem, diatasi melalui pendampingan langsung, penyederhanaan alur kerja digital, dan penggunaan aplikasi yang mudah diakses. Dengan metode tersebut, kegiatan PKM ini tidak hanya bersifat intervensi sesaat, tetapi juga dapat menjadi model penguatan layanan bank sampah berbasis digital yang dapat direplikasi pada unit bank sampah lain dengan karakteristik serupa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kondisi Awal Unit Bank Sampah Harapan Jaya sebagai Dasar Intervensi Program  
Unit Bank Sampah Harapan Jaya merupakan lembaga pengelolaan sampah berbasis masyarakat yang berlokasi di Kelurahan Bengkong Laut, Kecamatan Bengkong, Kota Batam. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pengurus, unit ini telah berperan sebagai ruang partisipasi warga dalam mengumpulkan, memilah, menimbang, dan menyalurkan sampah yang masih memiliki nilai ekonomi. Kegiatan bank sampah tersebut tidak hanya bertujuan mengurangi jumlah sampah rumah tangga, tetapi juga memberikan manfaat ekonomi tambahan bagi masyarakat, terutama ibu rumah tangga yang menjadi nasabah aktif.

Temuan awal menunjukkan bahwa kegiatan operasional UBS Harapan Jaya telah berjalan secara rutin melalui proses pengumpulan, pemilahan, dan penimbangan sampah. Namun, proses tersebut masih menghadapi kendala pada aspek administrasi, sarana pendukung, dan keterbatasan sistem pelayanan. Penimbangan sampah dilakukan dalam periode tertentu, sedangkan pencatatan hasil penimbangan, jenis sampah, berat sampah, dan saldo nasabah masih menggunakan buku manual.



Gambar 2. Penimbangan Sampah oleh Pengurus dan Nasabah  
Sumber: TIM PKM, 2025

Permasalahan lain yang ditemukan adalah keterbatasan fasilitas penyimpanan sampah. Sebelum adanya dukungan sarana yang lebih memadai, sebagian aktivitas penyimpanan dan pemilahan sampah dilakukan di halaman atau area rumah pengurus. Kondisi ini menyebabkan kegiatan operasional belum dapat berjalan secara fleksibel karena sampah yang telah disetor harus segera dipilah dan diangkut agar tidak menumpuk terlalu lama. Keterbatasan ruang penyimpanan juga berdampak pada jadwal penimbangan yang belum dapat dilakukan secara lebih sering.

Selain kendala sarana, UBS Harapan Jaya juga menghadapi penurunan partisipasi masyarakat. Pada awal pembentukan, jumlah nasabah aktif pernah mencapai sekitar 60 orang, tetapi kemudian menurun dan relatif stabil pada kisaran 30 nasabah aktif. Penurunan ini tidak hanya dipengaruhi oleh faktor sosial, tetapi juga oleh kurangnya promosi, terbatasnya edukasi berkelanjutan, serta belum optimalnya penggunaan media digital untuk memperluas informasi kepada masyarakat. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa keberlanjutan bank sampah sangat dipengaruhi oleh kemampuan lembaga dalam menjaga komunikasi dan membangun kembali minat warga.

Dari sisi kelembagaan, UBS Harapan Jaya telah memiliki struktur pengurus yang terdiri atas ketua, sekretaris, bendahara, petugas penimbangan, dan nasabah. Struktur ini menjadi modal penting dalam penguatan tata kelola karena setiap unsur memiliki fungsi dalam menggerakkan kegiatan bank sampah. Namun, kapasitas pengurus dalam mengelola layanan berbasis digital masih perlu ditingkatkan. Pengurus membutuhkan pendampingan agar mampu melakukan pencatatan data, menyusun laporan, mengelola media sosial, dan menyampaikan informasi kegiatan secara lebih sistematis. Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan PKM dirancang untuk menjawab kebutuhan utama mitra, yaitu digitalisasi layanan administrasi, penguatan edukasi lingkungan, peningkatan kapasitas pengurus, dan perluasan promosi melalui media sosial. Intervensi program tidak diarahkan untuk mengganti seluruh sistem kerja yang telah ada, melainkan memperkuat praktik yang sudah berjalan agar lebih tertib, efisien, dan mudah dikembangkan. Dengan demikian, hasil observasi awal menjadi dasar penting dalam merumuskan bentuk kegiatan yang sesuai dengan kebutuhan nyata UBS Harapan Jaya.

## 2. Implementasi Sosialisasi dan Edukasi Layanan Digital Bank Sampah

Kegiatan sosialisasi dan edukasi layanan digital dilaksanakan sebagai tahap awal untuk membangun pemahaman bersama antara tim PKM, pengurus UBS Harapan Jaya, masyarakat, dan mitra kerja sama. Sosialisasi ini bertujuan memperkenalkan pentingnya pengelolaan sampah berbasis komunitas, nilai ekonomi dari sampah terpilah, serta manfaat digitalisasi dalam mendukung layanan bank sampah. Kegiatan ini menjadi ruang dialog bagi masyarakat untuk memahami bahwa bank sampah bukan hanya tempat menyetor sampah, tetapi juga sarana pembelajaran lingkungan dan pemberdayaan ekonomi warga.

Pelaksanaan sosialisasi juga digunakan untuk menjelaskan masalah yang selama ini dihadapi UBS Harapan Jaya, khususnya pencatatan manual, keterbatasan informasi publik, dan belum optimalnya promosi kegiatan. Melalui forum ini, pengurus dan

masyarakat memperoleh gambaran mengenai pentingnya sistem digital sederhana yang dapat membantu pendaftaran nasabah, pencatatan transaksi, dan penyebaran informasi. Edukasi digital menjadi penting karena banyak masyarakat telah terbiasa menggunakan telepon pintar dan media sosial, tetapi belum semuanya memahami bagaimana teknologi tersebut dapat digunakan untuk mendukung kegiatan lingkungan.

Kegiatan sosialisasi dihadiri oleh pengurus UBS Harapan Jaya, masyarakat sekitar, pihak kelurahan, serta mitra dari Free The Sea. Keterlibatan mitra menjadi faktor penting karena menunjukkan adanya dukungan lintas sektor dalam memperkuat keberlanjutan bank sampah. Dalam kegiatan tersebut, masyarakat juga menunjukkan antusiasme melalui pertanyaan mengenai jenis sampah yang diterima, harga sampah, prosedur penyetoran, dan manfaat menjadi nasabah. Respons tersebut menunjukkan bahwa masyarakat sebenarnya memiliki ketertarikan terhadap kegiatan bank sampah apabila informasi disampaikan secara jelas dan mudah dipahami.

Selain memberikan penjelasan umum, tim PKM juga memperkenalkan alur layanan digital yang akan digunakan oleh UBS Harapan Jaya. Pengurus dan calon nasabah diperkenalkan pada sistem pendaftaran berbasis Google Form, pencatatan transaksi melalui Google Sheet, serta pemanfaatan WhatsApp Group sebagai media komunikasi internal. Kegiatan ini menunjukkan bahwa digitalisasi tidak harus selalu dimulai dari sistem yang kompleks, tetapi dapat dilakukan melalui perangkat sederhana yang mudah diakses dan dipelajari oleh pengurus.

Tabel 2. Bentuk Sosialisasi dan Edukasi Layanan Digital pada UBS Harapan Jaya

No.	Bentuk Kegiatan	Sasaran Kegiatan	Materi yang Disampaikan	Hasil yang Dicapai
1	Sosialisasi pengelolaan sampah	Masyarakat dan nasabah	Pemilahan sampah, manfaat bank sampah, nilai ekonomi sampah	Masyarakat memahami peran bank sampah dalam pengelolaan lingkungan
2	Edukasi layanan digital	Pengurus dan masyarakat	Pengenalan Google Form, Google Sheet, dan WhatsApp Group	Peserta memahami fungsi awal sistem digital UBS
3	Diskusi bersama mitra	Pengurus, masyarakat, dan Free The Sea	Jenis sampah yang diterima, harga, dan mekanisme pengangkutan	Terbangun pemahaman tentang alur kerja sama pengelolaan sampah
4	Simulasi pendaftaran nasabah	Calon nasabah dan pengurus	Pengisian data melalui Google Form	Calon nasabah memahami proses pendaftaran digital
5	Penguatan promosi digital	Pengurus UBS	Pemanfaatan Instagram dan	Pengurus memahami pentingnya media

No.	Bentuk Kegiatan	Sasaran Kegiatan	Materi yang Disampaikan	Hasil yang Dicapai
			TikTok untuk publikasi kegiatan	sosial sebagai sarana edukasi

Sumber: Diolah dari hasil kegiatan PKM, 2025.

Hasil sosialisasi memperlihatkan bahwa kegiatan edukasi langsung masih diperlukan sebagai jembatan menuju penggunaan sistem digital. Meskipun perangkat digital sudah banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari, penerapannya dalam administrasi bank sampah membutuhkan penjelasan, praktik, dan pendampingan. Karena itu, sosialisasi tidak hanya berfungsi sebagai penyampaian materi, tetapi juga sebagai proses membangun kesiapan pengurus dan masyarakat agar tidak merasa terbebani oleh perubahan sistem pelayanan.

Secara keseluruhan, sosialisasi dan edukasi layanan digital berhasil menjadi pintu masuk bagi pelaksanaan intervensi berikutnya. Kegiatan ini memperkuat pemahaman masyarakat mengenai manfaat bank sampah, membuka ruang komunikasi antara pengurus dan nasabah, serta memperkenalkan sistem digital secara bertahap. Dengan adanya sosialisasi tersebut, masyarakat tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga terlibat dalam proses awal transformasi layanan UBS Harapan Jaya.

### 3. Penerapan Sistem Digital untuk Administrasi dan Pencatatan Transaksi

Penerapan sistem digital menjadi hasil utama dari kegiatan PKM di UBS Harapan Jaya. Sebelum kegiatan dilakukan, pencatatan nasabah, jenis sampah, berat sampah, dan saldo tabungan masih dilakukan secara manual melalui buku pencatatan. Sistem manual tersebut memiliki kelemahan karena data rentan tercecer, sulit dicari kembali, membutuhkan waktu lama untuk direkap, dan berpotensi menimbulkan kesalahan penulisan. Oleh karena itu, tim PKM memperkenalkan sistem digital sederhana yang dapat membantu pengurus melakukan pencatatan secara lebih tertib.

Sistem digital yang diterapkan menggunakan Google Form untuk pendaftaran nasabah dan Google Sheet untuk pencatatan transaksi. Google Form digunakan sebagai media pengumpulan data calon nasabah, seperti nama, alamat, nomor kontak, dan informasi dasar lainnya. Data yang masuk kemudian dapat tersimpan secara otomatis dan terhubung dengan lembar kerja digital. Dengan sistem ini, pengurus tidak perlu lagi menulis ulang seluruh data secara manual, sehingga proses administrasi menjadi lebih cepat dan rapi.

Tabel 3. Perbandingan Kondisi Sebelum dan Sesudah Penerapan Sistem Digital

No.	Aspek Layanan	Sebelum Program PKM	Sesudah Program PKM	Perubahan yang Terjadi
1	Pendaftaran nasabah	Dilakukan secara manual melalui pencatatan langsung	Menggunakan Google Form	Data nasabah lebih mudah dikumpulkan dan tersimpan otomatis

No.	Aspek Layanan	Sebelum Program PKM	Sesudah Program PKM	Perubahan yang Terjadi
2	Pencatatan transaksi	Dicatat dalam buku tabungan dan buku besar	Menggunakan Google Sheet	Rekap transaksi lebih cepat dan rapi
3	Penyimpanan data	Bergantung pada dokumen fisik	Tersimpan dalam sistem digital	Risiko kehilangan data dapat dikurangi
4	Pelaporan kegiatan	Membutuhkan rekap manual	Dapat disusun dari data digital	Pelaporan lebih efisien dan transparan
5	Komunikasi nasabah	Mengandalkan informasi langsung	Menggunakan WhatsApp Group	Informasi jadwal dan kegiatan lebih cepat tersampaikan
6	Pengelolaan promosi	Belum terstruktur	Didukung Instagram dan TikTok	Kegiatan UBS lebih mudah diketahui masyarakat

Sumber: Diolah dari hasil kegiatan PKM, 2025.

Google Sheet digunakan untuk membantu pencatatan transaksi penimbangan sampah. Melalui lembar kerja tersebut, pengurus dapat memasukkan data nasabah, jenis sampah, berat sampah, harga, dan total saldo. Sistem ini memudahkan pengurus dalam menghitung nilai transaksi serta menyusun rekap data. Meskipun masih bersifat sederhana, penggunaan Google Sheet memberikan perubahan penting karena data dapat diperbarui, disimpan, dan dibagikan secara lebih mudah dibandingkan pencatatan manual.

Penerapan digitalisasi juga memperkuat transparansi antara pengurus dan nasabah. Data transaksi yang tersusun lebih rapi memungkinkan pengurus menjelaskan saldo tabungan nasabah secara lebih jelas. Selain itu, laporan kegiatan dapat dibuat lebih cepat untuk kebutuhan internal UBS maupun pelaporan kepada pihak terkait. Dalam laporan PKM, penerapan Google Form dan Google Sheet disebut sebagai solusi untuk mempercepat pencatatan, meningkatkan efisiensi, serta mengurangi kesalahan peninputan data.

Hasil penerapan sistem digital menunjukkan bahwa pengurus membutuhkan pendampingan dalam memahami alur penggunaan teknologi. Pada tahap awal, tidak semua pengurus langsung terbiasa menggunakan Google Form dan Google Sheet. Namun, melalui praktik langsung dan pendampingan, pengurus mulai memahami fungsi dasar sistem, terutama untuk mencatat data nasabah dan transaksi penimbangan. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan digitalisasi pada lembaga komunitas sangat bergantung pada kesederhanaan sistem dan intensitas pendampingan.

Penerapan sistem digital pada UBS Harapan Jaya dapat dipahami sebagai langkah awal menuju tata kelola bank sampah yang lebih modern. Sistem ini belum menjadi aplikasi kompleks, tetapi sudah mampu menjawab kebutuhan mendesak mitra

dalam hal pencatatan, penyimpanan data, dan pelaporan. Dengan adanya sistem tersebut, kegiatan bank sampah menjadi lebih mudah dipantau dan berpotensi dikembangkan lebih lanjut sesuai kebutuhan pengurus dan masyarakat.

#### 4. Penguatan Media Sosial dan Publikasi Edukasi Lingkungan

Selain digitalisasi administrasi, kegiatan PKM juga menghasilkan penguatan media sosial UBS Harapan Jaya. Sebelum program dilaksanakan, UBS Harapan Jaya belum memiliki kanal digital yang dikelola secara aktif untuk mempublikasikan kegiatan dan menyampaikan edukasi lingkungan. Akibatnya, informasi mengenai kegiatan bank sampah lebih banyak beredar melalui komunikasi langsung dari pengurus kepada masyarakat sekitar. Pola komunikasi seperti ini memiliki jangkauan terbatas dan kurang efektif untuk menarik minat masyarakat yang belum menjadi nasabah.

Tim PKM membantu pengurus UBS Harapan Jaya dalam membuat dan mengelola media sosial, terutama Instagram dan TikTok. Media sosial tersebut digunakan untuk menampilkan profil UBS, dokumentasi kegiatan, informasi penimbangan, ajakan memilah sampah, serta konten edukasi mengenai manfaat pengelolaan sampah. Dengan adanya media sosial, UBS Harapan Jaya memiliki ruang publik digital yang dapat memperkuat citra kelembagaan dan memperluas jangkauan informasi kepada masyarakat.



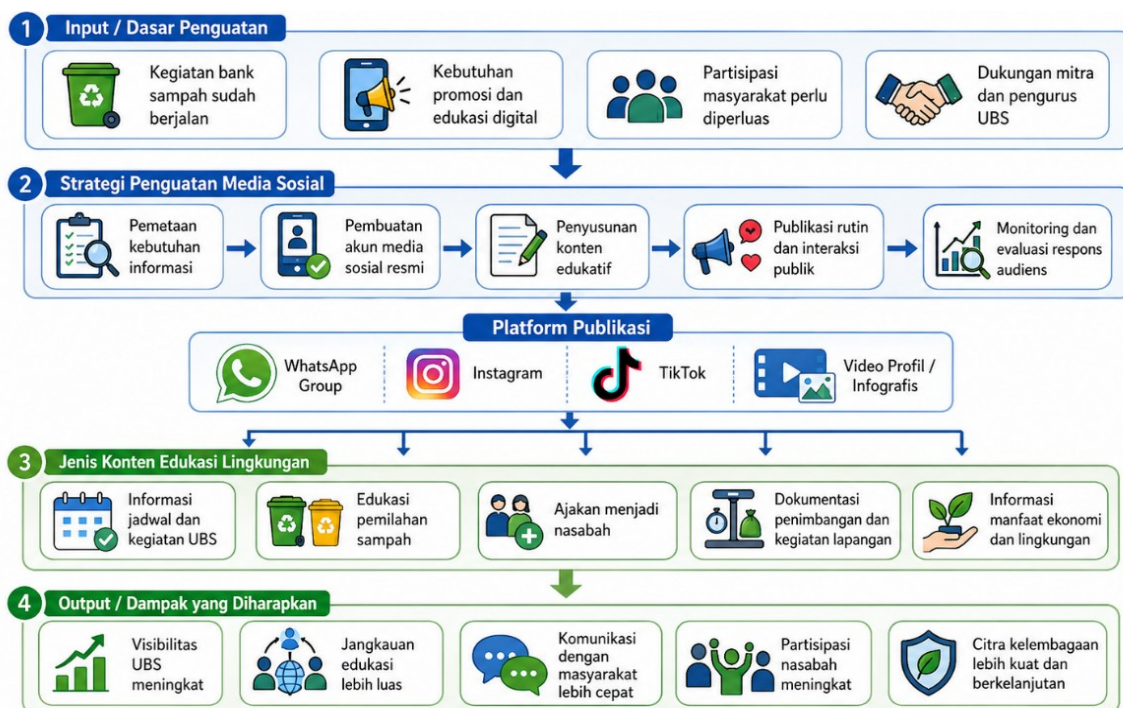
Gambar 3. Penjelasan Terkait Media Sosial TikTok dan Instagram UBS Harapan Jaya  
Sumber: TIM PKM, 2025

Penguatan media sosial juga diarahkan untuk membangun komunikasi dua arah antara pengurus dan masyarakat. Melalui Instagram dan TikTok, pengurus dapat membagikan informasi kegiatan secara berkala, sedangkan masyarakat dapat mengetahui jadwal, bentuk kegiatan, serta manfaat menjadi nasabah bank sampah. Media sosial juga dapat menjadi sarana untuk memperkenalkan mitra, menampilkan

aktivitas penimbangan, dan menyampaikan pesan lingkungan secara lebih menarik melalui foto, video pendek, dan infografis.

Salah satu hasil penting dari kegiatan ini adalah meningkatnya kesadaran pengurus bahwa dokumentasi kegiatan memiliki nilai strategis. Sebelumnya, dokumentasi hanya dipahami sebagai arsip kegiatan, tetapi setelah pendampingan, dokumentasi mulai diposisikan sebagai bahan edukasi dan promosi. Foto dan video kegiatan dapat memperlihatkan bahwa UBS Harapan Jaya aktif, memiliki jejaring, dan memberikan manfaat nyata bagi masyarakat. Dengan demikian, publikasi digital dapat memperkuat kepercayaan publik terhadap bank sampah.

Selain media sosial, kegiatan PKM juga menghasilkan pembuatan video profil UBS Harapan Jaya. Video profil ini memuat sejarah singkat, kegiatan penimbangan, proses pemilahan, pencatatan, pengangkutan sampah, serta keterlibatan mitra. Video tersebut berfungsi sebagai media promosi dan dokumentasi kelembagaan yang dapat digunakan dalam kegiatan sosialisasi lanjutan. Dalam laporan PKM, video profil dan infografis dijelaskan sebagai media untuk memperkuat identitas digital UBS serta memperluas jejaring kerja sama dengan berbagai pihak.



Gambar 4. Model Penguatan Media Sosial dan Publikasi Edukasi Lingkungan  
Sumber: Penulis, 2025

Secara keseluruhan, penguatan media sosial memberikan dampak positif terhadap visibilitas UBS Harapan Jaya. Kegiatan bank sampah tidak lagi hanya dikenal oleh masyarakat sekitar melalui komunikasi informal, tetapi mulai memiliki identitas digital yang dapat diakses lebih luas. Hal ini penting karena keberlanjutan bank sampah sangat dipengaruhi oleh kemampuan lembaga dalam menjaga komunikasi, membangun citra positif, dan menarik partisipasi masyarakat secara berkelanjutan.

## 5. Dampak Program terhadap Partisipasi, Tata Kelola, dan Keberlanjutan UBS Harapan Jaya

Pelaksanaan PKM memberikan dampak pada peningkatan kapasitas pengurus dalam memahami pentingnya tata kelola berbasis digital. Pengurus memperoleh pengalaman langsung dalam menggunakan Google Form, Google Sheet, WhatsApp Group, Instagram, dan TikTok sebagai bagian dari layanan bank sampah. Perubahan ini menunjukkan bahwa teknologi sederhana dapat menjadi alat penting untuk memperkuat administrasi, komunikasi, dan edukasi lingkungan apabila disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan mitra.

Dari sisi masyarakat, kegiatan PKM mendorong munculnya kembali perhatian terhadap keberadaan UBS Harapan Jaya. Sosialisasi dan edukasi yang dilakukan bersama mitra memberikan ruang bagi masyarakat untuk bertanya, memahami alur penyetoran sampah, dan mengetahui manfaat ekonomi dari kegiatan bank sampah. Keterlibatan masyarakat dalam forum sosialisasi menunjukkan bahwa partisipasi dapat ditingkatkan apabila informasi disampaikan secara terbuka, praktis, dan relevan dengan kebutuhan warga.

Dari sisi tata kelola, perubahan paling nyata terlihat pada mulai digunakannya sistem pencatatan digital. Walaupun sistem tersebut masih sederhana, keberadaannya membantu pengurus mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual. Data nasabah dan transaksi dapat disusun lebih rapi, proses rekap lebih mudah, dan pelaporan berpotensi dilakukan secara lebih cepat. Hal ini menjadi dasar penting untuk membangun akuntabilitas kelembagaan UBS Harapan Jaya.

Program PKM juga memperkuat hubungan antara UBS Harapan Jaya dengan mitra lintas sektor. Keterlibatan Free The Sea, pemerintah kelurahan, masyarakat, dan tim akademik menunjukkan bahwa pengelolaan sampah berbasis komunitas membutuhkan kerja sama yang saling melengkapi. Mitra berperan dalam mendukung pengangkutan, pemilahan, edukasi, dan penguatan jejaring, sedangkan perguruan tinggi berperan dalam pendampingan, inovasi, dan pengembangan kapasitas. Kolaborasi ini menjadi faktor penting agar bank sampah tidak berjalan sendiri.

Meski demikian, pelaksanaan program juga memperlihatkan beberapa tantangan. Tantangan utama adalah konsistensi penggunaan sistem digital oleh pengurus, kemampuan teknis yang masih perlu ditingkatkan, dan perlunya dukungan fasilitas operasional yang lebih memadai. Selain itu, media sosial perlu dikelola secara rutin agar tidak hanya aktif pada saat kegiatan PKM berlangsung. Tantangan ini dapat diatasi melalui pendampingan lanjutan, pembagian tugas pengelolaan media, dan penyusunan jadwal publikasi sederhana.

Dengan demikian, kegiatan PKM di UBS Harapan Jaya menunjukkan bahwa digitalisasi layanan bank sampah dapat memperkuat tata kelola, memperluas edukasi, dan meningkatkan peluang partisipasi masyarakat. Program ini tidak hanya menghasilkan perubahan teknis berupa sistem pencatatan digital dan media sosial, tetapi juga membangun kesadaran baru bahwa bank sampah perlu dikelola secara adaptif, terbuka, dan berkelanjutan. Model kegiatan ini dapat direplikasi pada unit bank sampah lain di Kota Batam dengan menyesuaikan kondisi mitra, kapasitas pengurus, dan dukungan jejaring lokal.

## KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di Unit Bank Sampah Harapan Jaya menunjukkan bahwa penguatan tata kelola bank sampah berbasis digital merupakan kebutuhan penting dalam meningkatkan efektivitas layanan, keteraturan administrasi, dan keberlanjutan pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Kondisi awal mitra memperlihatkan bahwa pencatatan data nasabah, transaksi penimbangan, dan pelaporan kegiatan masih dilakukan secara manual, sehingga berpotensi menimbulkan ketidakefisienan dan keterbatasan transparansi data. Melalui kegiatan sosialisasi, edukasi layanan digital, serta pendampingan penggunaan Google Form dan Google Sheet, pengurus UBS Harapan Jaya mulai memiliki sistem kerja yang lebih rapi, sederhana, dan mudah diterapkan dalam kegiatan operasional sehari-hari.

Hasil kegiatan juga menunjukkan bahwa digitalisasi tidak hanya berdampak pada aspek administrasi, tetapi juga memperluas ruang edukasi dan komunikasi antara pengurus, nasabah, masyarakat, dan mitra. Pembuatan WhatsApp Group, Instagram, dan TikTok UBS Harapan Jaya menjadi langkah strategis dalam memperkuat publikasi kegiatan, menyampaikan pesan edukatif tentang pemilahan sampah, serta meningkatkan visibilitas bank sampah di lingkungan masyarakat.

Secara keseluruhan, program PKM ini berhasil memberikan kontribusi nyata dalam memperkuat kapasitas pengurus, meningkatkan kualitas layanan, dan membangun fondasi awal transformasi digital pada Unit Bank Sampah Harapan Jaya. Meskipun masih terdapat tantangan berupa keterbatasan literasi digital, konsistensi penggunaan sistem, dan kebutuhan pengelolaan media sosial secara berkelanjutan, kegiatan ini dapat menjadi model awal bagi pengembangan bank sampah berbasis digital di wilayah lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, A., Widianingsih, I., Buchari, R. A., & Nurasa, H. (2024). Trends community-based waste management practice through waste bank in Indonesia: towards local environmental resilience. *Local Environment*, 29(8), 1004–1007. <https://doi.org/10.1080/13549839.2024.2353043>
- Ariefahnoor, D., Hasanah, N., & Surya, A. (2020). Pengelolaan Sampah Desa Gudang Tengah Melalui Manajemen Bank Sampah. *Jurnal Kacapuri : Jurnal Keilmuan Teknik Sipil*, 3(1), 14–30. <https://doi.org/10.31602/JK.V3I1.3594>
- Bakhri, S., & Putri, D. (2024). Bank Sampah: Solusi Meminimalisir Limbah Plastik di RW 10 Pekalipan. *Dimasejati: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 43–51. <https://doi.org/10.70095/DIMASEJATI.V6I2.19025>
- Chayaningrum, D., Hasany, T. D., Asri, N. W. A. M., Safitri, D., & Ibrahim, I. D. K. (2025). Pelatihan Strategi Digital Branding dalam Upaya Optimalisasi Bank Sampah. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 6(1), 196–205. <https://doi.org/10.55338/JPKMN.V6I1.5558>
- Dwicahyani, A. R., Radityaningrum, A. D., Novianarenti, E., & Ningsih, E. (2022). Peningkatan Pengelolaan Bank Sampah melalui Program Pengabdian kepada Masyarakat di Bank Sampah Wilayah Simojawar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*

- Dan Aplikasi Teknologi, 1(1), 22–29.  
<https://doi.org/10.31284/J.ADIPATI.2022.V1I1.2555>
- El-Saadony, M. T., Saad, A. M., El-Wafai, N. A., Abou-Aly, H. E., Salem, H. M., Soliman, S. M., Abd El-Mageed, T. A., Elrys, A. S., Selim, S., Abd El-Hack, M. E., Kappachery, S., El-Tarabily, K. A., & AbuQamar, S. F. (2023). Hazardous wastes and management strategies of landfill leachates: A comprehensive review. *Environmental Technology & Innovation*, 31, 103150. <https://doi.org/10.1016/j.ETI.2023.103150>
- Fakhrurrazi, F., Nurhafni, N., Ula, M., Setiawan, A. L., & Arpika, A. M. (2023). Pelatihan dan Pengelolaan Teknologi Informasi Berkelanjutan dalam Peningkatan Pengembangan Desa Digital pada Bidang Pelayanan Publik dan Kearsipan di Gampong Reuleut Timur. *AJAD: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 213–221. <https://doi.org/10.59431/AJAD.V3I3.196>
- Farida, A., & Indah, R. P. (2021). Pendampingan Optimalisasi Google Site Sebagai Media Pembelajaran dan Promosi pada Kumon Ngringo Palur. *Batuah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 8–14. <https://doi.org/10.33654/BATUAH.V1I2.1381>
- Grierson, J. P., & Brown, A. (1999). Small enterprise opportunities in municipal solid waste management. *Development in Practice*, 9(1–2), 193–198. <https://doi.org/10.1080/09614529953377;PAGE=STRING:ARTICLE/CHAPTER>
- Halid, O. A., Yulianto, K., & Saleh, M. (2022). Strategi Pengelolaan Bank Sampah di NTB (Studi Kasus Bank Sampah Bintang Sejahtera). *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 1(8), 763–770. <https://doi.org/10.53625/JIRK.V1I8.1187>
- Jonoadji, N., Siahaan, I. H., Sugondo, A., Alimin, R., & Penulis, N. (2025). Penguatan Sistem Bank Sampah melalui Pengadaan Mesin Screw Press di Kampung Herbal Jangkungan Surabaya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 4(2), 1085–1092. <https://doi.org/10.58266/JPMB.V4I2.606>
- Kubota, R., Horita, M., & Tasaki, T. (2020). Integration of community-based waste bank programs with the municipal solid-waste-management policy in Makassar, Indonesia. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 22(3), 928–937. <https://doi.org/10.1007/S10163-020-00969-9>
- Kurnianingsih, F., Muzwardi, A., Putri, R. D., Wandarizqa, N., Saputra, M. R. I., & Febriansyah, M. I. (2025). Implementasi Teknologi Tepat Guna Inovatif dalam Meningkatkan Efektivitas Pengelolaan Bank Sampah Sebagai Strategi Pembangunan Lingkungan Berkelanjutan. *Jurnal Pengabdian Negeri*, 2(4), 207–217. <https://doi.org/10.69812/JPN.V2I4.203>
- Malinauskaite, J., Jouhara, H., Czajczyńska, D., Stanchev, P., Katsou, E., Rostkowski, P., Thorne, R. J., Colón, J., Ponsá, S., Al-Mansour, F., Anguilano, L., Krzyżyńska, R., López, I. C., A.Vlasopoulos, & Spencer, N. (2017). Municipal solid waste management and waste-to-energy in the context of a circular economy and energy recycling in Europe. *Energy*, 141, 2013–2044. <https://doi.org/10.1016/j.ENERGY.2017.11.128>
- Novais, A. F., & Tavares, A. F. (2025). Governance models and performance in municipal solid waste management: Evidence from local authorities. *Journal of*

- Environmental Management*, 386, 125829.  
<https://doi.org/10.1016/J.JENVMAN.2025.125829>
- Pebrianto, J. (2022). Perancangan Sistem Kearsipan Dokumen Digital Berbasis Web (Studi Kasus: Jakarta Nanyang School). *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer Dan Sains*, 1(6), 603–608.  
[https://www.researchgate.net/publication/373818475\\_Perancangan\\_Sistem\\_Kearsipan\\_Dokumen\\_Digital\\_Berbasis\\_Web\\_Studi\\_Kasus\\_Jakarta\\_Nanyang\\_School](https://www.researchgate.net/publication/373818475_Perancangan_Sistem_Kearsipan_Dokumen_Digital_Berbasis_Web_Studi_Kasus_Jakarta_Nanyang_School)
- Putra, W. T., & Ismaniar, I. (2020). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan Sampah di Bank Sampah. *Jambura Journal of Community Empowerment*, 1(2), 69–78. <https://doi.org/10.37411/JJCE.V1I2.569>
- Ratnaningsih, A. T., Setiawan, D., & Siswati, L. (2021). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pemanfaatan Sampah Anorganik Menjadi Produk Kerajinan yang Bernilai Ekonomis. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(6), 1500–1506. <https://doi.org/10.31849/DINAMISIA.V5I6.5292>
- Saady, N. M. C., & Nazifa, T. H. (2025). Pineapple peel waste enhances manure protein degradation: Statistical optimization. *Cleaner Waste Systems*, 12, 100335. <https://doi.org/10.1016/J.CLWAS.2025.100335>
- Sembiring, E., Fenitra, R. M., Dangkoa, A. R., Khoeriyah, Z. B. Al, Van Der Laan, A. Z., Fan, Y., Ceschin, F., & Jobling, S. (2024). Improving household waste management in Indonesia: A mixed-methods approach for waste Sorting. *Cleaner Waste Systems*, 9, 100185. <https://doi.org/10.1016/J.CLWAS.2024.100185>
- Sulasminingsih, S., Martana, B., Fahrudin, F., Pradana, S., Juwariyah, T., & Sitorus, H. B. H. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penerapan Teknologi Pengolahan Sampah Pada Bank Sampah Sawo Kencana. *MITRA: Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 9(2), 172–181. <https://doi.org/10.25170/MITRA.V9I2.7132>
- Suryawan, I. W. K., & Lee, C. H. (2024). Achieving zero waste for landfills by employing adaptive municipal solid waste management services. *Ecological Indicators*, 165, 112191. <https://doi.org/10.1016/J.ECOLIND.2024.112191>
- Susanto, A. B., Prajitiasari, E. D., Musmedi, D. P., Wulandari, G. A., Awwaliyah, I. N., & Titisari, P. (2024). Pendampingan Pelayanan Publik untuk Meningkatkan Pelayanan Publik melalui Smart Government. *INTEGRITAS: Jurnal Pengabdian*, 8(1), 245–251. <https://doi.org/10.36841/INTEGRITAS.V8I1.3768>
- Wijayanti, D. R., & Suryani, S. (2015). Waste Bank as Community-based Environmental Governance: A Lesson Learned from Surabaya. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 184, 171–179. <https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2015.05.077>
- Wulandari, D. A. N., Sunarti, S., & Marginingsih, R. (2023). Pemanfaatan Aplikasi Bank Sampah Untuk Pemberdayaan Masyarakat Pada Bank Sampah Komunitas Cinta Lingkungan. *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 329–340. <https://doi.org/10.31294/JABDIMAS.V6I2.16770>
- Yandri, P., Budi, S., & Putri, I. A. P. (2023). Waste sadaqah: a new community-based waste-management practice in Java, Indonesia. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 19(1), 2212510. <https://doi.org/10.1080/15487733.2023.2212510>