

Implementasi Circular Economy Melalui Optimalisasi Bank Sampah Pada Kampung Proklim Kelurahan Kedaung

Kery Utami¹, Vina Mahdalena², Mira Rahmi³, Annisa Muzhafira⁴, Salwa Fadila⁵, Nabila Yasmin⁶, Dewi Hanum Firdasari⁷

^{1,2,3,4,5,6,7} Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, DKI Jakarta, Indonesia

*e-mail korespondensi: keryutami@upnvj.ac.id

Abstract

Household waste remains a complex environmental issue in Indonesia, particularly at the community level. This community service program was implemented at the Ketapang Waste Bank, Kedaung Sub-district, Depok City, to optimize the role of waste banks in supporting the Kampung Proklim program through a circular economy approach. The method employed was Participatory Action Research (PAR), which included socialization, training, the application of digital technology, and continuous mentoring. The results indicate an improvement in waste sorting literacy through educational media (posters, banners, and videos), the recording of more than 4.1 tons of waste during 2023–2025, and the adoption of a digital recording system that enhanced accuracy and transparency. In addition, the technical skills of waste bank managers in sorting recyclable materials improved, contributing to an increase in the selling value of waste by 20–30%. This program demonstrates that waste banks can serve as an instrument of community empowerment, contributing to reducing waste sent to landfills, increasing household economic value, and strengthening community-based institutions through circular economy practices.

Keywords: waste bank; circular economy; waste management; Kampung Proklim; community empowerment

Abstrak

Permasalahan sampah rumah tangga masih menjadi isu lingkungan yang kompleks di Indonesia, khususnya di tingkat masyarakat. Program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Bank Sampah Ketapang, Kelurahan Kedaung, Kota Depok, untuk mengoptimalkan peran bank sampah dalam mendukung Kampung Proklim berbasis circular economy. Metode yang digunakan adalah Participatory Action Research (PAR) melalui rangkaian kegiatan sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi digital, serta pendampingan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan literasi pemilahan sampah melalui media edukasi (poster, spanduk, dan video), tercatatnya timbulan sampah lebih dari 4,1 ton dalam periode 2023–2025, serta implementasi sistem pencatatan digital yang meningkatkan akurasi dan transparansi. Selain itu, keterampilan teknis pengurus dalam memilah sampah juga meningkat, berdampak pada kenaikan nilai jual sampah sebesar 20–30%. Program ini membuktikan bahwa bank sampah dapat menjadi instrumen pemberdayaan masyarakat yang berkontribusi pada pengurangan sampah ke TPA, peningkatan nilai ekonomi rumah tangga, dan penguatan kelembagaan berbasis circular economy.

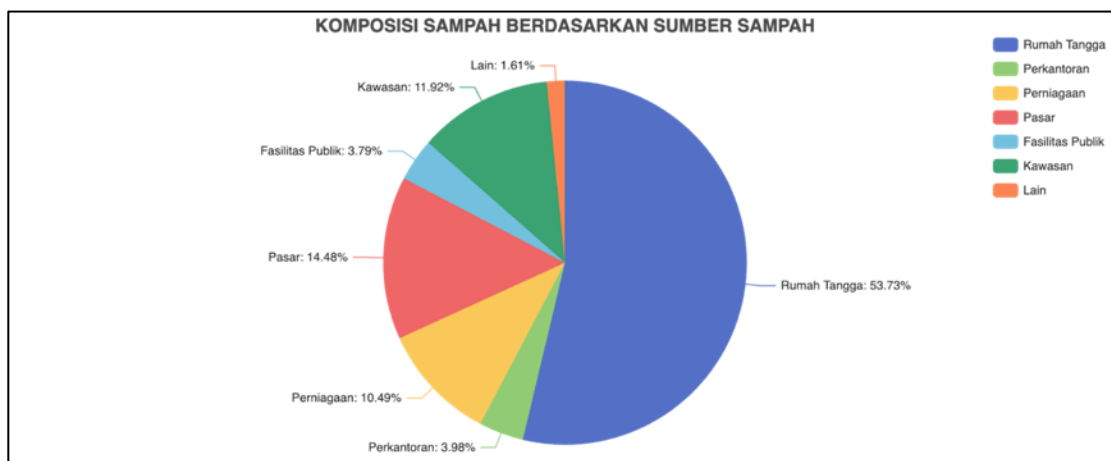
Kata Kunci: bank sampah; circular economy; pengelolaan sampah; kampung proklim; pemberdayaan masyarakat

Accepted: 2025-09-22

Published: 2025-10-09

PENDAHULUAN

Sampah rumah tangga masih menjadi persoalan lingkungan yang signifikan di Indonesia. Berdasarkan data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) Tahun 2024, sampah rumah tangga menduduki posisi tertinggi dalam timbulan sampah, yakni sebesar 53,73% (gambar 1) dari total timbulan sampah nasional (KLHK, 2024). Terus meningkatnya angka penghuni atau penduduk yang kemudian diiringi dengan gaya hidup konsumtif akan berdampak pada peningkatan sampah. Selain itu, rendahnya tingkat pemilahan sampah di tingkat sumber turut menyebabkan peningkatan volume sampah yang berakhir di Tempat Pembuangan Akhir (TPA), sehingga menambah beban pengelolaan sampah di berbagai daerah.



Sumber: Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) Tahun 2024

Gambar 1 Timbulan Sampah Nasional Tahun 2024

Untuk mengatasi permasalahan dalam pengelolaan sampah yang tepat, maka perlu adanya peran aktif dan keikutsertaan berbagai pihak dalam proses penanganan sampah(1). Mengenai cara mengelola sampah harus dipahami secara mandiri, tidak hanya oleh pengelola setempat saja, tetapi juga oleh masyarakat untuk mewujudkan sistem sampah yang baik dan meminimalisir kerugian lingkungan yang diakibatkan oleh buruknya pengelolaan sampah(2).

Salah satu pendekatan strategis yang banyak dikembangkan untuk mengatasi masalah tersebut adalah melalui konsep ekonomi sirkular, yakni sistem ekonomi yang menekankan siklus hidup produk dengan prinsip mengurangi, memakai ulang, serta memperbaiki materi dalam proses produksi, distribusi, dan konsumsi (Kirchherr et al., 2017). Implementasi ekonomi sirkular dapat dilaksanakan pada level mikro (perusahaan, konsumen), meso (kawasan eco-industrial), maupun makro (kota, daerah, negara) dengan tujuan mencapai ekonomi berkelanjutan, meningkatkan kualitas lingkungan hidup, serta mendorong kesejahteraan ekonomi dan keadilan sosial (Purwanti, 2021). Prinsip ekonomi sirkular ini kemudian dirangkum dalam kerangka 10R, yang meliputi refuse, rethink, reduce, reuse, repair, refurbish, remanufacture, repurpose, recycle, dan recover.

Sebagai suatu bentuk usaha dan solusi penanganan atas permasalahan sampah yang terjadi, pemerintah mengatur upaya pengelolaan sampah pada UU RI Nomor 18, Tahun 2008 dengan mengusahakan peningkatan pada kesadaran masyarakat akan sampah, melakukan usaha dalam pengembangan teknologi dan penelitian, serta menyediakan fasilitas untuk pengelolaan sampah seperti didirikannya bank sampah di lingkup perumahan. Disamping itu, masyarakat juga menjalankan atau membentuk komunitas terkait pengelolaan sampah dengan menekan angka pertumbuhan dan menjalankan cara pengelolaan yang benar dari sampah rumah tangga yang ditimbulkan(3).

Bank sampah, sebagai salah satu solusi inovatif dalam pengelolaan sampah dengan menggunakan metode 3R atau yang biasa diketahui dengan Reuse (mengurangi angka produksi sampah), Reduce (melakukan penggunaan kembali) & Recycle (melakukan daur ulang). Hal tersebut disampaikan mengacu pada (Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2012 tentang Pedoman Pelaksanaan Reduce, Reuse, dan Recycle melalui Bank Sampah, 2012) mengenai pedoman pelaksanaan reduce, reuse dan recycle melalui bank sampah, seperti menambahkan kuantitas bank sampah, melakukan pendampingan serta bantuan secara teknis, memberikan fasilitas pelatihan pada pengelola bank sampah dan melakukan monitoring serta evaluasi terhadap bank sampah.

Dalam konteks tersebut, Bank Sampah hadir sebagai solusi inovatif berbasis komunitas untuk mendukung penerapan ekonomi sirkular. Bank sampah merupakan fasilitas pengelolaan sampah

dengan prinsip 3R (*reduce, reuse, recycle*) yang berfungsi sebagai sarana edukasi, perubahan perilaku, serta pemberdayaan masyarakat dalam mewujudkan pengelolaan sampah yang berkelanjutan (KLHK, 2014). Dengan didirikannya bank sampah volume sampah yang berakhir di tempat pembuangan akhir dapat dikurangi. Inisiatif ini tidak hanya berkontribusi pada pelestarian lingkungan, tetapi juga menciptakan nilai ekonomi bagi Masyarakat dari sampah yang dihasilkan dan dikelola (Amin et al., 2020). Melalui mekanisme tabungan sampah yang dapat ditukar dengan nilai ekonomi, bank sampah mendorong masyarakat untuk memilah sampah sejak dari sumber, mengurangi volume sampah yang dibuang ke TPA, serta membangun budaya peduli lingkungan. Dengan demikian, keberadaan bank sampah tidak hanya menjadi instrumen teknis dalam pengelolaan sampah, tetapi juga sarana pembelajaran sosial dan ekonomi yang berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan di tingkat komunitas.

Hal ini sejalan dengan tujuan SDGs 11 (Kota dan Pemukiman yang Berkelanjutan) dan SDG 12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab) dengan meningkatkan kesadaran dan praktik pengelolaan sampah yang berkelanjutan di masyarakat. Secara strategis diatur pada Rencana Induk Riset Nasional (RIRN) dalam bidang sosial humaniora guna meningkatkan pemahaman atas masalah sosial kemasyarakatan dan mendukung penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi di masyarakat secara berkelanjutan serta berperan penting dalam mendukung Asta Cita-Prioritas Nasional 2, Sasaran 6 Transformasi Ekonomi Hijau melalui pemberdayaan masyarakat dan penguatan kelembagaan bank sampah dalam mendukung circular economy, mengurangi sampah ke TPA, dan menciptakan nilai tambah dari sampah yang bernilai jual.

Walikota Depok memiliki Program Kampung Cerdas Ramah Keluarga (Caraka) yang dilaksanakan untuk mengintegrasikan beberapa kegiatan prioritas kelurahan dalam bentuk pemberdayaan masyarakat dengan kolaborasi dari berbagai sektor. Salah satu programnya ialah Program Kampung Iklim (Proklam). Bank Sampah Ketapang sebagai salah satu bukti implementasi penunjang Proklam. Proklam sendiri bertujuan untuk mitigasi dampak perubahan iklim dan penurunan emisi gas. Salah satu komponen dalam mitigasi Proklam adalah pengelolaan sampah. Bank Sampah Ketapang terdaftar sebagai Bank Sampah Unit di bawah Keputusan Lurah Kedaung Nomor 470/02/Kpts-2023 tentang Pembentukan Bank Sampah Ketapang RW 001 Kelurahan Kedaung Kecamatan Sawangan Kota Depok dan diresmikan pada Hari Rabu, tanggal 18 Oktober 2023 di Taman Kedaung, yang beralamat di Jalan Raya Cinangka Kav. Pertamina, RT.01 / RW.01, Cinangka, Kedaung, Kec. Sawangan, Kota Depok, Jawa Barat 16516. Bank Sampah Ketapang memiliki 20 orang Pengurus yang terdiri dari kelompok ibu PKK dan 70 orang nasabah yang berasal dari beberapa Rukun Tetangga (RT). Bank Sampah Ketapang telah memiliki fasilitas seperti Bangunan tempat penyimpanan sampah, Timbangan Duduk dan gantung, Bangunan tempat penyimpanan sampah, Gerobak Sampah, Sistem Informasi Pencatatan Tabungan Sampah Digital (E-Caraka) serta berbagai alat dan bahan keperluan operasional bank sampah.



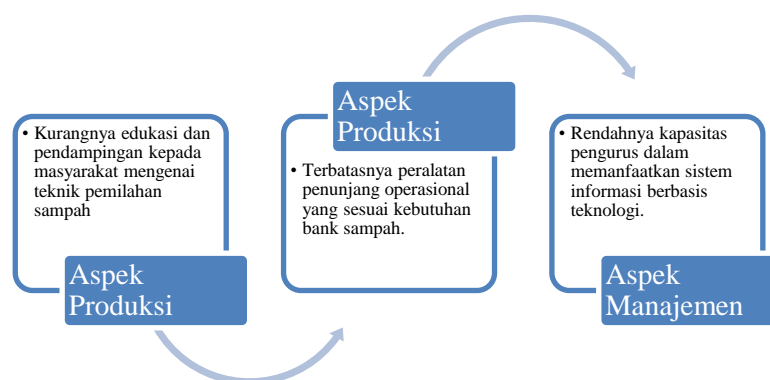
Gambar 2 Timbulan Sampah Bank Sampah Ketapang 2024

Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi tahun 2024 pada gambar 2, selama 1 tahun beroperasi Bank Sampah Ketapang sudah menampung sebanyak 3.198,65 Kilogram sampah dengan jenis sampah terbanyak yakni botol dan kardus, kegiatan penimbangan sampah di lakukan setiap 2 minggu sekali. Sampah yang sudah di kumpulkan oleh masyarakat, selanjutnya dipilah kembali untuk memisahkan sampah yang masih bernilai ekonomis. Sampah yang masih bernilai ekonomis, selanjutnya dijual kepada offtaker/pengepul setiap 3 bulan sekali. Pada penjualan sampah sampai dengan bulan Desember 2024, dilaporkan sebanyak 1.941,85 Kg Sampah terjual dengan nilai ekonomis sebesar Rp 4.264.450. Selanjutnya hasil penjualan digunakan sebagai tabungan masyarakat atas sampah yang telah disetorkan serta sebagai biaya operasional bank sampah.

Bank Sampah Ketapang di Kelurahan Kedaung saat ini menghadapi beberapa tantangan utama dalam pengelolaan sampah. Pertama, rendahnya tingkat pemilahan sampah oleh masyarakat menyebabkan tingginya jumlah sampah yang tidak memiliki nilai jual, dengan catatan sebanyak 1.256,80 kg sampah mengalami susut akibat tercampur dan kehilangan kualitas ekonomis. Kedua, sistem informasi digital yang telah dibangun belum dimanfaatkan secara optimal oleh pengurus karena masih rendahnya adaptasi teknologi, sehingga proses pencatatan masih sering dilakukan secara manual dan berisiko menimbulkan keterlambatan serta kesalahan input data volume maupun harga sampah. Selain itu, peningkatan volume sampah dan jumlah nasabah yang signifikan juga belum diimbangi dengan ketersediaan alat operasional yang memadai, seperti kebutuhan tambahan timbangan, kendaraan angkut, serta sarana pilah sampah yang lebih efektif untuk mendukung aktivitas bank sampah.

Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan Optimalisasi Peran Bank Sampah dalam Mendukung Kampung Proklim Berbasis Circular Economy di Kelurahan Kedaung. Tujuan dari kegiatan ini adalah meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan pengelolaan Bank Sampah di Kelurahan Kedaung sebagai pilar utama dalam mewujudkan Kampung Proklim berbasis circular economy yang mampu mendukung ketahanan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat.

Berdasarkan Analisis Situasi dan Permasalahan mitra dirumuskan bahwa Aspek Produksi dan Manajemen menjadi Aspek utama dalam upaya Optimalisasi Peran Bank Sampah dalam Mendukung Kampung Proklim Berbasis Circular Economy di Kelurahan Kedaung. Gambar 3 menunjukkan uraian permasalahan mitra.



Gambar 3 Aspek Kegiatan

Aspek Produksi terkait langsung dengan proses awal kegiatan bank sampah, yaitu proses pengumpulan, pemilahan, dan pengolahan sampah yang masuk dari masyarakat. Permasalahan utama seperti rendahnya kualitas pemilahan berdampak pada hasil produksi bank sampah, yaitu sampah yang sudah terpilah dengan baik dan memiliki nilai jual tinggi. Jika pemilahan oleh masyarakat belum maksimal, maka proses produksi akan menghasilkan output yang rendah kualitasnya, menyebabkan banyak sampah menjadi susut atau tidak laku terjual. Selain itu, Permasalahan kedua yakni keterbatasan sarana operasional seperti kurangnya alat bantu sortasi,

timbangan, atau rak penyimpanan juga menghambat efisiensi produksi. Oleh karena itu, program ini akan fokus pada peningkatan kapasitas masyarakat dalam memilah sampah dan menyediakan alat bantu yang mendukung produktivitas pengolahan sampah.

Aspek manajemen berhubungan dengan bagaimana pengurus bank sampah mengatur proses kerja dan data operasional. (3) Permasalahan sistem informasi digital yang belum optimal mempengaruhi akurasi pencatatan dan pengelolaan data sampah, baik dari segi volume maupun nilai transaksi. Sistem manual yang digunakan menyebabkan terjadinya keterlambatan input data dan kesalahan pencatatan, sehingga menimbulkan ketidaksesuaian laporan keuangan atau stok. Untuk itu, kegiatan manajerial akan diarahkan pada optimalisasi penggunaan sistem digital, pelatihan adaptasi teknologi bagi pengurus, dan penerapan SOP baru dalam pengelolaan data sampah. Dengan manajemen yang lebih rapi dan berbasis teknologi, bank sampah dapat meningkatkan efisiensi kerja serta transparansi kepada masyarakat sebagai nasabah.

Tabel 1 Kaitan Permasalahan, Dampak, Manfaat Program dan Bentuk Kegiatan

No	Permasalahan Utama	Sub Permasalahan	Dampak	Bentuk Kegiatan	Manfaat Program
1	Rendahnya Kualitas Pemilahan Sampah oleh Masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> Literasi pemilahan sampah rendah Minim edukasi berkelanjutan 	<ul style="list-style-type: none"> Tingginya volume sampah tercampur Susut sampah $\pm 1,2$ ton Berkurangnya volume sampah layak jual Pendapatan bank sampah dan masyarakat berkurang 	<ul style="list-style-type: none"> Workshop pemilahan sampah Penyediaan Video Pemilahan Sampah Penyediaan Poster Pilah Sampah 	<ul style="list-style-type: none"> Meningkatkan kualitas pemilahan Mengurangi susut dan meningkatkan volume sampah terjual Meningkatkan volume penjualan Meningkatkan pendapatan bank sampah dan nasabah
2	Keterbatasan Sarana Operasional Bank Sampah	<ul style="list-style-type: none"> Alat operasional tidak memadai (alat angkut-gerobak, peralatan sortir, kotak penyimpanan terbatas, timbangan digital, timbangan duduk) Peningkatan volume sampah tidak diimbangi alat operasional 	<ul style="list-style-type: none"> Penjemputan sampah tidak efisien Proses sortir lambat dan tidak maksimal Proses Penjemputan dan pemilahan sampah menjadi lebih lama 	<ul style="list-style-type: none"> Pengadaan alat operasional tambahan (alat angkut-gerobak, peralatan sortir, kotak penyimpanan, timbangan digital, timbangan duduk) 	<ul style="list-style-type: none"> Mempercepat proses penjemputan dan sortir sampah
3	Pemanfaatan Sistem Informasi Bank Sampah yang Belum Optimal	<ul style="list-style-type: none"> Masih mengandalkan pencatatan manual Pengurus belum optimal menggunakan sistem digital Kurangnya pelatihan teknologi 	<ul style="list-style-type: none"> Data volume dan transaksi tidak akurat Transparansi keuangan menurun 	<ul style="list-style-type: none"> Pelatihan penggunaan sistem informasi bank sampah Pendampingan penggunaan aplikasi bank sampah 	<ul style="list-style-type: none"> Penguatan kapasitas pengurus Administrasi lebih akurat dan efisien Meningkatkan akuntabilitas pengelolaan bank sampah

Untuk mengatasi permasalahan prioritas yang dihadapi bank sampah, terdapat beberapa solusi yang dirancang secara terintegrasi (tabel 1). Permasalahan pertama, yaitu rendahnya kualitas pemilahan sampah oleh masyarakat, akan diselesaikan melalui program workshop dan edukasi pemilahan sampah yang dirancang dengan media visual poster dan video. Permasalahan kedua yakni keterbatasan sarana operasional bank sampah, yang akan diselesaikan dengan penambahan alat angkut-gerobak, peralatan sortir, rak penyimpanan, timbangan digital, timbangan duduk. Adapun permasalahan ketiga yakni sistem informasi digital yang belum digunakan secara optimal, pelatihan penggunaan sistem informasi bank sampah (aplikasi/web) serta pendampingan adaptasi teknologi bagi pengurus menjadi solusi utama dari permasalahan ketiga. Tabel 2 menunjukkan lebih lanjut terkait upaya penyelesaian permasalahan.

Tabel 2 Kaitan Permasalahan, Solusi Target dan Indikator Capaian

No	Prioritas Permasalahan	Solusi yang Ditawarkan	Target Luaran	Indikator Capaian Kuantitatif
1	Rendahnya Kualitas Pemilahan Sampah oleh Masyarakat	Workshop dan edukasi pemilahan sampah berbasis rumah tangga dengan pembuatan poster visual dan video edukatif	<ul style="list-style-type: none"> • Terlaksananya kegiatan edukasi dan pelatihan pemilahan sampah bagi masyarakat • Tersedianya media edukatif dalam bentuk poster dan video pemilahan sampah • Meningkatnya partisipasi dan pemahaman masyarakat dalam memilah sampah di sumbernya 	<ul style="list-style-type: none"> • Terlaksananya 1x Workshop pemilahan sampah dengan minimal 50 orang warga ikut serta dalam kegiatan workshop • Tersedianya 1 Video Edukasi memilah Sampah yang disebarakan melalui grup social media lingkungan masyarakat dan 100 poster pilah sampah terpasang di rumah warga/nasabah Bank Sampah • Minimal 20% peningkatan jumlah rumah tangga yang memilah sampah berdasarkan survei evaluatif • Penurunan Susut sampah minimal 20% dan peningkatan penjualan sampah minimal 20%
2	Keterbatasan Sarana Operasional Bank Sampah	Penyediaan alat-alat penunjang seperti alat angkut-gerobak, peralatan sortir, kotak penyimpanan, timbangan digital, timbangan duduk	<ul style="list-style-type: none"> • Tersedianya sarana operasional bank sampah yang lebih memadai. • Meningkatnya efektivitas pengelolaan sampah di bank sampah 	<ul style="list-style-type: none"> • Tersedianya 1 alat angkut-gerobak, peralatan sortir seperti: hunting, masker, tali, pisau cutter beserta refill, 5 kotak penyimpanan, 5 unit timbangan digital, serta 1 unit timbangan duduk
3	Pemanfaatan Sistem Informasi Bank Sampah yang Belum Optimal	Pelatihan penggunaan sistem informasi bank sampah (aplikasi/web) serta pendampingan penggunaan teknologi bagi pengurus.	<ul style="list-style-type: none"> • Terlaksananya pelatihan penggunaan sistem informasi bank sampah untuk pengurus • Tersusunnya modul atau panduan sederhana penggunaan aplikasi/web bank sampah • Peningkatan kapasitas pengurus dalam melakukan pencatatan digital transaksi sampah • Pendampingan aktif selama masa transisi digitalisasi pencatatan kegiatan bank sampah 	<ul style="list-style-type: none"> • Minimal 2 sesi pelatihan dilaksanakan dengan metode praktik langsung dan Minimal 5 orang pengurus mengikuti pelatihan secara aktif • Minimal 80% transaksi tercatat secara digital dalam 1 bulan setelah pelatihan • Minimal 3 kali pendampingan tatap muka dilakukan dalam 2 bulan pasca pelatihan

METODE

Untuk mengatasi permasalahan mitra bank sampah, Metode Pendekatan dan Penerapan Teknologi yang dilakukan adalah Participatory Action Research (PAR) dengan melibatkan mitra sejak proses perencanaan hingga pelaksanaan dan evaluasi. Pendekatan ini memastikan solusi yang diberikan sesuai kebutuhan dan prioritas mitra. Berikut ini merupakan Upaya penyelesaian masalah yang terdiri dari:

1. Sosialisasi Program

Tahapan awal yang bertujuan untuk memperkenalkan program kepada mitra dan masyarakat sekitar (tabel 3). Kegiatan ini mencakup identifikasi permasalahan, pemetaan kebutuhan, serta edukasi awal mengenai pentingnya pengelolaan sampah dan digitalisasi. Sosialisasi menjadi dasar pembentukan pemahaman bersama antara tim pelaksana dan mitra.

Tabel 3 Identifikasi Awal dan Koordinasi dengan Mitra

Kegiatan	Daftar Tim Pelaksana	Peran Tim	Output yang Dihasilkan	Indikator Keberhasilan
Survei dan Identifikasi Permasalahan di Lapangan	Peran Ketua Tim	Koordinasi tim dan menjalin komunikasi awal dengan mitra	Laporan pemetaan masalah	Teridentifikasi minimal 3 masalah utama dan subnya
	Peran Anggota Dosen 1	Menyusun instrumen identifikasi dan observasi		
	Peran Anggota Dosen	Dokumentasi visual awal		

	2	(foto/video lapangan)		
	Peran Mahasiswa Ekonomi Pembangunan	Analisis data awal ekonomi masyarakat dan potensi		
	Peran Mahasiswa Teknik Industri	Survei alur kerja dan teknis pengolahan sampah		
	Peran Mahasiswa Komunikasi	Dokumentasi visual dan wawancara nasabah		
	Peran Mitra (Bank Sampah)	Menyediakan akses ke lokasi, data awal dan mendampingi tim saat survei		

2. Pelatihan

Kegiatan ini difokuskan pada peningkatan kapasitas mitra dalam hal teknis maupun manajerial (tabel 4). Materi pelatihan meliputi teknik pemilahan sampah, pengurangan residu, serta manajemen operasional yang efisien. Tujuannya agar mitra memiliki pengetahuan dan keterampilan untuk menjalankan kegiatan pengelolaan sampah secara optimal.

Tabel 4 Pelatihan

Kegiatan	Daftar Tim Pelaksana	Peran Tim	Output yang Dihasilkan	Indikator Keberhasilan
Pembuatan Konten Edukasi Literasi Sampah dan Digitalisasi	Peran Ketua Tim	Menyusun narasi edukasi dari perspektif perbankan dan ekonomi sirkular	<ul style="list-style-type: none"> Tersedianya media edukatif dalam bentuk poster dan video pemilahan sampah 	<ul style="list-style-type: none"> Tersedianya 1 Video Edukasi memilah Sampah yang disebarluaskan melalui grup social media lingkungan masyarakat dan 100 poster pilah sampah terpasang di rumah warga/nasabah Bank Sampah
	Peran Anggota Dosen 1	Menyusun isi konten yang aplikatif bagi masyarakat		
	Peran Anggota Dosen 2	Mendesain konten visual, infografis, dan video edukatif		
	Peran Mahasiswa Ekonomi Pembangunan	Mendampingi penyusunan konten edukasi berbasis data ekonomi lokal		
	Peran Mahasiswa Teknik Industri	Memberikan insight teknis produksi konten		
	Peran Mahasiswa Komunikasi	Produksi materi grafis dan video		
	Peran Mitra (Bank Sampah)	Memberi masukan konten dan membantu sosialisasi ke masyarakat		
Pelatihan Pemilahan Sampah dan Reduksi Susut	Peran Ketua Tim	Memastikan integrasi prinsip ekonomi sirkular dalam pelatihan	<ul style="list-style-type: none"> Terlaksananya kegiatan edukasi dan pelatihan pemilahan sampah bagi masyarakat Meningkatnya partisipasi dan pemahaman masyarakat dalam memilah sampah di sumbernya 	<ul style="list-style-type: none"> Terlaksananya 1x Workshop pemilahan sampah dengan minimal 80 orang warga ikut serta dalam kegiatan workshop Minimal 20% peningkatan jumlah rumah tangga yang memilah sampah berdasarkan survei evaluatif Penurunan Susut sampah minimal 20% dan peningkatan penjualan sampah minimal 20%
	Peran Anggota Dosen 1	Menyusun modul pelatihan dan SOP operasional pemilahan		
	Peran Anggota Dosen 2	Mendesain media pelatihan visual (infografis, poster, leaflet)		
	Peran Mahasiswa Ekonomi Pembangunan	Mendampingi pengukuran dampak ekonomi dari pemilahan		
	Peran Mahasiswa Teknik Industri	Menyusun simulasi proses pemilahan dan optimalisasi teknis		
	Peran Mahasiswa Komunikasi	Membantu desain media edukasi digital dan cetak		
	Peran Mitra (Bank Sampah)	Mengkoordinasi peserta pelatihan dan memfasilitasi kegiatan		
Penerapan Sistem Pencatatan Digital	Peran Ketua Tim	Menentukan kebutuhan data keuangan dan sistem pencatatan	<ul style="list-style-type: none"> Terlaksananya pelatihan penggunaan sistem informasi bank sampah untuk pengurus 	<ul style="list-style-type: none"> Minimal 2 sesi pelatihan dilaksanakan dengan metode praktik langsung dan Minimal 5 orang pengurus mengikuti
	Peran Anggota Dosen 1	Menyusun SOP dan alur pencatatan digital		
	Peran Anggota Dosen 2	Mendesain antarmuka aplikasi atau format		

Kegiatan	Daftar Tim Pelaksana	Peran Tim	Output yang Dihasilkan	Indikator Keberhasilan
		pelaporan visual	<ul style="list-style-type: none"> Tersusunnya modul atau panduan sederhana penggunaan aplikasi/web bank sampah 	<ul style="list-style-type: none"> pelatihan secara aktif 1 dokumen panduan penggunaan sistem informasi selesai dibuat dan diserahkan kepada pengurus Minimal 80% transaksi tercatat secara digital dalam 1 bulan setelah pelatihan Minimal 3 kali pendampingan tatap muka dilakukan dalam 2 bulan pasca pelatihan
	Peran Mahasiswa Ekonomi Pembangunan	Evaluasi dampak sistem terhadap akuntabilitas ekonomi		
	Peran Mahasiswa Teknik Industri	Mendesain sistem kerja pencatatan yang efisien dan user friendly		
	Peran Mahasiswa Komunikasi	Mendesain panduan visual penggunaan sistem digital		
	Peran Mitra (Bank Sampah)	Mengimplementasikan sistem dan input data secara berkala		

3. Penerapan Teknologi

Merupakan implementasi solusi berbasis teknologi, seperti sistem pencatatan digital, alat bantu operasional, dan tata kelola berbasis data (tabel 5). Tahap ini bertujuan meningkatkan efisiensi, akurasi, dan produktivitas kegiatan bank sampah, sekaligus memperkenalkan penggunaan teknologi sederhana yang dapat dioperasikan oleh mitra.

Tabel 5 Penerapan Teknologi

Kegiatan	Daftar Tim Pelaksana	Peran Tim	Output yang Dihasilkan	Indikator Keberhasilan
Peningkatan Kapasitas Teknologi dan Peralatan Operasional	Peran Ketua Tim	Menyusun rencana kebutuhan dan penganggaran alat	<ul style="list-style-type: none"> Tersedianya sarana operasional bank sampah yang lebih memadai. 	<ul style="list-style-type: none"> Tersedianya 2 alat angkut-gerobak, peralatan sortir seperti: hunting, masker, tali, pisau cutter beserta refill, 20 kotak penyimpanan, 5 unit timbangan digital, serta 1 unit timbangan duduk Minimal minimal 20% Efisiensi waktu pengelolaan sampah
	Peran Anggota Dosen 1	Menyusun spesifikasi alat dan evaluasi kebutuhan logistik		
	Peran Anggota Dosen 2	Mendesain layout dan branding bank sampah yang menarik		
	Peran Mahasiswa Ekonomi Pembangunan	Menganalisis efisiensi biaya dan manfaat peralatan tambahan		
	Peran Mahasiswa Teknik Industri	Rancang layout proses kerja alat agar lebih efisien		
	Peran Mahasiswa Komunikasi	Membantu visualisasi pemanfaatan alat		
	Peran Mitra (Bank Sampah)	Memberi informasi kebutuhan alat dan mendukung penggunaannya		

4. Pendampingan dan Evaluasi

Merupakan fase penguatan setelah pelaksanaan program, dengan fokus pada monitoring kegiatan, evaluasi hasil, serta pemberian masukan berkelanjutan (tabel 6). Tujuannya untuk memastikan bahwa program berjalan sesuai target dan memberikan dampak yang terukur, baik dari sisi ekonomi, teknis, maupun sosial.

Tabel 6 Pendampingan dan Evaluasi

Kegiatan	Daftar Tim Pelaksana	Peran Tim	Output yang Dihasilkan	Indikator Keberhasilan
Monitoring dan Evaluasi Program	Peran Ketua Tim	Menyusun indikator keberhasilan program dari sisi keberlanjutan dan keuangan	<ul style="list-style-type: none"> Laporan evaluasi & dokumentasi program 	<ul style="list-style-type: none"> Laporan lengkap, adanya rekomendasi lanjutan

	Peran Anggota Dosen 1	Evaluasi manajerial dan pencapaian output program	<ul style="list-style-type: none"> • Laporan Akhir • Luaran Media Masa • Luaran Publikasi 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 berita terbit di media masa • Publikasi Jurnal Sinta 4
	Peran Anggota Dosen 2	Dokumentasi akhir dan pelaporan visual kegiatan		
	Peran Mahasiswa Ekonomi Pembangunan	Menganalisis dampak program terhadap peningkatan pendapatan		
	Peran Mahasiswa Teknik Industri	Evaluasi efisiensi teknis proses operasional bank sampah		
	Peran Mahasiswa Komunikasi	Penyusunan laporan visual program		
	Peran Mitra (Bank Sampah)	Memberi data hasil pelaksanaan, feedback, dan dukungan evaluasi		

5. Keberlanjutan Program

Tahap ini menekankan pentingnya keberlanjutan hasil program setelah pendampingan selesai. Strategi yang digunakan mencakup pelibatan aktif komunitas, dokumentasi Buku Saku, integrasi ke sistem kelembagaan mitra, serta penajakan kemitraan lanjutan agar manfaat program dapat terus berlangsung dan berkembang secara mandiri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kegiatan Sosialisasi Pilah Sampah

Tim ahli media komunikasi yang merancang media bertugas untuk merencanakan berbagai saluran komunikasi agar sosialisasi lebih efektif (gambar 4). Hasil tes awal menunjukkan bahwa masyarakat memiliki pengetahuan yang masih kurang terkait cara memilah sampah. Sikap yang ditunjukkan masyarakat, mereka mulai memperlihatkan kepedulian, namun pada perilakunya terlihat mereka belum memilah secara baik. Alasan yang diberikan beragam, seperti: lupa, tidak sempat memilah karena kesibukan di rumah, tidak termotivasi untuk memilah sampah, tidak ada tempat untuk mengumpulkan sampah yang akan dipilah. Maka, kami bertanggung jawab untuk menentukan dan mendesain media apa yang bisa digunakan agar edukasi lebih efektif, layak dan bisa diterima masyarakat.

Media pertama yang dirancang yaitu poster edukasi yang dibagikan kepada warga untuk ditempel di rumah. Desain poster dengan ukuran a4 berisi cara pilah sampah dengan memanfaatkan elemen visual yang jelas, sederhana, dan informatif untuk mengedukasi masyarakat tentang pentingnya pemilahan sampah. Judul pada poster dan spanduk berisi kalimat ajakan untuk mempengaruhi warga agar terangsang untuk mengikuti perintah yang diberikan. Kata "Sampah" dan "Pilah" harus menjadi highlight dalam judul karena menjadi inti pada tema edukasi. Judul yang didesain langsung mengarah pada tindakan "Mau setor sampah? Yuk Pilah Dulu!", merupakan implementasi Teori Pemrosesan Informasi (Information Processing Theory). Informasi disampaikan dengan cara yang memudahkan audiens untuk mengingat dan mengimplementasikan informasi tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Desain ini bertujuan tidak hanya untuk memberikan pengetahuan tentang pemilahan sampah, tetapi juga untuk menumbuhkan kesadaran bahwa pemilahan sampah adalah langkah awal yang penting dalam mendukung program ekonomi sirkular yang berkelanjutan.

Desain media edukasi yang menggunakan warna biru dengan pemandangan pepohonan sangat efektif dalam menciptakan suasana yang menenangkan dan harmonis, diharapkan dapat meningkatkan daya tarik visual dan psikologis dari pesan yang ingin disampaikan. Warna biru, yang sering diasosiasikan dengan kedamaian dan kestabilan, memperkuat pesan tentang pentingnya menjaga lingkungan dan keberlanjutan. Poster dengan dominasi warna biru juga dapat memunculkan perasaan positif dan respons emosional yang mendalam terkait dengan pelestarian alam, yang menjadi inti dari kegiatan pemilahan sampah di Bank Sampah Ketapang.

Media kedua yaitu penggunaan spanduk ukuran 3x1.5 meter yang dipasang pada area luar gudang bank sampah. Desain pada spanduk diberikan tema serupa dengan poster edukasi agar masyarakat memiliki perhatian yang sama terkait tema edukasi pilah sampah. Pilihan tempat

berdasarkan tingkat terpaan masyarakat yang selalu lewat jalan raya di depan gudang bank sampah. Area ini menjadi akses warga untuk keluar masuk desa sehingga diharapkan semakin sering terkena terpaan spanduk, warga dapat meningkatkan pengetahuan dan sikap serta mengubah perilaku mereka.

Poster dan spanduk yang dipasang mengandung ilustrasi gambar yang memisahkan jenis-jenis sampah berdasarkan kategori tertentu, seperti sampah botol dan gelas plastik, serta buku dan kardus bekas. Pada desain ini, visualisasi yang sederhana, menggunakan ikon dan foto sampah yang mudah dikenali, serta instruksi dengan tahapan yang jelas berfungsi untuk memudahkan warga dalam mengikuti langkah-langkah memilah sampah. Desain ini mengintegrasikan prinsip Teori Komunikasi Perubahan Sosial (Social Change Communication Theory), yang menekankan pada pentingnya media massa dan visual dalam mengubah sikap dan perilaku sosial. Media edukasi yang dipasang tidak hanya bertujuan untuk memberikan informasi, tetapi juga untuk memengaruhi sikap masyarakat terhadap sampah.

Media ketiga adalah konten edukasi dengan format video pendek durasi rata-rata 45 detik yang digemari masyarakat khususnya pengguna sosial media. Kami membuat 4 video edukasi dengan memanfaatkan tren yang sedang hype, menggabungkan hiburan dan pendidikan agar merangsang perubahan perilaku sosial. Implementasi prinsip teori Entertainment-Education (EE) dalam video edukasi membuat warga terhibur tanpa terasa mereka sedang belajar cara memilah sampah. Penggunaan visual yang menarik, karakter yang mudah dikenali, lagu yang sedang populer serta narasi yang ringan dan menghibur adalah teknik-teknik khas dari EE yang bertujuan untuk menjangkau audiens secara lebih emosional dan mengurangi hambatan kognitif yang seringkali muncul dalam proses pembelajaran konvensional. Teori EE berpendapat bahwa orang lebih cenderung terlibat dan merespons pesan-pesan pendidikan ketika pesan tersebut disampaikan dalam bentuk hiburan yang menyenangkan. Pendekatan Entertainment-Education juga mendorong audiens untuk terlibat lebih aktif dalam perubahan perilaku dengan menciptakan pengalaman yang lebih personal dan berkesan.

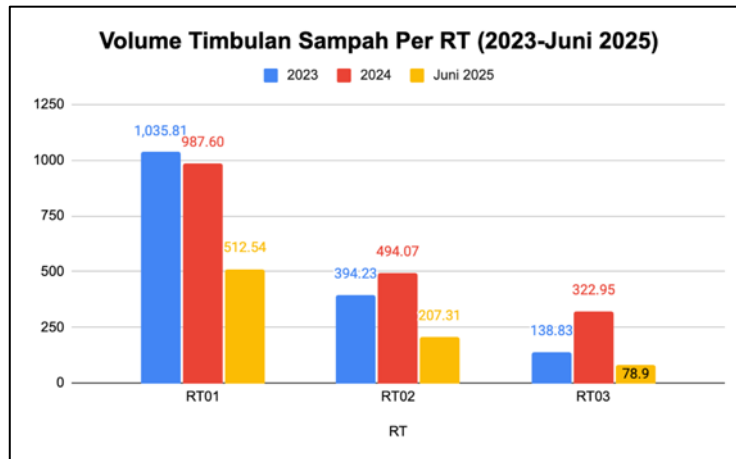
Dengan demikian, desain media edukasi ini tidak hanya berfungsi untuk menyampaikan informasi teknis, tetapi juga untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan mudah diterima, diharapkan dapat mendorong perubahan sikap dan perilaku masyarakat, khususnya nasabah Bank Sampah Ketapang terkait pemilahan sampah.



Gambar 4 Gambar Sosialisasi Poster dan Spanduk Pilah Sampah

2. Kegiatan Pencatatan Timbulan Sampah

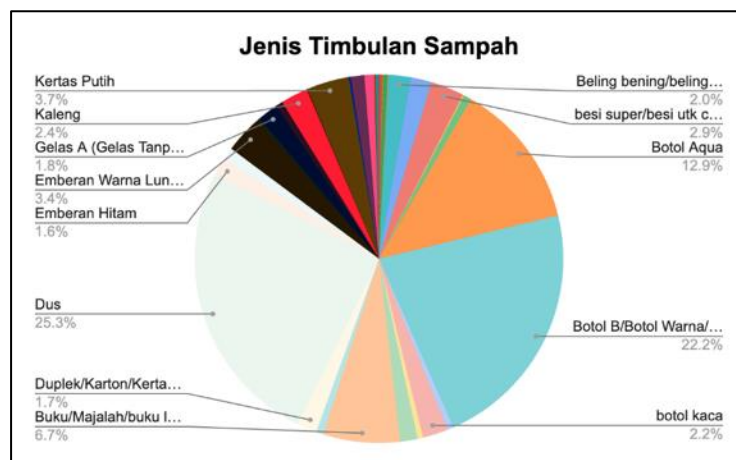
Sebagai upaya memperoleh gambaran faktual, tim bersama pengurus melaksanakan pencatatan timbulan sampah. Pencatatan dilakukan di tiga RT (RT01, RT02, RT03) dalam periode 2023–2025. Hasil pencatatan menunjukkan fluktuasi:



Gambar 5 Timbulan sampah sampai dengan Juni 2025

Berdasarkan data volume sampah pada Gambar 5 dari tiga wilayah RT (RT01, RT02, dan RT03) selama periode 2023 hingga bulan Juni 2025 tercatat adalah 4.177,04 kg., terlihat adanya fluktuasi (perubahan yang terus-menerus tidak stabil) yang cukup signifikan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2023, total volume sampah yang tercatat mencapai 1,568.87 kg. Angka ini mengalami peningkatan pada tahun 2024 menjadi 1,804.62 kg. Namun, di tahun 2025 menjadi 803.55 kg. Hal ini dikarenakan periode pencatatan masih di bulan Juni 2025.

Secara rinci, RT01 merupakan penyumbang volume sampah terbesar selama tiga tahun berturut-turut. Volume sampah dari RT01 tercatat sebesar 1,035.81 kg di tahun 2023, naik sedikit menjadi 987.60 kg di tahun 2024, dan turun cukup drastis menjadi 512.54 kg di tahun 2025. Total volume sampah RT01 selama tiga tahun mencapai 2,535.95 kg. Sementara itu, RT02 menunjukkan tren kenaikan dari 394.23 kg pada tahun 2023 menjadi 494.07 kg di tahun 2024, lalu turun ke 207.31 kg di tahun 2025, dengan total keseluruhan 1,095.61 kg. RT03 konsisten menjadi wilayah dengan volume sampah paling kecil, yaitu 138.83 kg. Pada tahun 2023, meningkat ke 322.95 kg di tahun 2024, dan turun ke 78.9 kg di tahun 2025, sehingga totalnya 540.68 kg.



Gambar 6 Timbulan sampah 2023 - Juni 2025

Berdasarkan data volume sampah menurut jenis dari tahun 2023 hingga 2025 (gambar 6), total sampah yang berhasil dikumpulkan mencapai 4,177.04 kg. Dari beragam jenis sampah

tersebut, dus kardus menjadi jenis sampah dengan volume terbesar, yaitu 1,054.84 kg, mencerminkan banyaknya konsumsi barang-barang kemasan rumah tangga maupun industri kecil. Diikuti oleh botol plastik warna (Botol B) sebanyak 926.19 kg, serta botol Aqua sebesar 538.96 kg, menunjukkan dominasi sampah berbahan plastik kemasan sekali pakai.

Jenis sampah lainnya yang cukup signifikan volumenya meliputi besi super sebesar 122.54 kg, botol kaca sebanyak 93.49 kg, dan kaleng sebesar 99.70 kg, yang menunjukkan kontribusi sampah berbahan logam dan kaca cukup tinggi. Adapun buku dan majalah bekas juga mencapai 280.76 kg, yang umumnya berasal dari limbah pendidikan atau rumah tangga.

Terdapat pula kategori plastik keras dan lentur seperti emberan warna lunak/lentur sebesar 142.84 kg, serta emberan keras sebanyak 66.95 kg, yang berasal dari perabotan rumah tangga seperti mainan anak-anak atau barang elektronik. Jenis sampah dengan volume rendah tetapi tetap tercatat antara lain aki (1 kg), tembaga (1.15 kg), dan bungkus susu cair/tetra pack (0.4 kg), yang jumlahnya sedikit namun memiliki nilai daur ulang tinggi.

Tabel 7 Rekapitulasi Tabungan Sampah 2023-Juni 2025

Tahun	RT	Total Volume Sampah (Kg)	Total Nilai Beli Sampah (Rp)	Total Penarikan Tabungan (Rp)	Total Sisa Saldo Tabungan (Rp)
2023	RT01	1,035.81	Rp 1,369,820	Rp 944,300	Rp 425,520
	RT02	394.23	Rp 481,900	Rp 382,780	Rp 99,120
	RT03	138.83	Rp 264,025	Rp 186,425	Rp 77,600
2023 Total		1,568.87	Rp 2,115,745	Rp 1,513,505	Rp 602,240
2024	RT01	987.60	Rp 1,090,477	Rp 412,217	Rp 524,890
	RT02	494.07	Rp 588,636	Rp 410,370	Rp 133,886
	RT03	322.95	Rp 369,855	Rp 314,200	Rp 7,810
2024 Total		1,804.62	Rp 2,048,968	Rp 1,136,787	Rp 666,586
2025		4.8	Rp 7,200	Rp -	Rp -
	RT01	512.54	Rp 566,758	Rp 438,000	Rp 260,411
	RT02	207.31	Rp 241,770	Rp 157,000	Rp 180,920
	RT03	78.9	Rp 67,645	Rp 110,000	Rp -
2025 Total		803.55	Rp 883,373	Rp 705,000	Rp 441,331
Grand Total		4,177.04	Rp 5,048,085	Rp 3,405,292	Rp 1,760,156

Tabel 8 Rekapitulasi Penjualan Sampah ke Offtaker/Pengepul

Tanggal Penjualan Sampah	Volume Terjual	Nilai Terjual
Penjualan Sampah: 8 September 2023	339	Rp 684,000
Penjualan Sampah: 5 Desember 2023	468	Rp 1,072,450
Penjualan Sampah: 4 Juli 2024	676	Rp 1,400,000
Penjualan Sampah: 10 Desember 2024	484	Rp 1,108,100
Penjualan Sampah: 17 Maret 2025	385	Rp 940,000
Penjualan Sampah: 21 Juni 2025	458	Rp 927,711
Jumlah	2,810	Rp 6,132,261

Pada Tabel 7 dan 8, diketahui nilai beli sampah yang berhasil dihimpun mencapai Rp 5.048.085. Angka ini kemudian dicatat sebagai tabungan nasabah. Selama periode yang sama, terjadi penarikan tabungan sebesar Rp 3.405.292, sehingga hingga Juni 2025 tercatat sisa saldo tabungan sebesar Rp 1.760.156. Saldo ini mencerminkan nilai yang masih tersimpan atas nama nasabah sebagai bentuk penghargaan ekonomi dari aktivitas memilah dan menabung sampah.

Sejalan dengan aktivitas tabungan, Bank Sampah Ketapang juga melaksanakan penjualan sampah terpilah kepada oftaker/pengepul sebanyak enam kali transaksi. Total volume yang berhasil dijual sebesar 2.810 kg, dengan nilai penjualan mencapai Rp 6.132.261. Penjualan ini tidak hanya memperlihatkan kemampuan bank sampah dalam mengelola rantai distribusi sampah bernilai, tetapi juga menjadi sumber pendapatan yang menopang keberlanjutan operasional kelembagaan.

Jika dibandingkan, nilai tabungan yang tersimpan (Rp 1,76 juta) masih lebih rendah dibandingkan nilai penjualan ke pengepul (Rp 6,13 juta). Hal ini menunjukkan bahwa sistem tabungan memberikan manfaat langsung berupa akumulasi saldo bagi nasabah, sementara penjualan ke pengepul memastikan adanya cash flow yang menopang arus keluar masuk keuangan bank sampah. Dengan kata lain, keberhasilan penjualan sampah menjadi faktor penentu dalam menjamin likuiditas dan stabilitas pengelolaan tabungan nasabah.

Pencatatan ini tidak hanya memberikan data kuantitatif, tetapi juga menjadi dasar analisis ekonomi. Data timbulan menjadi acuan dalam menghitung potensi pendapatan bank sampah, sekaligus sarana edukasi bagi pengurus untuk memahami pentingnya dokumentasi berbasis bukti.

3. Sosialisasi Web Bank Sampah

Permasalahan pencatatan manual yang rentan kesalahan diatasi melalui inovasi sistem digitalisasi. Sosialisasi web bank sampah dilakukan untuk mengenalkan metode pencatatan berbasis daring (gambar 7). Kegiatan ini diikuti oleh pengurus dan sebagian nasabah, dengan pendampingan langsung dari mahasiswa. Peserta diperkenalkan cara login, input data timbangan, serta membaca laporan tabungan digital. Respon warga sangat positif karena sistem ini dianggap lebih efisien, rapi, dan mengurangi risiko kehilangan catatan.

Kendala yang dihadapi adalah keterbatasan perangkat dan jaringan internet, serta kebiasaan baru yang perlu dibangun. Namun semangat belajar tinggi dari para ibu rumah tangga menjadi modal keberlanjutan sistem ini.



Gambar 7 Kegiatan Sosialisasi Pelatihan Penggunaan Web Bank Sampah

4. Pelatihan Teknis Pemilahan Sampah

Pelatihan ini difokuskan untuk meningkatkan keterampilan teknis pengurus agar kualitas sampah terpilah memiliki nilai jual lebih tinggi. Materi pelatihan mencakup:

1. Teknik memisahkan tutup botol berdasarkan warna.
2. Kategorisasi gelas plastik sesuai jenis.
3. Pemisahan logam aluminium, stainless, dan campuran.
4. Simulasi pencatatan hasil pemilahan dan perhitungan nilai jual.

Peserta pelatihan aktif dalam diskusi maupun praktik (gambar 8). Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan keterampilan signifikan. Setelah pelatihan, kualitas pemilahan meningkat dan berpengaruh pada harga jual. Rata-rata nilai jual naik dari Rp1.500/kg menjadi Rp2.000/kg (peningkatan 20–30%).





Gambar 8 Kegiatan Pilah Sampah

KESIMPULAN

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat di Bank Sampah Ketapang, Kelurahan Kedaung, Kota Depok, berhasil menjawab permasalahan utama mitra, yaitu rendahnya literasi pemilahan sampah, keterbatasan sistem pencatatan, serta kurangnya keterampilan teknis pengurus. Melalui rangkaian kegiatan sosialisasi, pelatihan, dan digitalisasi, program ini menghasilkan beberapa capaian penting.

Pertama, terjadi peningkatan kesadaran masyarakat melalui media edukasi berupa poster, spanduk, dan video singkat. Kedua, tersedianya data faktual timbulan sampah lebih dari 4,1 ton selama 2023–2025 yang menjadi dasar analisis potensi ekonomi. Ketiga, pengurus bank sampah mulai mengadopsi sistem pencatatan berbasis web yang meningkatkan efisiensi dan transparansi. Keempat, keterampilan teknis pengurus meningkat, berdampak langsung pada kenaikan nilai jual sampah rata-rata 20–30%.

Capaian ini menunjukkan bahwa Bank Sampah Ketapang telah bertransformasi menjadi lembaga yang lebih terstruktur, produktif, dan relevan dengan konsep ekonomi sirkular serta agenda pembangunan berkelanjutan.

Untuk menjamin keberlanjutan capaian tersebut, pengurus perlu memperkuat kelembagaan melalui SOP, regulasi internal, dan insentif yang jelas. Sistem bank sampah juga dapat dikembangkan menjadi aplikasi mobile agar lebih mudah diakses masyarakat. Selain itu, program sebaiknya diperluas ke RT lain di Kelurahan Kedaung sehingga dampak sosial dan ekonominya semakin besar. Dukungan keberlanjutan juga dapat diperkuat melalui jejaring kemitraan dengan industri daur ulang, pemerintah daerah, dan perguruan tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan "Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional," 2020. <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>
- J. Kirchherr, D. Reike, and M. Hekkert, "Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions," *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 127, no. September. pp. 221–232, 2017. doi: 10.1016/j.resconrec.2017.09.005.
- I. Purwanti, "Konsep Implementasi Ekonomi Sirkular dalam Program Bank Sampah (studi kasus: keberlanjutan bank sampah Tanjung)," *AmaNu J. Manaj. dan Ekon.*, vol. 4, no. 1, pp. 89–98, 2021, [Online]. Available: <https://jurnal.unugha.ac.id/index.php/amn/article/view/40/55>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, "Pengelolaan Sampah pada Bank Sampah," Peratur. Menteri Lingkungan. Hidup dan Kehutan. Republik Indonesia. NOmor 14 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Sampah pada Bank Sampah, 2021.

- Nurazizah E, Mauludin II, Afifah IR, Aziz R. Pemberdayaan Masyarakat Guna Pemanfaatan Sampah Plastik menjadi Ecobrick di Dusun Kaliwon Desa Kertayasa. In: Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung [Internet]. Bandung: UIN Sunan Gunung Djati Bandung; 2021. p. 139–51. Available from: <https://proceedings.uinsgd.ac.id/index.php/Proceedings>
- Amin, A. M. A. A., Saputra, E. Y. R., Hafiz, F. Al, Azis, M. A., Solehudin, & Rifai, B. (2020). Sistem Informasi berbasis Web Aplikasi E-Trash Bank Sampah. *Reputasi: Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 74–81. <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/reputasi>
- Intan Paradita, L. (2018). Pemilahan Sampah: Satu Tahap Menuju Masyarakat Mandiri Dalam Pengelolaan Sampah. *BERDIKARI: Jurnal Inovasi dan Penerapan Ipteks*, 6(2), 184–194. <https://doi.org/10.18196/bdr.6245>
- Meyrena, S. D., & Amelia, R. (2020). Analisis Pendayagunaan Limbah Plastik Menjadi Ecopaving Sebagai Upaya Pengurangan Sampah. *Indonesian Journal of Conservation*, 9(2), 96–100. <https://doi.org/10.15294/ijc.v9i2.27549>
- Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2012 tentang Pedoman Pelaksanaan Reduce, Reuse, dan Recycle melalui Bank Sampah, Pub. L. No. 13, Kementerian Lingkungan Hidup 1 (2012). <https://peraturan.go.id/id/permenlh-no-13-tahun-2012>
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, Pub. L. No. 18, Pemerintah Pusat 1 (2008). <https://peraturan.go.id/id/uu-no-18-tahun-2008>