



Pemberdayaan *Green Economy* pada Bank Sampah Tri Alam Lestari berupa Diversifikasi Produk Daur Ulang Sampah dan *Website* *E-Commerce*

**Akhmad Hairul Umam¹, Dinar Ajeng Kristiyanti^{2*}, Paidi WS³,
Muhammad Fikri Hakim⁴, Intan Febrianti Sri Astuti⁵, Isna Nurhaliza Fairuz⁶**

^{1, 5, 6} Program Studi Ilmu Komunikasi, Universitas Tanri Abeng, Jakarta, Indonesia

² Program Sistem Informasi, Universitas Multimedia Nusantara, Jakarta, Indonesia

³ Program Studi Magister Administrasi Bisnis, Universitas Tanri Abeng, Jakarta, Indonesia

⁴ Program Studi Sistem Informasi, Universitas Tanri Abeng, Jakarta, Indonesia

*Corresponding author: dinar.kristiyanti@umn.ac.id

Received 16-09-2025

Revised 25-09-2025

Published 30-09-2025

ABSTRAK

Pengelolaan sampah di kawasan perkotaan menuntut pendekatan inovatif agar tidak sekadar berfokus pada pembuangan, tetapi juga dapat menghadirkan nilai tambah melalui pemberdayaan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas pengelolaan sampah berbasis masyarakat melalui diversifikasi produk daur ulang dan pemanfaatan teknologi informasi. Kegiatan ini merupakan bagian dari Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan di Bank Sampah Tri Alam Lestari, Jakarta Selatan. Metode yang digunakan adalah *Participatory Action Research* dan *KEPO-In* dengan pelatihan partisipatif, praktik, dan pendampingan bagi pengurus serta anggota bank sampah. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan kapasitas teknis peserta pelatihan dalam mengolah minyak jelantah menjadi sabun cair, pemahaman proses plastik bekas menjadi biji plastik, dan pemasaran produk daur ulang melalui *website e-commerce*, sehingga jangkauan promosi produk menjadi lebih luas. Evaluasi menunjukkan peningkatan kesadaran lingkungan. Integrasi konsep *green economy* dengan digitalisasi terbukti memperkuat pemberdayaan komunitas lokal dan menjadi contoh praktik baik bagi pengelolaan sampah berkelanjutan di wilayah perkotaan lainnya.

Kata kunci: Pemberdayaan masyarakat; Bank sampah; *Green economy*; Pemasaran digital

ABSTRACT

Waste management in urban areas requires innovative approaches that go beyond mere disposal and instead generate added value through community empowerment. This study aims to enhance community-based waste management capacity through product diversification and the use of information technology. The program was part of Community Service (PKM) conducted at Bank Sampah Tri Alam Lestari, South Jakarta. The methods applied were *Participatory Action Research* and *KEPO-In*, involving participatory training, hands-on practice, and intensive mentoring for the bank's management team and members. The results indicated improved technical capacity among participants in processing used cooking oil into liquid soap, understanding plastic recycling into pellets, and marketing recycled products through an e-commerce website, thereby expanding promotional reach. Evaluation revealed increased environmental awareness. The integration of the green economy concept with digitalization has proven effective in strengthening local community empowerment and serves as a good practice model for sustainable waste management in other urban areas.

Keywords: Community empowerment; Waste bank; *Green economy*; Digital marketing



PENDAHULUAN

Permasalahan sampah merupakan isu strategis di Indonesia karena pertumbuhannya sejalan dengan laju urbanisasi dan konsumsi masyarakat. Sampah yang tidak dikelola dengan baik berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan (Rusdiyana et al. 2024; Dewi et al., 2025; Genisa et al., 2025). Data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK, 2023) mencatat bahwa timbulan sampah nasional mencapai 69,9 juta ton per tahun. Dari jumlah tersebut, 41,60% didominasi sampah sisa makanan 18, 71% berupa plastik yang dikenal sulit terurai dan berpotensi mencemari lingkungan hingga ratusan tahun. Jakarta sebagai pusat urbanisasi menghasilkan sampah yang sangat tinggi, di mana sebagian besar berakhir di Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) Bantar Gebang. Beban TPA tersebut menunjukkan bahwa pola *end of pipe* tidak lagi memadai. Oleh karena itu, integrasi konsep *green economy* melalui prinsip *reduce, reuse, recyle*, serta pemanfaatan teknologi digital menjadi penting untuk mendorong pengelolaan sampah yang berkelanjutan sekaligus memperkuat pemberdayaan masyarakat perkotaan.

Bank sampah hadir sebagai model inovatif yang menggabungkan pengelolaan sampah dan pemberdayaan ekonomi masyarakat. Konsep bank sampah pertama kali populer sejak 2008, di mana masyarakat “menabung” sampah anorganik dan mendapatkan nilai ekonominya (Guntoro et al., 2021; Kristiyanti et al., 2024). Studi Anggina Khairani Harahap et al. (2025) menunjukkan bahwa bank sampah efektif mengurangi volume sampah rumah tangga. Namun, kontribusi tersebut masih terbatas jika kegiatan hanya berfokus pada pengumpulan dan penjualan sampah ke pengepul. Menurut UNEP (United Nations Environment Programme, 2011), *green economy* adalah sistem ekonomi yang bertujuan meningkatkan kesejahteraan manusia dan kesetaraan sosial sekaligus mengurangi risiko lingkungan. Salah satu pilar utamanya adalah *circular economy*, yakni model produksi dan konsumsi yang menekankan penggunaan kembali, perbaikan, dan daur ulang material. Dalam konteks komunitas, penerapan *circular economy* berarti mengubah sampah menjadi sumber daya yang bernilai ekonomi.

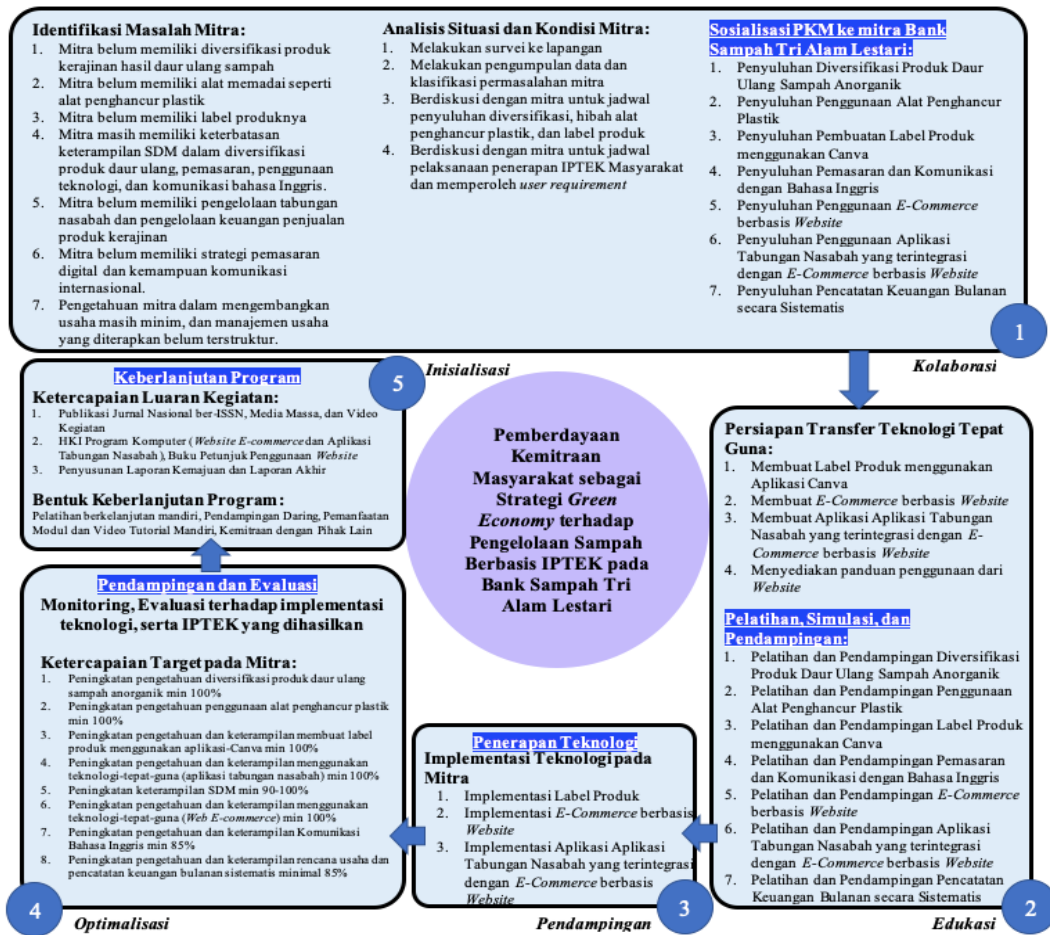
Implementasi *green economy* di tingkat komunitas memerlukan dua strategi kunci: (1) diversifikasi produk yang memaksimalkan potensi material daur ulang, dan (2) digitalisasi pemasaran untuk memperluas jangkauan produk. Kedua hal ini menjadi relevan dalam konteks bank sampah sebagai lembaga yang berada di jantung masyarakat. Pemasaran digital telah terbukti efektif meningkatkan daya saing UMKM. Studi Iriani et al., (2025) melaporkan bahwa UMKM yang mengintegrasikan *website* dan media sosial mengalami peningkatan penjualan rata-rata 30% dalam setiap bulannya. Dalam konteks bank sampah, strategi ini penting karena produk daur ulang sering dianggap kurang menarik atau kalah bersaing dengan produk pabrikan. Melalui pemasaran digital, narasi tentang keberlanjutan dan nilai sosial dapat menjadi daya tarik utama. Bank Sampah Tri Alam Lestari di Kelurahan Ulujami, Kecamatan Pesanggrahan Jakarta Selatan, telah aktif dalam menggerakkan masyarakat untuk memilah sampah. Namun, aktivitas utama masih terbatas pada tabungan sampah dan

penjualan ke pengepul. Diversifikasi produk belum optimal dan pemasaran masih mengandalkan penjualan langsung, sehingga belum menjangkau pasar secara luas. Oleh karena itu, Bank Sampah Tri Alam Lestari ini dipilih sebagai mitra PKM dengan tujuan meningkatkan kapasitas melalui dua intervensi: Diversifikasi produk daur ulang sampah organik, dan pemasaran berbasis teknologi informasi melalui pengembangan *website e-commerce*.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini adalah penggabungan antara *Participatory Action Research* (PAR) dan KEPO-in: Kolaborasi, Edukasi, Pendampingan, Optimalisasi, dan Inisiasi (Guntoro et al., 2024) dengan tahapan sosialisasi/edukasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi, serta keberlanjutan program yang ditampilkan pada Gambar 1. Menurut McIntyre (2008), PAR menekankan keterlibatan aktif masyarakat dalam setiap tahap pelatihan untuk menciptakan perubahan sosial yang berkelanjutan. Penggabungan dua metode berbasis partisipasi masyarakat dan integrasi lintas disiplin ini relevan untuk kegiatan PKM karena menempatkan masyarakat sebagai subjek, bukan sekadar objek.

Kegiatan PKM di Bank Sampah Tri Alam Lestari melibatkan 20 peserta yang terdiri dari pengurus dan anggota. Pelatihan dilaksanakan pada Sabtu, 13 September 2025, pukul 09.00–15.00 WIB di workshop Bank Sampah Tri Alam Lestari, Ulujami, Jakarta Selatan. Bank sampah yang berdiri sejak 2014 ini konsisten menjadi pusat pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Kegiatan difokuskan pada pemahaman dan penguatan kapasitas masyarakat dalam diversifikasi produk daur ulang, khususnya pembuatan sabun cair dari minyak jelantah, edukasi pengolahan biji plastik, serta strategi pemasaran berbasis *website e-commerce*.



Gambar 1. Metode Tahapan Pelaksanaan PKM pada Bank Sampah Tri Alam Lestari (Guntoro et al., 2024)

Acara PKM dibuka resmi oleh Ketua Bank Sampah, Ibu Tri Sugiarti, dilanjutkan dengan *pre-test* guna mengukur kemampuan awal peserta lalu dilanjutkan dengan penyampaian materi pelatihan yang diperkaya dengan tanya jawab dan praktik simulasi. Kegiatan ditutup dengan ucapan terima kasih, doa bersama, dan dokumentasi, mencerminkan komitmen kolektif terhadap ekonomi hijau dan pengelolaan sampah berkelanjutan. Tahapan PKM di Bank Sampah Tri Alam Lestari dilaksanakan secara terstruktur untuk mencapai hasil yang optimal. Pada tahap persiapan, tim melakukan survei awal dan wawancara dengan pengurus guna mengidentifikasi kebutuhan. Selanjutnya disusun modul pelatihan yang relevan serta dilakukan koordinasi dengan perguruan tinggi mitra sebagai pendukung tenaga ahli dan fasilitator.

Tahap pelaksanaan meliputi *workshop* diversifikasi produk berupa pembuatan sabun cair dari minyak jelantah, edukasi pembuatan biji plastik, dan pelatihan penggunaan *website e-commerce*. Peserta juga dilatih memproduksi dan mempromosikan produk kerajinan bank sampah, sehingga keterampilan teknis dan strategi pemasaran dapat dipadukan. Setelah itu dilakukan evaluasi melalui *post-test* untuk menilai peningkatan pengetahuan, observasi keterampilan praktik, serta wawancara mendalam guna menggali pengalaman peserta. Berdasarkan hasil

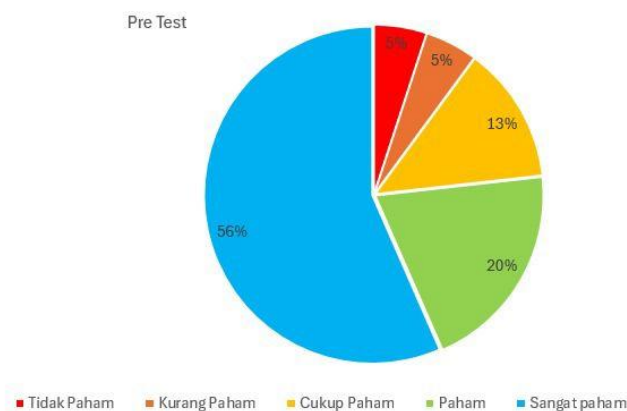
evaluasi, tim kemudian melaksanakan pendampingan berupa monitoring produksi, bimbingan penggunaan *website*, serta penguatan keterlibatan digital komunitas.

HASIL KEGIATAN

Kegiatan pelaksanaan PKM bersama mitra Bank Sampah Tri Alam Lestari berhasil dilaksanakan sesuai rencana dan berjalan dengan baik dan lancar. Semua tahapan yang direncanakan telah dilaksanakan sesuai perencanaan dan jadwal. Pelaksanaan kegiatan mengacu pada metode *Participatory Action Research* (PAR) sebagaimana ditegaskan McIntyre (2008), yaitu menekankan keterlibatan aktif masyarakat dalam setiap tahap untuk mendorong perubahan sosial yang berkelanjutan, serta KEPO-in: Kolaborasi, Edukasi, Pendampingan, Optimaliasi, dan Inisiasi (Guntoro et al., 2024). Hal ini terbukti dari antusiasme peserta yang aktif bertanya, mencoba praktik langsung, dan terlibat penuh dalam diskusi kelompok.

Hasil wawancara dengan Ketua Bank Sampah Tri Alam Lestari mengungkapkan berbagai tantangan yang masih dihadapi dalam pengelolaan dan pemberdayaan komunitas. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan keterampilan dalam diversifikasi produk daur ulang, khususnya pada proses pengolahan minyak jelantah menjadi sabun cair, pembuatan biji plastik, dan penggunaan *website e-commerce* dalam pengenalan dan promosi produk daur ulang sampah. Keterbatasan ini dipetakan melalui *pre-test* (Gambar 2) yang berfungsi untuk mengukur angka pemahaman awal peserta sebelum mengikuti pelatihan. Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa mayoritas peserta masih memiliki pemahaman rendah terkait aspek teknis dan pemanfaatan teknologi digital. Dengan demikian, *pre-test* berperan sebagai alat diagnostik untuk mengetahui titik awal kompetensi peserta dan merancang strategi pelatihan yang tepat.

Setelah pelatihan, hasil *post-test* (Gambar 3) menunjukkan peningkatan pengetahuan hingga dua kali lipat dibandingkan *pre-test*. Hal ini membuktikan adanya transfer pengetahuan yang signifikan pada pengurus dan anggota Bank Sampah Tri Alam Lestari, khususnya dalam hal diversifikasi produk dan pemanfaatan *e-commerce* untuk mendukung strategi *green economy* sebagai sarana pengenalan, promosi, dan pemasaran produk berbasis teknologi informasi agar dapat menjangkau masyarakat luas.



Gambar 2. Hasil Pre-test



Gambar 3. Hasil Post-test

Mitra PKM yaitu Bank Sampah Tri Alam Lestari ini sebenarnya memiliki potensi besar untuk meningkatkan nilai tambah sampah rumah tangga, namun masih membutuhkan pendampingan intensif agar dapat dilakukan secara konsisten dan berkelanjutan. Selain itu, keterbatasan fasilitas produksi menjadi hambatan tersendiri, karena peralatan yang ada belum sepenuhnya mampu mendukung kapasitas pengolahan dalam skala lebih besar. Di sisi lain, pemanfaatan *website e-commerce* sebagai sarana pemasaran masih sangat terbatas. Padahal, platform berbasis digital ini sangat penting untuk memperluas jaringan promosi, meningkatkan daya saing produk, serta memperkuat keberlanjutan usaha bank sampah di tingkat komunitas.

Hasil observasi dan wawancara selama pelatihan menunjukkan adanya perubahan signifikan pada pengetahuan, keterampilan, dan motivasi peserta yang ditampilkan pada Gambar 4. Sebagian besar peserta mengaku mendapatkan pengalaman baru yang sebelumnya belum pernah mereka bayangkan. Misalnya, seorang peserta menyampaikan bahwa proses mengolah minyak jelantah menjadi sabun cair sangat bermanfaat karena selain ramah lingkungan juga berpotensi menjadi sumber penghasilan tambahan. Peserta lain menegaskan bahwa pembuatan biji plastik yang semula dianggap rumit ternyata dapat dilakukan dengan langkah-langkah sederhana setelah mendapatkan pendampingan, sehingga menumbuhkan rasa percaya diri untuk mempraktikkannya secara mandiri.



Gambar 4. Wawancara dengan ibu Tri Sugiarti, Ketua Bank Sampah Tri Alam Lestari

Temuan lapangan juga menguatkan urgensi keberadaan Bank Sampah sebagai wadah kolektif yang bukan hanya menampung sampah rumah tangga, tetapi juga mengelola, mengolah, dan mengubahnya menjadi produk bernilai tambah. Lebih jauh, muncul kebutuhan mendesak untuk mengintegrasikan *website e-commerce* sebagai sarana promosi dan pemasaran digital. Beberapa peserta menyatakan antusias karena untuk pertama kalinya mereka belajar menggunakawan *website* untuk memperkenalkan produk daur ulang kepada masyarakat luas. Hal ini membuka perspektif baru mengenai pentingnya teknologi informasi dalam meningkatkan nilai produk, memperluas jangkauan pasar, dan memperkuat daya saing Bank Sampah.

Pelatihan ini juga meningkatkan rasa percaya diri dan partisipasi sosial. Peserta merasa lebih dihargai karena bukan hanya berperan sebagai pengumpul sampah, melainkan juga sebagai produsen dan pemasar produk bernilai tambah. Hal ini menegaskan bahwa kegiatan PKM dapat membangun kesadaran, motivasi, sekaligus menguatkan identitas komunitas sebagai agen perubahan menuju ekonomi hijau dan berkelanjutan. Berikut beberapa contoh pernyataan dari peserta setelah mengikuti pelatihan:

"Awalnya saya tidak pernah membayangkan minyak jelantah bisa diolah jadi sabun cair. Setelah mencoba langsung, saya merasa keterampilan ini sangat bermanfaat, apalagi bisa menambah penghasilan." (Ari Auliansah, wawancara)

"Proses pembuatan biji plastik ternyata tidak serumit yang saya bayangkan. Dengan pendampingan ini, saya jadi lebih percaya diri untuk mempraktikkannya di rumah dan mengajarkannya kepada anggota lain." (Aeril Liana, observasi lapangan)

"Kami biasanya hanya menabung sampah, tetapi sekarang belajar cara menjual produk secara online lewat website. Ini pengalaman baru yang membuka wawasan saya tentang pemasaran digital." (Nuraeni, wawancara)

"Kegiatan ini memberi semangat baru. Saya merasa lebih dihargai karena bisa ikut aktif membuat produk dan memasarkan, bukan hanya sekadar mengumpulkan sampah." (Tri Sugiarti, catatan refleksi)

Data kualitatif kegiatan PKM berupa pelatihan ini menunjukkan bahwa pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) sangat relevan dalam penguatan kapasitas komunitas pengelola bank sampah. Keterlibatan aktif peserta sejak tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi membuat mereka merasa memiliki program, sehingga tercipta rasa tanggung jawab bersama. Hal ini sejalan dengan pandangan McIntyre (2008) yang menekankan bahwa PAR menempatkan masyarakat sebagai subjek aktif untuk mendorong perubahan sosial yang berkelanjutan.

Peningkatan skor pengetahuan peserta sebesar 100% melalui perbandingan pre-test dan post-test menegaskan efektivitas metode pelatihan yang mengombinasikan teori dan praktik langsung. Temuan ini konsisten dengan studi yang dilakukan oleh Perz et al., (2022) yang menyebutkan bahwa partisipasi aktif dalam siklus aksi-refleksi mampu mempercepat transfer pengetahuan dan memperkuat pembelajaran kolektif di tingkat komunitas.

Dari sisi teknis, keberhasilan peserta dalam memproduksi sabun cair dari minyak jelantah dan memahami pembuatan biji plastik mencerminkan penerapan prinsip ekonomi sirkular (*circular economy*) yang bertujuan untuk meminimalisasi limbah dengan memaksimalkan daur ulang, perbaikan, dan inovasi produk. Diversifikasi produk daur ulang pada kegiatan ini menjadi bukti nyata bahwa konsep tersebut dapat diterapkan di level komunitas.

Selanjutnya, pengenalan dan penerapan pemasaran digital melalui *website e-commerce* menjadi langkah penting untuk memperluas jangkauan promosi produk daur ulang. Para peserta pelatihan menyadari akan pentingnya keterampilan digital yang sudah menjadi sehari-hari mereka yang sudah akrab dengan penggunaan platform digital khususnya dalam belanja *online*. Hal ini mendukung penelitian Rahayu & Day Iriani et al., (2025) dan Buci Morisson & Aula Ahmad Hafidh Saiful Fikri (2025) yang menegaskan bahwa adopsi teknologi digital mampu meningkatkan daya saing usaha kecil menengah (UKM) di pasar global. Dalam konteks bank sampah, digitalisasi berperan memperluas akses pasar, meningkatkan nilai produk, serta memperkuat keberlanjutan usaha.

Namun, wawancara dengan peserta yang juga ketua dari Bank Sampah mengungkap kendala pada aspek fasilitas, khususnya ketiadaan mesin pencacah plastik. Hal ini sesuai dengan temuan Dewi & Suriansyah (2025) yang menekankan bahwa dukungan infrastruktur menjadi faktor penting dalam keberhasilan program pemberdayaan masyarakat berbasis lingkungan. Tanpa fasilitas memadai, pengetahuan yang diperoleh melalui pelatihan berpotensi sulit diimplementasikan secara optimal.

Dengan demikian, kegiatan PKM ini tidak hanya berhasil meningkatkan kapasitas individu, tetapi juga memperkuat posisi Bank Sampah Tri Alam Lestari sebagai agen perubahan sosial-ekonomi. Integrasi *green economy* dengan digitalisasi yang dihasilkan dari program ini memberikan kontribusi terhadap literatur sekaligus menjadi praktik baik yang dapat direplikasi oleh bank sampah lain di Indonesia.

Diversifikasi Produk Daur Ulang Berbasis IPTEK

Diversifikasi produk daur ulang berbasis IPTEK mendorong inovasi ramah lingkungan, seperti pengolahan minyak jelantah menjadi sabun cair dan plastik bekas menjadi biji plastik. Melalui pemanfaatan teknologi digital, produk-produk ini dapat dipromosikan dan dipasarkan secara luas, mendukung ekonomi hijau sekaligus meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan sampah berkelanjutan.

a. Pembuatan Sabun Cair dari Minyak Jelantah

Produk sabun cair berbahan dasar minyak jelantah dipilih karena mudah diproduksi dan memiliki potensi pasar yang luas. Minyak jelantah yang semula dianggap limbah rumah tangga diolah melalui proses penyaringan, pencampuran bahan kimia ramah lingkungan, dan penambahan esens alami seperti jeruk dan sereh. Dari 1/4 liter minyak jelantah yang dikumpulkan, peserta berhasil menghasilkan 5 botol sabun cair ukuran 250 ml. Contoh praktik serupa dapat ditemukan pada penelitian Ariyani (2021) yang menyatakan bahwa pelatihan produksi sabun dari minyak jelantah mampu meningkatkan pendapatan ibu rumah tangga. Hal ini menunjukkan bahwa produk sederhana seperti sabun daur ulang dapat memberikan kontribusi signifikan bagi peningkatan ekonomi rumah tangga sekaligus mengurangi pencemaran lingkungan akibat pembuangan minyak jelantah ke saluran air. Kegiatan pembuatan dan penyerahan sabun cair dari minyak jelantah kepada mitra ditampilkan pada Gambar 5 dan 6.



Gambar 5. Pembuatan sabun cair dari minyak jelantah



Gambar 6. Penyerahan hasil diversifikasi sabun cair dari minyak jelantah kepada mitra

b. Sosialisasi Daur Ulang Sampah Plastik Menjadi Biji Plastik

Edukasi proses pembuatan biji plastik ditampilkan pada Gambar 7 yang dilakukan mulai dari proses pemilahan, pencucian, pencacahan, dan peleburan sampah plastik. Produk biji plastik ini memiliki prospek pasar cukup baik, karena industri kecil pengolahan plastik membutuhkan bahan baku murah untuk pembuatan ember, pot, atau kerajinan sederhana. Hal ini sejalan dengan studi Purwanto & Hikmah Perkasa (2023) yang mengungkapkan bahwa daur ulang plastik menjadi biji plastik mampu mengurangi volume sampah sekaligus membuka peluang usaha baru di sektor *green industry*. Dengan demikian, inisiatif Bank Sampah Tri Alam Lestari sejalan dengan konsep ekonomi sirkular, di mana sampah plastik dikembalikan ke rantai produksi sebagai bahan baku.



Gambar 7. Edukasi sampah plastik jadi biji plastik

c. Pemanfaatan Teknologi Informasi berbasis Website

Dalam rangka mendukung penguatan pemasaran, tim PKM membuat *website* resmi sebagai hibah untuk Bank Sampah Tri Alam Lestari yang dapat diakses pada <https://banksampahtrialamlestari.com/>, dan telah disosialisasikan kepada mitra yang ditampilkan pada Gambar 8. *Website* ini dirancang sederhana namun fungsional, sehingga mudah digunakan dan dapat dikelola langsung oleh pengurus. Fitur yang disediakan meliputi katalog produk daur ulang seperti sabun cair dari minyak jelantah, biji plastik, serta kerajinan kreatif daur ulang sampah dari sampah kertas yang sudah ada sebelumnya, lengkap dengan deskripsi, harga, dan kontak yang memudahkan

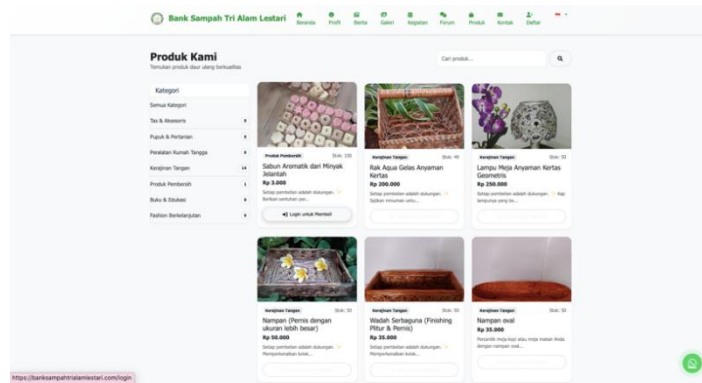
interaksi dengan calon pembeli. Selain fitur *e-commerce* terdapat juga fitur aplikasi pengelolaan tabungan nasabah yang sudah terintegrasi dengan *database*. Dimana sebelumnya Bank Sampah Tri Alam Lestari masih menggunakan cara konvensional yaitu dengan merekap data tabungan nasabah dengan mencatat secara manual menggunakan buku besar yang sangat rentan terhadap kesalahan, *human error*, dan tidak transparansi.

Pembuatan *website* dilakukan melalui kolaborasi dosen dan mahasiswa dari perguruan tinggi mitra, sehingga sekaligus menjadi sarana transfer pengetahuan dalam pengelolaan teknologi digital. Hibah ini bertujuan memperluas jangkauan pemasaran bank sampah yang sebelumnya masih terbatas pada lingkungan sekitar. Melalui platform digital ini, mitra dapat meningkatkan daya saing, memperkuat citra sebagai agen perubahan lingkungan, serta menunjukkan bahwa bank sampah mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi untuk mendukung ekonomi hijau dan berkelanjutan.



Gambar 8. Sosialisasi Penggunaan *Website E-Commerce* *Website E-Commerce* Bank Sampah Tri Alam Lestari

Website resmi dikembangkan sebagai *digital showroom* yang menampilkan profil bank sampah, berita, galeri, kegiatan, forum, katalog produk, kontak, dan pendaftaran sebagai nasabah atau *customer*. Halaman produk ditampilkan dengan foto berkualitas, deskripsi bilingual (Indonesia dan Inggris), serta label harga yang ditampilkan pada Gambar 9. *Website* ini tidak hanya menjadi sarana promosi, tetapi juga media edukasi publik tentang pengelolaan sampah. Penggunaan *website* oleh bank sampah diharapkan bisa meningkatkan kepercayaan konsumen karena dianggap lebih profesional. Dalam konteks Bank Sampah Tri Alam Lestari, *website* berfungsi sebagai *branding* digital yang membedakan dari produk kompetitor.



Gambar 9. Tampilan Halaman Produk Website E-Commerce Bank Sampah Tri Alam Lestari

Tantangan yang Dihadapi

Meskipun hasilnya positif dengan dokumentasi pelaksana PKM dan mitra Bank Sampah Tri Alam Lestari yang ditampilkan pada Gambar 10, beberapa tantangan tetap muncul. Pertama, keterbatasan peralatan produksi, seperti mesin pencacah plastik, masih menghambat skala produksi biji plastik. Kedua, konsistensi produksi menjadi tantangan karena sebagian besar anggota masih memiliki pekerjaan utama di luar kegiatan bank sampah. Ketiga, akses internet yang tidak stabil di lokasi kadang menyulitkan pengelolaan *website*.

Studi Sugito et al. (2025) menunjukkan bahwa keterbatasan infrastruktur dan konsistensi partisipasi menjadi kendala umum dalam program pemberdayaan masyarakat berbasis teknologi. Oleh karena itu, keberlanjutan program memerlukan dukungan multi-pihak, termasuk pemerintah daerah dan sektor swasta. Integrasi antara diversifikasi produk daur ulang dan pemasaran digital pada kasus Bank Sampah Tri Alam Lestari mendukung konsep *green economy* dan *circular economy*. Diversifikasi produk meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, sementara pemasaran digital memperluas dampak ekonomi dan sosial.



Gambar 10. Dokumentasi Tim Pelaksana PKM bersama pengurus Bank Sampah Tri Alam Lestari

Program kemitraan PKM ini sejalan dengan literatur mengenai *digital empowerment* seperti yang diungkapkan oleh Yuniati & Supriadin (2024) bahwa pemanfaatan teknologi digital oleh komunitas marginal dapat memperluas akses pasar sekaligus memperkuat identitas kolektif. Dengan demikian, kegiatan PKM ini bukan hanya meningkatkan pendapatan, tetapi juga membangun kesadaran kritis akan pentingnya keberlanjutan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) di Bank Sampah Tri Alam Lestari menunjukkan hasil yang signifikan dalam upaya pemberdayaan masyarakat melalui dua strategi utama, yaitu diversifikasi produk daur ulang dan pemanfaatan teknologi informasi untuk pemasaran produk. Pendekatan ini tidak hanya memberikan keterampilan teknis kepada masyarakat, seperti mengolah minyak jelantah menjadi sabun cair atau memproses plastik bekas menjadi biji plastik, tetapi juga memperkenalkan teknik pemasaran digital melalui *website e-commerce*. Dampaknya terlihat nyata dalam peningkatan kapasitas teknis, kemampuan pemasaran, dan potensi kontribusi ekonomi dengan meningkatnya hasil penjualan di masa yang akan datang. Selain itu, kegiatan ini turut memberikan dampak sosial berupa peningkatan partisipasi komunitas dan kesadaran lingkungan yang lebih tinggi.

Dari sisi akademik, hasil program kemitraan PKM ini memperkaya literatur tentang *green economy* dan *circular economy* pada level komunitas. Hal ini menunjukkan bahwa konsep keberlanjutan dapat diimplementasikan secara praktis melalui penguatan kapasitas lokal dan integrasi digitalisasi. Dari sisi praktis, Bank Sampah Tri Alam Lestari terbukti dapat berfungsi sebagai agen perubahan sosial-ekonomi dengan memadukan inovasi produk dan teknologi.

Untuk menjaga keberlanjutan program, beberapa rekomendasi penting diajukan: (1) penyediaan peralatan produksi yang lebih memadai, khususnya mesin pencacah plastik, (2) pendampingan berkelanjutan dalam aspek manajemen bisnis, (3) perluasan jejaring kerja sama dengan pemerintah daerah dan sektor swasta, serta (4) pengembangan riset lanjutan mengenai model bisnis bank sampah berbasis digital. Dengan dukungan yang konsisten, Bank Sampah Tri Alam Lestari berpotensi menjadi model inspiratif dalam pemberdayaan masyarakat menuju ekonomi hijau, inklusif, dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi melalui Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (Kemendikti Sainstek, Kontrak No. 1073/LL3/DT.06.01/2025) atas dukungan pendanaan. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Universitas Tanri Abeng dan Universitas Multimedia Nusantara atas sumber daya dan koordinasi, serta Bank Sampah Tri Alam Lestari atas peran aktif dalam pelaksanaan program.

DAFTAR PUSTAKA

- (KLHK), K. L. H. dan K. (2023). *Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN)*. <https://sipsn.menlhk.go.id/>
- Anggina Khairani Harahap, Nurganti Nurganti, Rahma Aulia Hasanah, M. Ikhsani Simanjorang, & Sari Wulandari. (2025). Pengurangan Sampah Rumah Tangga : Alternatif Bank Sampah. *Jurnal Ilmiah Manajemen Dan Kewirausahaan*, 4(2), 219–230. <https://doi.org/10.55606/jimak.v4i2.4644>
- Ariyani, N. (2021). Pelatihan Pembuatan Sabun Minyak Jelantah Untuk Meningkatkan Kemampuan Kewirausahaan Ibu-Ibu Rumah Tangga Di Kelurahan Pangkalan Jati Baru Depok. *Jurnal Industri Kreatif Dan Kewirausahaan*, 3(1), 48–55. <https://doi.org/10.36441/kewirausahaan.v3i1.68>
- Buci Morisson, & Aula Ahmad Hafidh Saiful Fikri. (2025). Digitalisasi UMKM sebagai Strategi Meningkatkan Daya Saing di Era Ekonomi Digital. *E-Bisnis: Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, 18(1), 289–299. <https://doi.org/10.51903/e-bisnis.v18i1.2215>
- Dewi, M. S., Komarudin, & Adripato. (2025). Pelatihan Pembuatan Ecobrick untuk Santri Pesantren_ Model Edukasi Lingkungan Berbasis Praktik di Tangerang Selatan. *Dedikasi Sains Dan Teknologi*, 5(1), 1–7. <https://doi.org/https://doi.org/10.47709/dst.v5i1.6049>
- Dewi, R. S., & Suriansyah, A. (2025). Pemberdayaan Masyarakat untuk Peningkatan Mutu Pendidikan: Studi Kualitatif pada Sekolah di Pedesaan dan Perkotaan. *Jurnal P4I*, 5(1), 33–43.
- Genisa, R. A. A., Nihaya, M., Sapan, A., Taufik, M., Yaumi, M. T. A. H., & Absri. (2025). Eco_Language_ Edukasi Bank Sampah Berbasis Literasi Bahasa dan Teknologi pada Masyarakat Desa. *Journal of Training and Community Service Adptertisi (JTCSA)*, 5(2), 72–82.
- Guntoro, T. S., Irab, S. P., Sinaga, E., Kaitana, Y., & Kapitarauw, A. P. K. (2024). Kepo-In (Kolaborasi, Edukasi, Pendampingan untuk Optimalisasi dan Inisiasi) kelas gizi olahraga di SKO Papua. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 8(3), 3131–3138.
- Guntoro, Ariyanto, A., Setiawan, D., & Hamzah. (2021). Sosialisasi Website Portal Bank Sampah Universitas Lancang Kuning. *International Journal of Community Service Learning*, 5(3).
- Iriani, N., Rahman, A., Samuddin, S. F., Putera, W., Timur, U. I., Article, I., Marketing, O., Online, P., & Commons, C. (2025). Pemberdayaan Pelaku UMKM Dalam Penggunaan Aplikasi Marketplace. *SABANGKA ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat Sabangka*, 4(02), 73–83.
- Khotimah, S. K., Nasruddin, Santi, H. A., An-Nafi, A. R., Aulia, S., Arifin, A. N., Hardiansyah, Muhammad, Zaini, F., Hidayatullah, M. S., Mukminin, A., Padly, A., Amin, A., Rosanti, A., Maulana, F., Jazuli, M. S., & Atiqah, A. N. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pembentukan Bank Sampah Untuk Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Desa Wirittasi. *Jurnal Pengabdian ...*, 4(4), 4266–4274.

- <http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jpkm/article/view/2035>
- 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>
- McIntyre, A. (2008). *Participatory Action Research*. SAGE Publications.
- Perz, S. G., Arteaga, M., Baudoin Farah, A., Brown, I. F., Mendoza, E. R. H., de Paula, Y. A. P., Perales Yabar, L. M., Pimentel, A. D. S., Ribeiro, S. C., Rioja-Ballivián, G., Peña, M. C. R., Sanjinez L., L. C., & Selaya G., N. G. (2022). Participatory action research for conservation and development: Experiences from the Amazon. *Sustainability (Switzerland)*, 14(1), 1–29. <https://doi.org/10.3390/su14010233>
- Purwanto, S., & Hikmah Perkasa, D. (2023). Pemanfaatan Limbah Plastik Menjadi Biji Plastik Yang Bernilai Tambah Ekonomi Di Kelurahan Dadap Tangerang. *Dedikasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 171–181. <https://doi.org/10.53276/dedikasi.v2i1.42>
- Rusdiyana, E., Sugihardjo, Setyowati, R., Widiyanto, & Lestari, E. (2024). Pemberdayaan masyarakat melalui inisiasi bank sampah. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 7(3), 703–719. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v7i3.21259>
- Sugito, E., Pariono, A., Hasibuan, M., Wahyuningsih, P., & Adhi, D. K. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Keterampilan Digital Untuk Meningkatkan Ekonomi Kreatif Di Era Industri 4.0. *Jurnal Abdimas Sains Dan Teknologi Ibnu Sina*, 1(02), 32–41. <https://doi.org/10.36352/jastis.v1i02.996>
- United Nations Environment Programme (UNEP). (2011). *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication*. Nairobi: UNEP. <https://www.unep.org/resources/green-economy>
- Yuniati, M., & Supriadin, S. (2024). Penerapan Teknologi Digital Dalam Meningkatkan Akses Pasar UMKM Di Sektor Kreatif Pendekatan Media Sosial. *Economica Insight*, 1(1), 7–12. <https://doi.org/10.71094/ecoin.v1i1.26>