

Digitalisasi Pengelolaan Bank Sampah dengan Sistem AsriGO dalam Rangka Penguatan Ekonomi Masyarakat melalui Pelatihan dan Pemanfaatan Teknologi Digital

Nana Supiana^{1*}, Nurasih², Yayah Yulia³, Bonar Bangun JN⁴, Didi Sutardi⁵, Samsul Makin⁶, Joni Iskandar⁷, Ferdi Kuswandi⁸, Karnawi Kamar⁹, Gusli Chidir¹⁰, Adiyanto¹¹, Firdaus Putra¹², Hatoli Waruwu¹³, Admiral¹⁴, Azhari¹⁵, Yusuf Sudiyono¹⁶, M. Rizky Wijaya¹⁷, Akhmad Farhan¹⁸, Yeremia Mendrofa¹⁹

Dosen Tetap, Universitas Insan Pembangunan

*Penulis Korespondensi: nurash_ip@yahoo.com

DOI : <https://doi.org/10.58217/jabdimasunipem.v4i1.163>

ABSTRAK

Pengelolaan bank sampah di tingkat masyarakat masih menghadapi berbagai permasalahan, terutama dalam hal pencatatan manual yang kurang akurat, rendahnya transparansi pengelolaan, serta keterbatasan kapasitas sumber daya manusia dalam memanfaatkan teknologi digital. Kondisi ini berdampak pada kurang optimalnya partisipasi warga dan belum maksimalnya kontribusi bank sampah terhadap peningkatan ekonomi masyarakat. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan oleh dosen Universitas Insan Pembangunan Indonesia di Perumahan Serdang Asri 2 bertujuan untuk mendigitalisasi pengelolaan bank sampah melalui penerapan sistem AsriGO guna meningkatkan efisiensi pengelolaan serta memperkuat ekonomi masyarakat. Metode yang digunakan meliputi observasi lapangan, identifikasi kebutuhan mitra, pelatihan penggunaan aplikasi AsriGO, pendampingan teknis, serta evaluasi implementasi sistem. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pengurus dan anggota dalam melakukan pencatatan transaksi secara digital, meningkatnya transparansi pengelolaan, serta bertambahnya partisipasi warga dalam kegiatan bank sampah. Dampak yang dirasakan masyarakat meliputi kemudahan akses informasi, peningkatan keterampilan digital, serta potensi peningkatan pendapatan melalui pengelolaan sampah yang lebih terorganisir dan profesional. Meskipun demikian, kegiatan ini memiliki keterbatasan, antara lain tingkat literasi digital yang belum merata, keterbatasan perangkat pendukung, serta waktu pendampingan yang relatif singkat sehingga diperlukan monitoring dan penguatan berkelanjutan agar implementasi sistem dapat berjalan secara optimal dan berkelanjutan.

Keywords: Bank Sampah, Digitalisasi, AsriGO, Penguatan Ekonomi, Pelatihan, Teknologi Digital

PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah di Indonesia masih menghadapi tantangan besar, khususnya di tingkat masyarakat. Bank sampah sebagai lembaga berbasis komunitas memiliki peran penting dalam mengubah sampah menjadi sumber ekonomi. Namun, proses pengelolaan yang masih dilakukan secara manual kerap menimbulkan kendala, seperti pencatatan yang tidak optimal dan rendahnya partisipasi warga. Upaya digitalisasi melalui aplikasi seperti AsriGO diharapkan dapat mengatasi berbagai hambatan tersebut dengan menyediakan sistem pengelolaan yang lebih efisien dan transparan.

Penelitian ini menyoroti bagaimana digitalisasi bank sampah melalui

pemanfaatan aplikasi AsriGO dapat meningkatkan perekonomian masyarakat melalui pelatihan dan penggunaan teknologi digital. Persoalan pengelolaan sampah yang belum tertangani dengan baik masih menjadi isu utama dalam menjaga kebersihan lingkungan serta kesehatan publik. Jumlah sampah yang terus meningkat seiring pertumbuhan penduduk dan aktivitas ekonomi membuat banyak wilayah kesulitan menerapkan pengelolaan yang efektif dan berkelanjutan. Saat ini, paradigma pengelolaan sampah telah bergeser dari sistem kumpul-angkut-buang menuju pendekatan yang menekankan pengurangan sampah melalui penerapan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle).

Bank sampah muncul sebagai solusi inovatif yang mengintegrasikan aspek lingkungan dan ekonomi dengan mendorong masyarakat untuk aktif memilah serta mengelola sampah yang masih memiliki nilai jual. Melalui keberadaan bank sampah, material yang sebelumnya dianggap tidak berguna dapat diubah menjadi sumber pendapatan bagi warga. Berbagai data menunjukkan bahwa jumlah bank sampah di Indonesia terus meningkat dan mampu menangani jutaan kilogram sampah setiap bulan, sekaligus memberikan manfaat ekonomi bagi para penabung.

Namun, pengelolaan bank sampah yang masih dilakukan secara manual kerap menghadapi sejumlah hambatan, seperti pencatatan yang kurang akurat, rendahnya transparansi, dan keterbatasan kemampuan sumber daya manusia dalam mengelola serta memasarkan hasil olahan sampah. Karena itu, digitalisasi menjadi langkah penting untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan bank sampah. Platform AsriGO sebagai sistem digital menawarkan kemudahan dalam pencatatan transaksi, pengelolaan data, serta menyediakan fitur pelatihan yang dapat membantu masyarakat meningkatkan kapasitasnya dalam mengelola sampah secara lebih profesional dan efektif.

Pemanfaatan teknologi digital melalui AsriGO diharapkan mampu memperkuat perekonomian masyarakat dengan mendorong peningkatan partisipasi serta pendapatan para anggota bank sampah. Selain itu, platform ini juga berperan dalam membangun kesadaran dan keterampilan masyarakat terkait pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Fitur pelatihan yang terintegrasi dalam sistem menjadi aspek penting untuk memaksimalkan penggunaan teknologi tersebut dan mendorong perubahan budaya pengelolaan sampah di lingkungan komunitas.

METODOLOGI PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif dan berbasis studi kasus pada penerapan aplikasi AsriGO di Perumahan Serdang Asri 2, Blok E11/11 RT 05 RW 01, Desa Panongan, Kecamatan Panongan, Kabupaten Tangerang – Banten.

Pendekatan partisipatif dilakukan dengan melibatkan secara aktif pengelola dan anggota bank sampah dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari identifikasi permasalahan hingga evaluasi implementasi sistem. Tahapan pelaksanaan meliputi:

1. Observasi dan Identifikasi Kebutuhan. Tim melakukan observasi lapangan dan wawancara dengan pengelola bank sampah serta Ketua RT untuk mengidentifikasi permasalahan dalam sistem pengelolaan yang masih dilakukan secara manual.
2. Perancangan dan Persiapan Implementasi Sistem. Berdasarkan hasil identifikasi, tim menyiapkan materi pelatihan dan melakukan penyesuaian penggunaan aplikasi AsriGO agar sesuai dengan kebutuhan operasional bank sampah setempat.
3. Pelatihan dan Sosialisasi Aplikasi AsriGO. Pelatihan diberikan kepada pengurus dan anggota bank sampah terkait penggunaan sistem digital, mulai dari pencatatan transaksi, pengelolaan data nasabah, hingga pembuatan laporan.
4. Pendampingan Teknis. Tim melakukan pendampingan secara langsung dalam proses implementasi sistem untuk memastikan aplikasi dapat digunakan secara optimal dalam kegiatan operasional sehari-hari.
5. Evaluasi dan Monitoring. Evaluasi dilakukan untuk menilai tingkat pemahaman pengguna, efektivitas sistem dalam mendukung pengelolaan, serta dampaknya terhadap peningkatan partisipasi dan transparansi pengelolaan bank sampah.

Berdasarkan hasil observasi awal, alur kerja Bank Sampah di Perumahan Serdang Asri 2 sebelum digitalisasi masih dilakukan secara manual, dengan tahapan sebagai berikut:

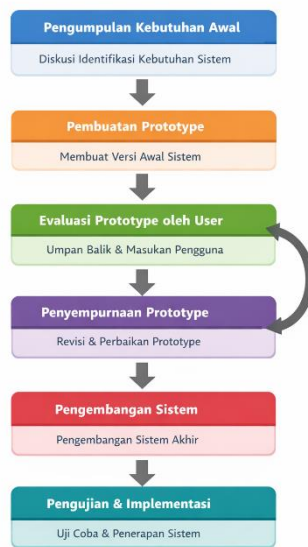
1. Proses Penyerahan sampah
2. Proses Penimbangan
3. Proses Pencatatan.
4. Proses Penjualan Sampah
5. Proses Pembagian saldo
6. Proses Laporan

Peran utama dalam operasional bank sampah dijalankan oleh petugas yang bertanggung jawab atas penimbangan dan pencatatan, sementara nasabah dapat menarik

saldo setelah hasil penjualan sampah direalisasikan. Laporan kegiatan disusun secara berkala dan disampaikan kepada pengurus lingkungan.

Kegiatan ini dilaksanakan oleh tim dosen dari Universitas Insan Pembangunan Indonesia yang terdiri dari 19 dosen dari Program Studi Sistem Informasi, Teknologi Informasi, dan Manajemen, serta didukung oleh 7 mahasiswa dari Program Studi Sistem Informasi dan Teknologi Informasi sebagai bagian dari implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi.

Pengembangan aplikasi AsriGO dilakukan menggunakan metode prototyping dengan tujuan mempercepat proses perancangan aplikasi. Berikut tahapan pengembangan aplikasi AsriGo:



Gambar 1 : Flowchart Pengembangan Sistem AsriGo

Tahapan dalam metode ini meliputi:

1. Pengumpulan Kebutuhan Awal : Pengembang sistem dan masyarakat atau pengguna berdiskusi untuk mengidentifikasi kebutuhan dasar dari sistem bank sampah
2. Pembuatan Prototype : Dibuatlah versi awal sistem dengan fitur utama akan kebutuhan dari pengguna, biasanya dengan tampilan antarmuka yang dapat digunakan untuk simulasi
3. Evaluasi Prototype oleh user : user mencoba prototype dan memberikan

masukan terkait fungsionalitas, tampilan, dan alur kerja. Serta memberikan masukan apabila ada penambahan fungsi yang diinginkan

4. Penyempurnaan Prototype : Berdasarkan umpan balik, prototype diperbaiki atau direvisi. Proses ini bisa dilakukan beberapa kali.
5. Pengembangan Sistem: Setelah kebutuhan jelas dan disepakati, sistem akhir dikembangkan berdasarkan prototype yang telah disempurnakan.
6. Pengujian dan Implementasi : Sistem akhir diuji dan diterapkan, serta aplikasi bisa digunakan oleh pengguna akhir

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Perancangan Sistem

Penerapan digitalisasi melalui AsriGO menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam proses pencatatan transaksi sampah. Proses yang sebelumnya dilakukan secara manual kini menjadi otomatis, sehingga meminimalkan risiko kesalahan data dan mempercepat pelayanan. Selain itu, sistem ini juga menyediakan fitur pelatihan berbasis digital yang membantu anggota memahami teknik pengelolaan sampah serta strategi pemasaran produk daur ulang. Peningkatan keterampilan tersebut berdampak langsung pada bertambahnya volume sampah yang berhasil dikelola dan meningkatnya pendapatan anggota. Digitalisasi ini turut mendorong partisipasi masyarakat karena akses yang lebih mudah dan transparansi data, sehingga memperkuat kepercayaan dan semangat gotong royong dalam pengelolaan sampah.

Aplikasi AsriGO dikembangkan menggunakan Content Management System (CMS) dengan teknologi PHP dan database MySQL, serta Bootstrap dan jQuery. Arsitektur aplikasi mencakup Dashboard, Pengelolaan data warga, data jenis sampah dan juga transaksi setoran sampah serta basis data. Proses pembangunan, pengembangan, dan implementasi dilakukan melalui berbagai kegiatan dan pertemuan bersama warga Perumahan Serdang Asri 2.

Portal digitalisasi dapat diakses melalui laman <https://asriGO.com/index.php>,

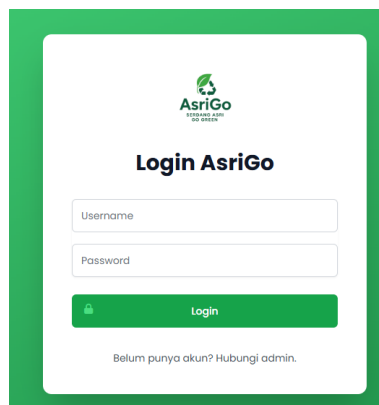
yang menampilkan halaman utama atau Dashboard sebagai antarmuka untuk mengelola seluruh data, proses, serta hasil perhitungan seperti Cek Saldo dan Riwayat Transaksi dalam sistem, sebagaimana digambarkan pada tampilan berikut:



Gambar 2 Portal website AsriGo

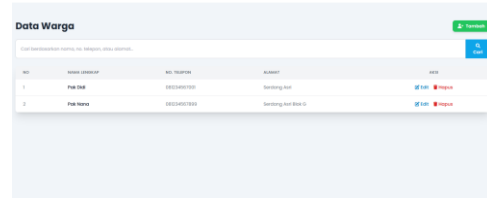
Gambar 2 menampilkan halaman utama dari layanan AsriGo, dimana halaman ini menggambarkan layanan dan tujuan utama dari pengembangan sistem AsriGo.

Implementasi Sistem AsriGO berisi mengenai tampilan sistem mulai dari menu login sampai dengan hasilnya dapat ditampilkan, sehingga masyarakat dapat memantau Riwayat transaksi dan dapat menarik Saldo kapan saja



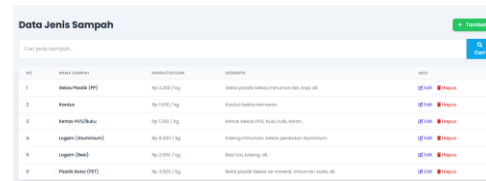
Gambar 3 Form Login

Halaman form Login adalah fitur yang digunakan Users untuk mengakses sistem atau Aplikasi Digitalisasi pengelolaan Bank sampah AsriGo. Form login digunakan untuk masuk dan mengakses sistem bagi para user dengan memasukkan username dan password



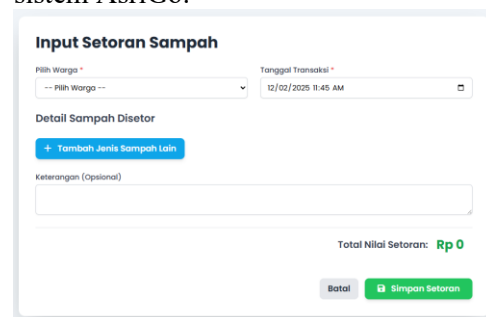
Gambar 4 Data Warga

Halaman Data warga adalah Data warga yang sudah terdaftar dalam sistem AsriGo.



Gambar 5 Data Jenis Sampah

Halaman Data Jenis Sampah adalah Data Jenis Sampah yang sudah terdaftar dalam sistem AsriGo.



Gambar 5 Form Setoran Sampah

Halaman Setoran sampah di gunakan untuk proses pencatatan setoran sampah warga.

2. Sosialisasi Penggunaan Sistem

Sosialisasi penggunaan sistem AsriGO menjadi tahap penting dalam memastikan seluruh anggota bank sampah memahami manfaat, fungsi, dan cara pengoperasian aplikasi secara optimal. Kegiatan sosialisasi dilakukan melalui pertemuan langsung dengan warga Perumahan Serdang Asri 2, yang melibatkan pengelola bank sampah, ketua RT, serta anggota dan calon anggota bank sampah.

Pada tahap ini, tim pemateri memperkenalkan konsep digitalisasi bank sampah dan menjelaskan perubahan alur kerja yang akan terjadi setelah sistem diterapkan. Peserta diberikan penjelasan mengenai fitur

utama aplikasi, seperti pencatatan transaksi, pengecekan saldo, pengelolaan data nasabah, riwayat penimbangan, hingga akses materi pelatihan yang tersedia dalam sistem. Sosialisasi juga menekankan pentingnya transparansi dan akurasi data yang akan meningkat berkat pemanfaatan aplikasi.

Agar pemahaman peserta lebih mendalam, sesi demonstrasi langsung dilakukan menggunakan perangkat laptop dan smartphone. Peserta diajak mencoba melakukan login, melihat menu dashboard, serta mensimulasikan proses penimbangan dan pencatatan transaksi. Tim memberikan pendampingan selama praktik agar setiap peserta dapat memahami alur sistem dengan baik.

Selain itu, sesi diskusi dan tanya jawab disediakan untuk menampung berbagai pertanyaan, kekhawatiran, maupun masukan dari warga terkait implementasi aplikasi. Melalui sosialisasi ini, diharapkan seluruh warga memiliki pemahaman yang jelas mengenai fungsi AsriGO dan merasa siap untuk beradaptasi dengan sistem digital dalam pengelolaan bank sampah. Kegiatan ini juga membangun kepercayaan dan meningkatkan semangat partisipasi masyarakat dalam mendukung proses digitalisasi yang lebih transparan, efektif, dan berkelanjutan.



Gambar 6 Penyampaian Materi Bank Sampah

Gambar 6 merupakan salah satu sesi penyampaian materi kegiatan sosialisasi sistem AsriGo yang di laksanakan di Perumahan Serdang Asri 2 yang di hadiri pengelola Bank Sampah, Warga, Dosen dan juga Mahasiswa UNIPI.



Gambar 7 Peserta Kegiatan Sosialisasi Bank Sampah

Gambar 7 sesi foto bersama peserta sosialisasi Digitalisasi Bank Sampah menggunakan AsriGo yang di hadiri Pengelola Bank Sampah, Warga Serdang Asri 2, Dosen dan juga Mahasiswa UNIPI.

KESIMPULAN

Sistem AsriGO dalam pengelolaan bank sampah memberikan kontribusi signifikan terhadap pengelolaan sampah yang lebih efisien dan penguatan ekonomi masyarakat. Pelatihan dan teknologi digital yang terintegrasi dalam sistem merupakan faktor kunci keberhasilan implementasi, karena mampu meningkatkan kapasitas pengurus dan anggota dalam mengelola administrasi serta transaksi secara lebih tertib, transparan, dan akuntabel.

Dampak penerapan aplikasi AsriGO terhadap masyarakat terlihat pada meningkatnya partisipasi warga dalam kegiatan bank sampah, tumbuhnya kesadaran akan pentingnya pengelolaan sampah berbasis prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle), serta meningkatnya literasi digital masyarakat dalam memanfaatkan teknologi untuk kegiatan produktif. Selain itu, sistem ini membuka peluang peningkatan pendapatan melalui pengelolaan saldo dan hasil penjualan sampah yang tercatat secara sistematis, sehingga mendorong penguatan ekonomi berbasis komunitas.

Pengembangan layanan dan pelatihan yang kontinyu serta perluasan penggunaan sistem secara lebih luas dapat semakin mendukung keberlanjutan program dan memperbesar dampak positif bank sampah terhadap kesejahteraan masyarakat serta kelestarian lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azra Media Indonesia. (2023). Manajemen pengelolaan bank sampah. *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Lingkungan*, 10(1), 99–110. <https://repository.unmuhjember.ac.id/14199/3/3.%20Bab%20I.pdf>
- Fikri, M. A. A., Jumiran, J., Nursanti, Y., Fauji, A., Tiara, B., Vanessa, V., Aman, M., Suroso, S., Setiawan, S. B., Haryanto, B., Fauzy, M. R. I., Singgih, E., Purno, M., Prihatmoko, A., Xafier, Y., Sopyan, D., Sihotang, M., & Widodo, A. (2025). Pelatihan bank sampah dan pemanfaatan lahan kosong di Perumahan Graha Roda Mutiara Bitung Jaya, Cikupa, Banten. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(5), 1858–1863. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v3i5.2584>
- Haryanto, B., Crisvin, Jumiran, Aman, M., Rachmat, I. F. M., Purno, M., Nuryanti, Y., Singgih, E., Suroso, Tiara, B., Sihotang, M., & Fauji, A. (2025). Perancangan aplikasi Android bank sampah di Graha Roda Mutiara, Bitung Jaya, Kabupaten Tangerang. *Jurnal Abdimas Universitas Insan Pembangunan Indonesia*, 3(2), 28–36. <https://doi.org/10.58217/jabdimasunipem.v3i2.130>
- Kurniawan, R., et al. (2022). Digitalisasi bank sampah berbasis aplikasi mobile. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 15(2), 123–134.
- Nurasiah, N., Kamar, K., Yulia, Y., Putra, F., Adiyanto, A., & Jamuri, A. (2024). Bimbingan teknis strategi meningkatkan UMKM unggul dengan memanfaatkan media digital marketing pada Kampung Tematik Bhineka. *Jurnal Abdimas Universitas Insan Pembangunan Indonesia*, 2(1). <https://doi.org/10.58217/jabdimasunipem.v2i1.36>
- Pemerintah Republik Indonesia. (2020). Peraturan tentang pengelolaan sampah berbasis masyarakat.
- Putra, F., Kamar, K., Nurashiah, N., Yulia, Y., & Yanto, A. (2023). Business plan workshop (perencanaan bisnis) pada Kampung Tematik Bhineka guna menumbuhkan jiwa kewirausahaan dengan mendirikan UMKM. *Jurnal Abdimas Universitas Insan Pembangunan Indonesia*, 1(2), 9–13. <https://doi.org/10.58217/jabdimasunipem.v1i2.14>
- Rachmat, I. F. M., Aman, M., Jumiran, Haryanto, B., et al. (2024). Pemberdayaan masyarakat melalui penyuluhan program bank sampah di Graha Roda Mutiara, Bitung Jaya, Cikupa. *Jurnal Abdimas Universitas Insan Pembangunan Indonesia*, 3(1), 58–62. <https://abdimas.unipem.ac.id/abdimas/article/view/117/64>
- Santoso, P. (2021). Penguatan ekonomi masyarakat melalui pengelolaan sampah. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 9(1), 45–60.
- Suryani, A. S. (2014). Peran bank sampah dalam efektivitas pengelolaan sampah (Studi kasus Bank Sampah Malang). *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 5(1), 71–84. <https://doi.org/10.46807/aspirasi.v5i1.447>
- Yayasan LPMB Bandung & Departemen Pekerjaan Umum. (1990). Tata cara teknik pengelolaan sampah perkotaan (SK SNI-T 13-1990-F). Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.