



E-ISSN 3032-601X & P-ISSN 3032-7105

Vol. 3, No. 1, 2026

MISTER

**Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science,
Technology and Educational Research**

**Jurnal Penelitian Multidisiplin dalam Ilmu
Pengetahuan, Teknologi dan Pendidikan**

**UNIVERSITAS SERAMBI MEKKAH
KOTA BANDA ACEH**

mister@serambimekkah.ac.id

Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science Technology
and Educational Research

Journal of MISTER

Vol. 3, No. 1, 2026

Pages: 426–431

Perancangan Sistem Informasi Bank Sampah (AsriGO) Berbasis
Web pada Perumahan Serdang Asri 2 Panongan

Nana Supiana, Samsul Makin, Joni Iskandar, Ferdi Kuswandi,
M. Rizky Wijaya

Universitas Insan Pembangunan, Indonesia

Article in Journal of MISTER

Available at : <https://jurnal.serambimekkah.ac.id/index.php/mister/index>

DOI : <https://doi.org/10.32672/mister.v3i1.3949>

How to Cite this Article

APA : Nana Supiana, Samsul Makin, Joni Iskandar, Ferdi Kuswandi, & M. Rizky Wijaya. (2025). Perancangan Sistem Informasi Bank Sampah (AsriGO) Berbasis Web pada Perumahan Serdang Asri 2 Panongan. *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research*, 3(1), 426 – 431. <https://doi.org/10.32672/mister.v3i1.3949>

Others Visit : <https://jurnal.serambimekkah.ac.id/index.php/mister/index>

MISTER: *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research* is a scholarly journal dedicated to the exploration and dissemination of innovative ideas, trends and research on the various topics include, but not limited to functional areas of Science, Technology, Education, Humanities, Economy, Art, Health and Medicine, Environment and Sustainability or Law and Ethics.

MISTER: *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research* is an open-access journal, and users are permitted to read, download, copy, search, or link to the full text of articles or use them for other lawful purposes. Articles on Journal of MISTER have been previewed and authenticated by the Authors before sending for publication. The Journal, Chief Editor, and the editorial board are not entitled or liable to either justify or responsible for inaccurate and misleading data if any. It is the sole responsibility of the Author concerned.



ISSN 3032-7105

ISSN 3032-601X



9 773032 710001 9 773032 601002

Perancangan Sistem Informasi Bank Sampah (AsriGO) Berbasis Web pada Perumahan Serdang Asri 2 Panongan

Nana Supiana^{1*}, Samsul Makin², Joni Iskandar³, Ferdi Kuswandi⁴, M. Rizky Wijaya⁵

Universitas Insan Pembangunan, Indonesia^{1,2,3,4,5}

*Email Korespondensi: nn.supiana@gmail.com

Diterima: tgl-bln-thn

| Disetujui: tgl-bln-thn

| Diterbitkan: tgl-bln-thn

ABSTRACT

The management of waste banks is one of the strategic efforts to address environmental issues while simultaneously supporting the strengthening of community-based economic systems. A waste bank represents a strategy for implementing the 3R principles (Reuse, Reduce, Recycle) in waste management at the source level within communities through an economic incentive mechanism. This study aims to provide benefits to the surrounding community through prepared educational programs and services, examine the implementation of digitalization in waste bank management using the AsriGO System, and analyze its impact on increasing community capacity through training and the utilization of digital technology. The research employed a qualitative approach with a case study conducted in the Serdang Asri 2 residential area, which will be using the AsriGO system. The results indicate that digitalization through AsriGO simplifies waste recording, assessment, and transaction processes, while also increasing member participation and income. The integrated training within the system assists the community in managing waste more effectively, thus contributing to the strengthening of the local economy. This study recommends expanding training initiatives and improving AsriGO features to support the sustainability of digital-based waste bank management.

Keywords: Waste Bank, Digitalization, AsriGO, Economic Empowerment, Training, Digital Technology.

ABSTRAK

Pengelolaan bank sampah merupakan salah satu upaya strategis dalam mengatasi permasalahan lingkungan sekaligus mendukung penguatan ekonomi masyarakat. Bank sampah merupakan salah satu strategi penerapan 3R (*Reuse, Reduce, Recycle*) dalam pengelolaan sampah pada sumbernya di tingkat masyarakat dengan pola insentif ekonomi. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan manfaat kepada masyarakat sekitar melalui program edukasi dan layanan yang telah disiapkan, mengkaji implementasi digitalisasi pengelolaan bank sampah melalui Sistem AsriGO dan dampaknya terhadap peningkatan kapasitas masyarakat melalui pelatihan serta pemanfaatan teknologi digital. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan studi kasus di wilayah Perumahan Serdang Asri 2 yang akan menggunakan sistem AsriGO. Hasil penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi dengan AsriGO mempermudah proses pencatatan, penilaian dan transaksi sampah, serta meningkatkan partisipasi dan pendapatan anggota. Pelatihan yang terintegrasi dalam sistem membantu masyarakat dalam pengelolaan sampah yang lebih efektif, sehingga berkontribusi pada penguatan ekonomi lokal. Penelitian ini merekomendasikan perluasan pelatihan dan peningkatan fitur AsriGO untuk mendukung keberlanjutan pengelolaan bank sampah secara Digital.

Katakunci: Bank Sampah, Digitalisasi, AsriGO, Penguatan Ekonomi, Pelatihan, Teknologi Digital.

PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah di Indonesia masih menjadi tantangan besar terutama di tingkat masyarakat. Bank sampah sebagai lembaga pengelola sampah berbasis komunitas memiliki peran strategis dalam mengubah sampah menjadi sumber ekonomi. Namun, pengelolaan manual seringkali menghadapi masalah pencatatan yang kurang efektif dan kurangnya keterlibatan masyarakat. Digitalisasi melalui aplikasi seperti AsriGO diharapkan mampu mengatasi kendala tersebut dengan menyediakan platform pengelolaan yang lebih efisien dan transparan. Penelitian ini berfokus pada bagaimana digitalisasi pengelolaan bank sampah melalui AsriGO dapat memperkuat ekonomi masyarakat melalui pelatihan dan pemanfaatan teknologi digital. Permasalahan pengelolaan sampah di Indonesia masih menjadi tantangan utama dalam upaya menjaga kebersihan lingkungan dan kesehatan masyarakat. Volume sampah yang terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan aktivitas ekonomi menyebabkan banyak daerah kesulitan dalam pengelolaan yang efektif dan berkelanjutan. Paradigma pengelolaan sampah telah mengalami perubahan dari sekadar kumpul-angkut-buang menjadi pengolahan yang berfokus pada pengurangan sampah melalui prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*)

Bank sampah hadir sebagai solusi inovatif yang menggabungkan aspek lingkungan dan ekonomi dengan mengajak masyarakat untuk aktif memilah dan mengelola sampah yang masih memiliki nilai jual. Dengan adanya bank sampah, sampah yang sebelumnya dianggap sebagai limbah menjadi sumber pendapatan bagi masyarakat. Data menunjukkan bahwa jumlah bank sampah di Indonesia terus bertambah dan mampu mengelola jutaan kilogram sampah setiap bulannya, sekaligus memberikan kontribusi ekonomi bagi penabungnya

Namun, pengelolaan bank sampah secara manual menghadapi berbagai kendala seperti pencatatan data yang kurang efektif, minimnya transparansi, dan keterbatasan kapasitas sumber daya manusia dalam mengelola dan memasarkan hasil pengolahan sampah. Oleh karena itu, digitalisasi menjadi salah satu solusi penting untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan bank sampah. Sistem AsriGO sebagai platform digital pengelolaan bank sampah menawarkan kemudahan dalam pencatatan transaksi, pengelolaan data, serta fitur pelatihan yang dapat meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengelola sampah secara lebih profesional dan efektif.

Pemanfaatan teknologi digital melalui AsriGO diharapkan dapat memperkuat ekonomi masyarakat dengan meningkatkan partisipasi dan pendapatan anggota bank sampah, serta mendukung pengembangan kesadaran dan keterampilan dalam pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Pelatihan yang terintegrasi dalam sistem juga menjadi faktor kunci dalam mengoptimalkan pemanfaatan teknologi ini dan mendukung transformasi budaya pengelolaan sampah di tingkat komunitas.

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian ini adalah kualitatif dengan studi kasus penggunaan aplikasi AsriGO di wilayah Perumahan Serdang Asri 2, Blok E11/11 RT 05 RW 01, Desa Panongan, Kec. Panongan, Kab. Tangerang – Banten. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan pengelola dan anggota bank sampah, observasi implementasi sistem, serta dokumentasi yang terkait. Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk mengevaluasi efektivitas sistem dan dampak pelatihan dalam penguatan kapasitas ekonomi anggota

Alur kerja Bank Sampah yang dilakukan selama ini di wilayah Perumahan Serdang Asri 2 masih

secara manual. Data ini didapat berdasarkan dari wawancara dengan petugas dan ketua RT, maka didapatkan proses yang ada adalah sebagai berikut :

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

Adapun yang menjadi peran sentral adalah petugas pencatatan dan penimbangan sampah, sedangkan nasabah mengambil saldo jika petugas sudah menjual sampah yang terkumpul. kemudian petugas akan membuatkan laporan yang akan dilaporkan secara berkala kepada ketua RT atau pembina bank sampah

Tim kegiatan ini adalah meliputi : 19 dosen dengan latar belakang dari Program studi Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Manajemen dan didampingi oleh 7 mahasiswa dari program studi Sistem Informasi dan Teknologi Informasi.

Pembuatan aplikasi AsriGO ini menggunakan metode *prototyping* dengan tujuan utama adalah untuk mempercepat proses pembuatan aplikasi, Adapun tahapan dalam metode ini adalah:

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

Implementasi digitalisasi dengan AsriGO memperlihatkan peningkatan signifikan dalam proses pencatatan transaksi sampah, yang sebelumnya manual menjadi terotomasi sehingga mengurangi risiko kesalahan data dan mempercepat proses pelayanan. Sistem ini juga menyediakan fitur pelatihan berbasis digital yang memudahkan anggota dalam memahami teknik pengelolaan sampah dan pemasaran produk daur ulang. Peningkatan keterampilan ini berdampak pada peningkatan jumlah sampah yang terkelola dan pendapatan yang diperoleh anggota. Digitalisasi juga meningkatkan partisipasi masyarakat melalui kemudahan akses dan transparansi data, memperkuat kepercayaan dan semangat gotong royong dalam pengelolaan sampah.

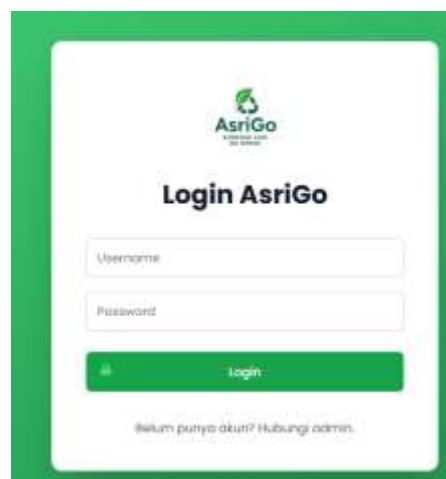
Aplikasi AsriGO dibangun dan dikembangkan menggunakan *Content management system (CMS)* dengan menggunakan : PHP (Codeigniter Framework), Mysql Database, Bootstrap & JQuery. Pada Arsitektur aplikasi dengan menggunakan Aplikasi Dashboard, Android & Database. Proses membangun, mengembangkan dan mengimplementasi aplikasi AsriGO dilakukan beberapa kegiatan dan pertemuan dengan warga wilayah Perumahan Serdang Asri 2.

Portal website digitalisasi dapat diakses melalui laman <https://asrigo.com/index.php> yang akan menampilkan halaman menu utama atau Halaman *Dashboard* sebagai halaman antarmuka yang digunakan oleh untuk mengakses dan mengelola seluruh data, proses serta hasil perhitungan Cek Saldo dan Riwayat Transaksi dalam sistem yang digambarkan di bawah ini :



Gambar 1 Portal website 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 2 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*



ID	Nama Warga	Alamat	Aksi
1	Pak Budi	Jalan Kencana No. 10	Edit Hapus
2	Pak Anas	Jalan Kencana No. 11	Edit Hapus

Gambar 3 Data Warga

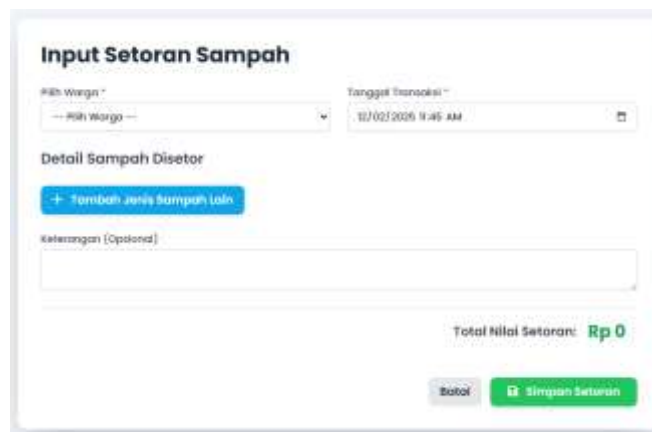
Halaman Data warga adalah Data warga yang sudah terdaftar dalam sistem AsriGo.



ID	Nama Jenis Sampah	Unit	Alamat	Aksi
1	Kertas	kg	Jalan Kencana No. 10	Edit Hapus
2	Kardus	kg	Jalan Kencana No. 11	Edit Hapus
3	Botol Plastik	kg	Jalan Kencana No. 12	Edit Hapus
4	Kain	kg	Jalan Kencana No. 13	Edit Hapus
5	Sampah Organik	kg	Jalan Kencana No. 14	Edit Hapus
6	Sampah Anorganik	kg	Jalan Kencana No. 15	Edit Hapus

Gambar 4 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.

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.

Pengembangan layanan dan pelatihan yang kontinyu serta perluasan penggunaan dapat mendukung keberlanjutan dan peningkatan dampak positif bank sampah di masyarakat

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>
- 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., nurasiah, nurasiah, Yulia, Y., & Yanto, A. (2023). BUSINESS PLAN WORKSHOP BUSINESS PLAN (PERENCANAAN BISNIS) PADA KAMPUNG TEMATIK BHINEKA GUNA MENUMBUHKAN JIWA KEWIRAUSAHAAN DENGAN MENDIRIKAN UMKM: KAMPUNG TEMATIK BHINEKA. *Jurnal Abdimas Universitas Insan Pembangunan Indonesia*, 1(2), 9–13.
- Santoso, P. (2021). Penguatan Ekonomi Masyarakat melalui Pengelolaan Sampah. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 9(1), 45-60
- SURYANI, Anih Sri. PERAN BANK SAMPAH DALAM EFEKTIVITAS PENGELOLAAN SAMPAH (STUDI KASUS BANK SAMPAH MALANG). *Aspirasi: Jurnal Masalah-masalah Sosial*, [S.l.], v. 5, n. 1, p. 71-84, june 2014. ISSN 2614-5863. Available at: <<https://jurnal.dpr.go.id/index.php/aspirasi/article/view/447>>. Date accessed: 22 nov. 2025. doi:<https://doi.org/10.46807/aspirasi.v5i1.447>.
- Tata Cara Teknik Pengelolaan Sampah Perkotaan: SK SNI-T 13-1990-F, Yayasan LPMB Bandung, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta
- 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). PERANCANAGAN APLIKASI ANDROID BANK SAMPAH DI GRAHA RODA MUTIARA, BITUNG JAYA KAB. TANGERANG. *Jurnal Abdimas Universitas Insan Pembangunan Indonesia*, 3(2), 28–36. <https://doi.org/10.58217/jabdimasunipem.v3i2.130>
- Imam Fauzy Muldani Rachmat, Mustar Aman, Jumiran, Budi Haryanto, dkk (2024), Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penyuluhan Program Bank Sampah di Graha Roda Mutiara, Bitung Jaya, Cikupa, Jurnal Abdimas Unipem 3 (1) 58-62. <https://abdimas.unipem.ac.id/abdimas/article/view/117/64>