Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia (JAMSI) Vol. 6, No. 6, November 2026, Hal. 6307-6320
https://jamsi.jurnal-id.com DOI: https://doi.org/10.54082/jamsi.3473

Digitalisasi Administrasi Bank Sampah Makmur Mandiri melalui Implementasi Sistem Monitoring Transaksi di Perumahan Bukit Randuagung Indah, Gresik, Jawa Timur

Sabrina Naswa Anastasya[1], Anindita Adikaputri Vinaya[2*], Adilia Aisyah Rahma[3], Muhamad Saikhul Basir[4], Anggit Mulianing Pambudi[5], Andhika Eko Prasetyo[6], Putri Amelia[7]

[1,2,3,6] Manajemen Rekayasa, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Internasional Semen Indonesia, Indonesia
[4,5,7] Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi dan Kreatif, Universitas Internasional Semen Indonesia, Indonesia
*e-mail: anindita.vinaya@uisi.ac.id

Abstrak

Bank sampah merupakan salah satu bentuk pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah berbasis ekonomi sirkular yang berperan dalam mengurangi timbulan sampah sekaligus meningkatkan nilai ekonomi melalui sistem tabungan sampah. Namun, pengelolaan administrasi di Bank Sampah Makmur Mandiri perumahan Bukit Randuagung Indah, Gresik, masih dilakukan secara manual sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan penyusunan laporan, serta rendahnya transparansi pengelolaan transaksi. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah mendampingi digitalisasi administrasi melalui implementasi sistem monitoring transaksi berbasis website untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan administrasi bank sampah. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif yang meliputi identifikasi kebutuhan, implementasi sistem, pelatihan, pendampingan, dan evaluasi bersama mitra. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sistem monitoring transaksi berhasil diimplementasikan sesuai kebutuhan operasional Bank Sampah Makmur Mandiri dengan nilai System Usability Scale (SUS) 82. Pengurus mampu mengelola data nasabah, mencatat transaksi, serta memantau histori transaksi dan saldo secara lebih cepat, akurat, dan terintegrasi dibandingkan dengan metode pencatatan manual. Selain meningkatkan efisiensi administrasi, sistem juga mendukung transparansi pengelolaan transaksi serta meningkatkan kapasitas pengurus dalam memanfaatkan teknologi digital pada operasional bank sampah. Dengan demikian, implementasi sistem monitoring transaksi berbasis website dapat menjadi solusi yang efektif dalam mendukung digitalisasi administrasi dan keberlanjutan pengelolaan Bank Sampah Makmur Mandiri.

Kata kunci*: Administrasi, Digitalisasi, Sistem Monitoring, Bank Sampah.*

Abstract

Waste banks represent a community empowerment initiative that supports circular economy practices by reducing waste generation while creating economic value through a waste-saving system. However, administrative management at Bank Sampah Makmur Mandiri, Bukit Randuagung Indah housing estate, Gresik, was still conducted manually, resulting in potential recording errors, delays in report preparation, and limited transparency in transaction management. This community service program aimed to assist the digitalization of administrative processes through the implementation of a web-based transaction monitoring system to improve the effectiveness of waste bank administration. The program employed a participatory approach consisting of needs assessment, system implementation, training, mentoring, and evaluation in collaboration with the partner institution. The results demonstrated that the transaction monitoring system was successfully implemented according to the operational needs of the waste bank with a System Usability Scale (SUS) value of 82. The administrators were able to manage customer data, record transactions, and monitor transaction histories and account balances more quickly, accurately, and in an integrated manner compared with the previous manual recording system. Furthermore, the system improved administrative efficiency, enhanced transparency in transaction management, and strengthened the administrators' digital competencies in managing waste bank operations. In conclusion, the implementation of the web-based transaction monitoring system provides an effective solution for supporting administrative digitalization and the sustainable management of Bank Sampah Makmur Mandiri.

Keywords*: Administration, Digitalization, Monitoring System, Waste Bank*

1. PENDAHULUAN

Permasalahan sampah masih menjadi tantangan utama dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pengelolaan yang mampu memberikan nilai ekonomi dan meningkatkan partisipasi masyarakat melalui prinsip ekonomi sirkular (Sari et al., 2025). Bank sampah merupakan salah satu bentuk pengelolaan sampah berbasis masyarakat yang mengintegrasikan kegiatan pemilahan, pengumpulan, dan penjualan sampah bernilai ekonomis. Bank sampah mampu mendorong perubahan perilaku masyarakat, sekaligus menciptakan manfaat sosial, ekonomi, dan lingkungan secara berkelanjutan (Widiyanti et al., 2025). Bank sampah berperan sebagai penghubung antara masyarakat dan rantai daur ulang melalui pemanfaatan kembali material yang masih memiliki nilai guna, sehingga dapat mengurangi volume sampah di tempat pembuangan akhir (Permatasari & Lutfia, 2025). Keberhasilan pengelolaan bank sampah tidak hanya ditentukan oleh partisipasi masyarakat, tetapi juga dipengaruhi oleh kualitas tata kelola administrasi operasionalnya (Widiyanti et al., 2025). Tata kelola administrasi yang baik memungkinkan seluruh data nasabah, transaksi penyetoran, penarikan saldo, hingga laporan keuangan terdokumentasi secara sistematis (Dewi et al., 2025). Di sisi lain, pencatatan administrasi manual berpotensi menimbulkan kesalahan perhitungan, duplikasi data, kehilangan arsip, serta keterlambatan penyusunan laporan. Hal tersebut dapat menurunkan kualitas pelayanan kepada nasabah (Farhana et al., 2025). Karenanya, administrasi yang akurat menjadi salah satu fondasi dalam menjaga kepercayaan masyarakat terhadap pengelolaan bank sampah, sekaligus mendukung efektivitas operasional organisasi (Dewi et al., 2025).

Keakuratan informasi administrasi dapat mendukung evaluasi kinerja, pengendalian operasional, serta perencanaan pengembangan program di masa mendatang (Widiyanti et al., 2025). Seiring meningkatnya jumlah nasabah dan volume transaksi, kebutuhan akan sistem administrasi berbasis digital menjadi semakin diperlukan untuk mewujudkan informasi yang akurat (Farhana et al., 2025). Digitalisasi administrasi dapat diimplementasikan melalui sistem monitoring yang mampu meningkatkan transparansi pengelolaan, mempermudah proses pelaporan, serta memperkuat tata kelola kelembagaan (Dewi et al., 2025; Farhana et al., 2025). Bank Sampah Makmur Mandiri merupakan organisasi pengelolaan sampah yang berfungsi sebagai sarana pengurangan sampah anorganik, sekaligus sebagai media tabungan bagi warga. Bank sampah ini berlokasi di RT 09 RW 09 Perumahan Bukit Randuagung Indah, Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Kegiatan operasionalnya meliputi pengumpulan, pemilahan, penimbangan, pencatatan transaksi, hingga penjualan sampah kepada pengepul. Dengan dukungan tiga pengurus dan sekitar dua puluh nasabah aktif, bank sampah ini berpotensi untuk terus berkembang seiring meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan sampah rumah tangga.

Pencatatan administrasi pada Bank Sampah Makmur Mandiri masih dilakukan secara manual menggunakan lembar kertas. Data hasil pencatatan tersebut selanjutnya direkapitulasi kembali menggunakan Microsoft Excel, sehingga proses administrasi dilakukan melalui dua tahapan yang belum terintegrasi. Kondisi tersebut menyebabkan pengelolaan data membutuhkan waktu lebih lama karena pengurus harus melakukan pencatatan awal, kemudian memasukkan kembali data yang sama ke dalam dokumen elektronik. Proses pencatatan yang berulang juga meningkatkan ketergantungan terhadap ketelitian pengurus dalam memastikan kesesuaian informasi pada setiap tahapan administrasi. Apabila terjadi kesalahan pada pencatatan awal maupun proses pemindahan data, pengurus perlu melakukan pemeriksaan ulang untuk memastikan bahwa informasi yang tersimpan sesuai dengan transaksi yang sebenarnya. Pencatatan administrasi yang masih dilakukan secara manual berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan operasional. Penggunaan lembar kertas sebagai media pencatatan meningkatkan risiko kehilangan, kerusakan, maupun kesulitan dalam menemukan kembali arsip transaksi ketika dibutuhkan. Selain itu, belum adanya standardisasi dalam penulisan identitas nasabah menyebabkan ketidakkonsistenan nama pada dokumen administrasi. Perbedaan penulisan tersebut dapat menyulitkan pengurus ketika melakukan pencarian data, rekapitulasi transaksi, dan pemeriksaan kesesuaian saldo tabungan.

Permasalahan lainnya adalah kesulitan dalam menyusun laporan serta menelusuri riwayat transaksi apabila ditemukan ketidaksesuaian informasi. Pengurus perlu memeriksa kembali catatan yang tersedia dan mencocokkannya dengan data hasil rekapitulasi untuk mengetahui sumber perbedaan tersebut. Di sisi lain, saldo tabungan nasabah belum dapat dipantau secara langsung karena rekapitulasi saldo dilakukan pada akhir periode kegiatan. Akibatnya, informasi mengenai perkembangan saldo belum dapat diketahui secara cepat berdasarkan transaksi penyetoran yang telah dilakukan.

Kondisi tersebut dapat menimbulkan ketidakpastian bagi nasabah ketika ingin mengetahui jumlah tabungan atau memastikan kesesuaian antara setoran sampah dengan saldo yang tercatat. Ketika terjadi perbedaan informasi, pengurus harus melakukan penelusuran terhadap dokumen pencatatan dan hasil rekapitulasi sebelum memberikan penjelasan kepada nasabah. Keterbatasan akses terhadap informasi transaksi juga menyebabkan transparansi pengelolaan tabungan belum optimal karena nasabah belum memiliki kemudahan untuk memantau riwayat transaksi dan saldo tabungannya secara mandiri. Permasalahan tersebut sejalan dengan penelitian (Atin et al., 2022) yang mengembangkan sistem informasi bank sampah berbasis website untuk mempermudah operator dalam mengelola data sampah dan tabungan warga serta mendukung akses informasi bagi nasabah. Penelitian tersebut menunjukkan relevansi penggunaan sistem informasi untuk membantu penyimpanan dan pengelolaan data bank sampah secara lebih sistematis.

Permasalahan administrasi tersebut berdampak terhadap efektivitas operasional Bank Sampah Makmur Mandiri, khususnya dalam pencatatan transaksi, pengelolaan data nasabah, pemantauan saldo tabungan, dan penyusunan laporan. Proses pencatatan yang dilakukan secara berulang tidak hanya memperpanjang waktu pengolahan data, tetapi juga meningkatkan peluang terjadinya kesalahan input dan inkonsistensi informasi. Sistem monitoring transaksi yang belum terintegrasi menyebabkan pengurus mengalami kesulitan dalam menelusuri riwayat transaksi maupun memeriksa saldo setiap nasabah dengan cepat. Informasi saldo yang baru tersedia setelah proses rekapitulasi akhir periode juga menyebabkan proses verifikasi ketika terjadi ketidaksesuaian data membutuhkan waktu lebih lama. Selain itu, keterbatasan akses terhadap informasi transaksi menyebabkan transparansi pengelolaan administrasi belum optimal karena nasabah belum memiliki kemudahan untuk memantau riwayat transaksi dan saldo tabungannya secara mandiri. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan keluhan dan memengaruhi kepercayaan masyarakat terhadap pengelolaan administrasi bank sampah.

Untuk mengatasi berbagai permasalahan yang ada, diperlukan solusi berupa pendampingan pengelolaan administrasi melalui implementasi sistem monitoring transaksi berbasis website. Sistem ini dikembangkan untuk membantu pengurus mengelola administrasi secara lebih terstruktur melalui mekanisme pencatatan elektronik yang terintegrasi. Seluruh data nasabah, transaksi penyetoran sampah, perhitungan saldo tabungan, dan riwayat transaksi dikelola dalam satu basis data sehingga informasi dapat ditelusuri kembali sesuai kebutuhan. Penerapan sistem ini diharapkan dapat mengurangi kebutuhan pencatatan berulang, meminimalkan risiko kesalahan pemindahan data, serta mempermudah pengurus dalam melakukan pemeriksaan dan pembaruan informasi transaksi.

Penelitian (Muhardono et al., 2023) mengenai pengembangan sistem informasi bank sampah berbasis web di Desa Sumurjomblangbogo Kabupaten Pekalongan, juga menyoroti kebutuhan sistem terkomputerisasi untuk membantu pengelolaan data sampah yang diterima dari nasabah dan informasi tabungan. Hal tersebut memperkuat relevansi pengembangan sistem monitoring transaksi sebagai alternatif untuk mendukung pengelolaan administrasi bank sampah makmur mandiri. Sistem yang dirancang menyediakan fitur pengelolaan data nasabah, pencatatan transaksi, perhitungan saldo tabungan secara otomatis, penyimpanan riwayat transaksi, serta penyusunan dan pengunduhan laporan. Melalui fitur tersebut, pengurus tidak perlu melakukan perhitungan saldo secara manual setiap kali transaksi dicatat karena perubahan saldo dapat diproses berdasarkan data transaksi yang dimasukkan ke dalam sistem. Penyimpanan riwayat transaksi dalam basis data terintegrasi juga diharapkan mempermudah proses penelusuran apabila terdapat keluhan atau ketidaksesuaian informasi.

Penelitian (Akasa & Indriyanti, 2024) mengenai pengembangan aplikasi bank sampah berbasis website menggunakan framework Laravel menunjukkan penerapan teknologi web dalam mendukung pengelolaan anggota, transaksi, dan pelaporan keuangan. Penelitian tersebut relevan dengan pendekatan pengembangan sistem di Bank Sampah Makmur Mandiri karena menekankan pemanfaatan sistem informasi untuk membantu pengelolaan data dan mendukung transparansi administrasi.

Selain mendukung pengelolaan data internal, sistem monitoring transaksi juga diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam mengakses informasi transaksi dan saldo sesuai dengan fitur serta hak akses yang tersedia bagi pengguna. Melalui penelitian (Hermawansyah et al., 2022) berjudul *Aplikasi Multi Bank Sampah Berbasis Web*, mengembangkan sistem informasi berbasis website menggunakan framework Laravel untuk mendukung pengelolaan bank sampah. Sistem tersebut mencakup publikasi lokasi bank sampah, pendataan nasabah, pencatatan dan pengarsipan data transaksi, serta pendaftaran nasabah secara daring. Hasil tersebut relevan dengan pengembangan sistem monitoring transaksi Bank Sampah Makmur Mandiri, khususnya dalam mengintegrasikan data nasabah dan transaksi ke dalam satu sistem. Melalui sistem yang dikembangkan, pencatatan transaksi dan perhitungan saldo diharapkan dapat dilakukan secara lebih teratur sehingga memudahkan pengurus dalam memeriksa riwayat transaksi serta membantu nasabah memperoleh informasi saldo dengan lebih mudah.

Agar penerapan sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan, kegiatan pengabdian ini turut dilengkapi dengan pelatihan penggunaan website dan pendampingan selama proses implementasi. Pelatihan diberikan untuk membantu pengurus memahami tata cara pengoperasian fitur-fitur yang tersedia, mulai dari pengelolaan data nasabah hingga pencatatan transaksi dan penyusunan laporan. Pendampingan dilakukan agar pengguna dapat mencoba sistem secara langsung serta memahami tahapan penggunaannya dalam mendukung kegiatan administrasi sehari-hari. Selain itu, tim pengabdian menyusun *manual book website* sebagai pedoman operasional bagi pengurus dan nasabah. Buku panduan tersebut memuat petunjuk penggunaan fitur utama secara sistematis sehingga dapat dijadikan referensi ketika pengguna membutuhkan bantuan dalam mengoperasikan sistem. Penyusunan *manual book* juga ditujukan untuk mendukung kemandirian pengurus dalam menggunakan website setelah kegiatan pendampingan berakhir, sehingga keberlanjutan pemanfaatan sistem tidak sepenuhnya bergantung pada tim pengabdian. Pendampingan penerapan sistem juga perlu memperhatikan kemudahan penggunaan agar website dapat dimanfaatkan sesuai dengan kebutuhan pengurus dan nasabah. Penelitian (Susilawati et al., 2025) mengenai sistem informasi bank sampah berbasis web dengan pendekatan *prototyping* untuk optimalisasi pengelolaan sampah di Kelurahan Padasuka mengangkat permasalahan pencatatan manual yang berkaitan dengan ketidakakuratan data, kesulitan pemantauan, dan keterbatasan transparansi bagi nasabah. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian di Bank Sampah Makmur Mandiri tidak hanya berfokus pada penyediaan website, tetapi juga pada pendampingan penggunaan dan evaluasi kemudahan penggunaan sistem.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mendampingi pengelolaan administrasi Bank Sampah Makmur Mandiri melalui implementasi sistem monitoring transaksi berbasis website. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pengurus dalam mengelola administrasi secara elektronik, mempercepat proses pencatatan transaksi, meningkatkan konsistensi dan keakuratan data, serta mempermudah penelusuran riwayat transaksi dan pemantauan saldo tabungan. Selain itu, penerapan sistem diharapkan dapat mendukung transparansi pengelolaan transaksi dan mempermudah penyusunan laporan administrasi. Untuk mengetahui tingkat kemudahan penggunaan sistem, dilakukan evaluasi menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) dengan melibatkan pengurus dan nasabah sebagai responden. Evaluasi ini digunakan untuk mengetahui persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan website setelah mencoba sistem secara langsung. Dengan adanya implementasi sistem, pelatihan, pendampingan, evaluasi penggunaan, dan penyusunan *manual book website*, kegiatan ini menargetkan terwujudnya

pengelolaan administrasi Bank Sampah Makmur Mandiri yang lebih terstruktur, efektif, transparan, dan berkelanjutan.

2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan partidipatif (*participatory approach*) yang menempatkan mitra, yaitu Bank Sampah Makmur Mandiri, sebagai subjek utama dalam setiap tahapan pelaksanaan. Pendekatan partisipatif dipilih karena mampu menghasilkan solusi yang sesuai dengan kebutuhan riil mitra, sekaligus meningkatkan keberlanjutan pemanfaatan teknologi setelah program pengabdian selesai dilaksanakan (Fajriah et al., 2026; Matondang et al., 2026). Kegiatan difokuskan pada penyelesaian permasalahan administrasi dan transparansi pengelolaan transaksi di Bank Sampah Makmur Mandiri. Penyelesaian masalah dilakukan melalui implementasi sistem monitoring transaksi berbasis *website*, yang disertai dengan pelatihan dan pendampingan kepada pengurus bank sampah. Pelaksanaan pengabdian masyarakat terdiri dari 5 tahapan yang dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.

Gambar 1. Tahapan Pengabdian Masyarakat

1. Sosialisasi Program

Tahap awal dilakukan melalui pertemuan resmi dengan pengurus dan perwakilan nasabah Bank Sampah Bukit Randuagung Indah. Kegiatan ini bertujuan untuk:

a. Menyepakati kembali permasalahan prioritas mitra.
b. Menjelaskan rencana implementasi sistem monitoring transaksi berbasis *website*.
c. Mengidentifikasi kebutuhan pengguna (*user requirement*).
d. Menyusun jadwal kegiatan.

Metode yang digunakan adalah diskusi kelompok terarah (FGD) dan observasi alur kerja eksisting. Pada tahap ini juga dilakukan pemetaan proses bisnis mulai dari setoran sampah hingga rekapitulasi saldo. Partisipasi mitra pada tahap ini berupa keikutsertaan pengurus dalam diskusi kebutuhan sistem, penyampaian informasi terkait alur kerja bank sampah yang selama ini berjalan, serta penyediaan data awal yang diperlukan untuk pengembangan sistem monitoring transaksi.

2. Pelatihan Pengelolaan Administrasi Digital Tahap berikutnya adalah pelaksanaan

Pelatihan kepada pengurus bank sampah terkait pengelolaan administrasi transaksi secara digital. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas pengurus dalam memanfaatkan teknologi informasi untuk mendukung pengelolaan data transaksi bank sampah. Materi pelatihan meliputi beberapa aspek utama, antara lain pengenalan sistem monitoring transaksi berbasis *website*, cara melakukan input data transaksi setoran sampah, pengelolaan data nasabah, serta proses rekapitulasi saldo tabungan sampah. Selain itu, pelatihan juga mencakup pemahaman mengenai pentingnya konsistensi pencatatan data serta standar penulisan identitas nasabah untuk menghindari kesalahan administrasi. Kegiatan pelatihan diharapkan dapat meningkatkan kapasitas pengurus bank sampah dalam memahami dan mengoperasikan sistem yang akan diimplementasikan dalam kegiatan operasional.

3. Penerapan Sistem Monitoring Transaksi

Tahap selanjutnya adalah penerapan teknologi berupa sistem monitoring transaksi bank sampah berbasis *website*. Sistem ini dirancang untuk mendukung proses pencatatan transaksi secara digital, serta menyediakan database terintegrasi yang dapat digunakan untuk menyimpan data nasabah dan histori transaksi. Fitur utama yang akan diterapkan dalam sistem ini meliputi pencatatan transaksi setoran sampah, pengelolaan data nasabah, perhitungan saldo tabungan secara otomatis, serta penyimpanan histori transaksi yang dapat ditelusuri kembali. Penerapan teknologi ini secara langsung berkaitan dengan permasalahan pada aspek manajemen administrasi dan transparansi data transaksi yang sebelumnya masih dilakukan secara manual.

4. Pendampingan dan Evaluasi Program

Setelah sistem monitoring transaksi diimplementasikan, tim pengabdian akan melakukan pendampingan kepada pengurus bank sampah dalam proses penggunaan sistem. Pendampingan ini bertujuan untuk memastikan bahwa pengurus dapat menggunakan sistem secara optimal serta mampu mengatasi kendala teknis yang mungkin muncul selama proses penggunaan. Selain pendampingan teknis, tim pengabdian juga akan melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan program. Evaluasi dilakukan untuk menilai tingkat pemanfaatan sistem oleh pengurus serta mengidentifikasi perubahan yang terjadi setelah implementasi sistem digital, khususnya dalam aspek efisiensi pencatatan transaksi dan transparansi. Evaluasi program dilakukan melalui diskusi dengan pengurus, observasi penggunaan sistem, serta pengumpulan umpan balik dari pengguna sistem.

5. Penyusunan *Manual Book Website*

Untuk memastikan keberlanjutan program setelah kegiatan pengabdian selesai dilaksanakan, tim pengabdian akan menyusun pedoman penggunaan sistem dalam bentuk *manual book website* administrasi bank sampah. *Manual book* ini akan memuat tata cara pencatatan transaksi, pengelolaan data nasabah, serta prosedur penggunaan sistem monitoring transaksi. Selain itu, pengurus bank sampah akan didorong untuk terus memanfaatkan sistem digital dalam kegiatan operasional sehari-hari. Dengan adanya sistem yang telah diimplementasikan serta peningkatan kapasitas pengurus dalam penggunaan teknologi, diharapkan program digitalisasi administrasi bank sampah dapat berjalan secara berkelanjutan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian diawali dengan pelaksanaan sosialisasi program kepada pengurus Bank Sampah Makmur Mandiri di Perumahan Bukit Randuagung Indah, Kabupaten Gresik. Kegiatan ini bertujuan untuk membangun kesepahaman antara tim pelaksana dan mitra mengenai tujuan, manfaat, serta tahapan implementasi sistem monitoring transaksi berbasis *website* yang akan diterapkan. Selain memperkenalkan program, sosialisasi juga menjadi media untuk menyepakati kembali permasalahan prioritas yang dihadapi mitra serta mendorong keterlibatan aktif pengurus selama proses pelaksanaan kegiatan. Setelah kegiatan sosialisasi, dilakukan identifikasi kebutuhan melalui observasi lapangan dan *Focus Group Discussion* (FGD) bersama pengurus bank sampah. Kegiatan ini difokuskan pada pemetaan proses bisnis administrasi yang telah berjalan, mulai dari proses penyetoran sampah, penimbangan, pencatatan transaksi, hingga rekapitulasi saldo nasabah. Hasil observasi menunjukkan bahwa administrasi transaksi masih dilakukan secara manual menggunakan lembar pencatatan, kemudian direkap kembali menggunakan Excel

3.1. Sosialisasi Program dan Identifikasi Kebutuhan Mitra

Berdasarkan hasil diskusi dengan mitra, diperoleh beberapa kebutuhan fungsional (*user requirement*) yang menjadi dasar pengembangan sistem monitoring transaksi. Kebutuhan tersebut meliputi pengelolaan data nasabah secara terintegrasi, pencatatan transaksi penyetoran sampah secara digital, perhitungan saldo tabungan secara otomatis, penyimpanan

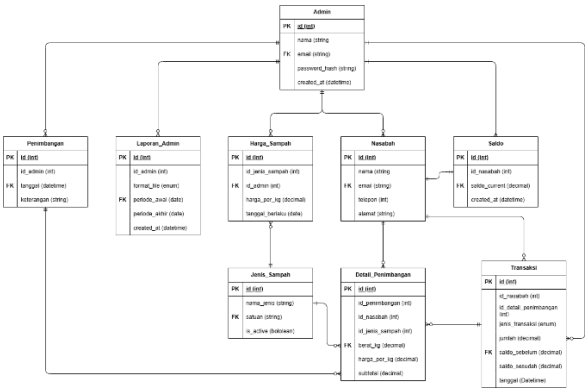
histori transaksi, serta penyajian laporan administrasi yang dapat diakses dengan lebih mudah. Mitra juga mengharapkan sistem memiliki *interface* sederhana agar mudah digunakan oleh seluruh pengurus tanpa memerlukan kemampuan teknis yang tinggi. Hasil identifikasi kebutuhan ini menjadi acuan dalam proses perancangan dan pengembangan sistem monitoring transaksi, sehingga solusi yang dihasilkan sesuai dengan kondisi operasional Bank Sampah Makmur Mandiri.

Gambar 2. Dokumentasi Sosialisasi Program

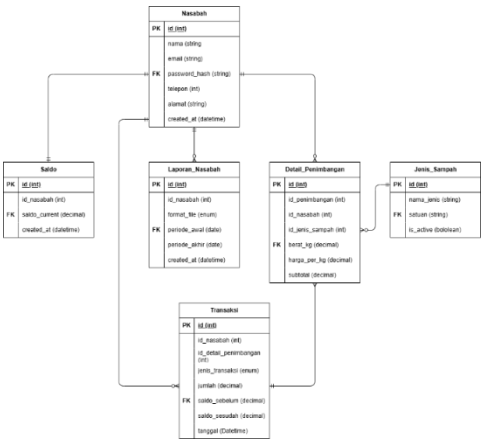
Gambar 3. Dokumentasi Pengumpulan Data

3.2. Perancangan dan Pengembangan Sistem Monitoring Transaksi

Berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan mitra, tahap selanjutnya adalah merancang basis data sebagai fondasi utama sistem monitoring transaksi. Perancangan dilakukan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk memodelkan hubungan antarentitas sebelum sistem diimplementasikan. Untuk mempermudah pengelolaan sistem, perancangan ERD dibagi menjadi dua bagian, yaitu ERD Admin dan ERD Nasabah. Admin memiliki hak akses penuh untuk mengelola data nasabah, data kategori sampah, data harga sampah, transaksi penyetoran, saldo tabungan, serta laporan administrasi. Sementara itu, hak akses nasabah dibatasi pada informasi yang berkaitan dengan akun masing-masing, seperti melihat profil, memantau saldo tabungan, dan menelusuri histori transaksi penyetoran sampah.

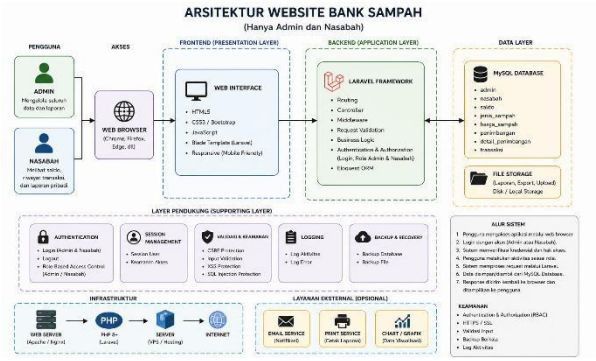


Gambar 4. ERD *User* Admin



Gambar 5. ERD *User* Nasabah

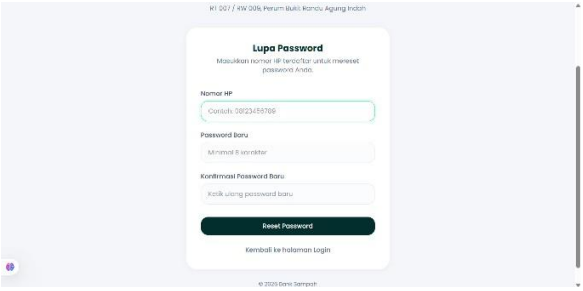
Setelah perancangan basis data selesai dilakukan, tahap berikutnya adalah penyusunan arsitektur sistem sebagai gambaran hubungan antara pengguna, aplikasi, dan basis data. Arsitektur sistem dirancang menggunakan pendekatan *client-server*, yaitu pengguna mengakses aplikasi melalui *web browser*, sedangkan proses pengolahan data dilakukan pada server yang menjalankan aplikasi berbasis Laravel serta basis data MySQL.



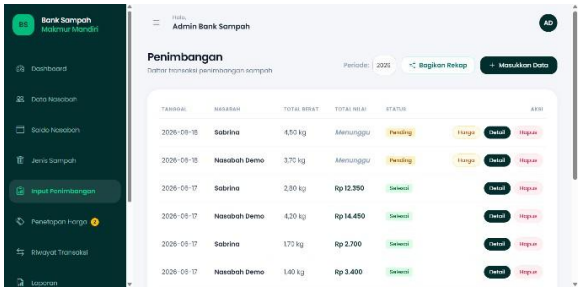
Gambar 6. Arsitektur *Website*

Website dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai *server-side scripting* dan JavaScript untuk mendukung interaksi antarmuka pengguna (*user interface*). Framework Laravel dipilih karena menerapkan konsep *Model-View-Controller (MVC)*, sehingga mempermudah pengelolaan kode program. Seluruh data administrasi disimpan pada basis data MySQL, sedangkan aplikasi diimplementasikan pada layanan *shared hosting* dengan kapasitas minimal 500 MB *storage* dan 2 GB *bandwidth*, sehingga dapat diakses secara daring oleh pengurus maupun nasabah. Sistem juga menerapkan dua tingkat hak akses (*role*), yaitu Admin yang memiliki kewenangan penuh dalam mengelola data administrasi dan Nasabah yang hanya dapat mengakses informasi transaksi serta saldo tabungan miliknya. *Website* yang dikembangkan memiliki beberapa fitur utama, yaitu autentikasi pengguna (login), pengelolaan data nasabah, pengelolaan kategori dan harga sampah, pencatatan transaksi penyetoran sampah, perhitungan saldo tabungan secara otomatis, histori transaksi, serta laporan administrasi. Seluruh fitur dirancang berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan pengguna sehingga mampu mendukung proses administrasi yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi lebih terstruktur dan terintegrasi.

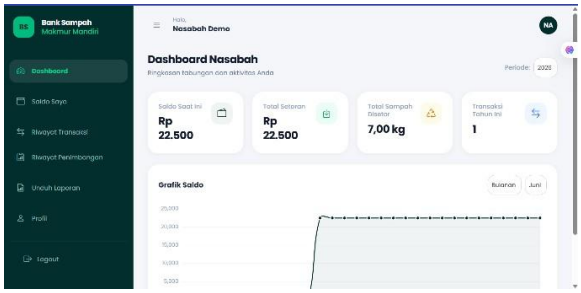
Vol. 6, No. 6, November 2026, Hal. 6307-6320
DOI: https://doi.org/10.54082/jamsi.3473



Gambar 7. Halaman *Login*



Gambar 8. Halaman *Dashboard*



Gambar 9. Halaman Input Penimbangan

3.3. Pelatihan Pengelolaan Administrasi Digital

Pelatihan pengelolaan administrasi digital dilaksanakan setelah proses pengembangan *website* selesai dilakukan dan sistem siap digunakan oleh mitra, sekaligus dilakukan *launching website*. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi pengurus Bank Sampah Makmur Mandiri dalam mengoperasikan sistem monitoring transaksi berbasis *website*. Materi pelatihan disampaikan melalui metode demonstrasi yang dilanjutkan dengan praktik langsung (*hands-on training*). Pengurus diberikan penjelasan mengenai mekanisme penggunaan sistem mulai dari proses *login*, pengelolaan data nasabah, pencatatan transaksi penyetoran sampah, pengelolaan saldo tabungan, hingga proses pencetakan laporan transaksi. Pelatihan juga diberikan kepada nasabah mulai dari pembuatan akun, hingga pemaparan halaman-halaman *website* khusus nasabah.

Gambar 10. Dokumentasi *Launching* Sistem

Gambar 11. Dokumentasi Pelatihan

3.4. Penerapan Sistem Monitoring Transaksi

Setelah proses pengembangan *website* selesai, sistem monitoring transaksi mulai diterapkan dalam kegiatan operasional Bank Sampah Makmur Mandiri. Implementasi dilakukan dengan memanfaatkan *website* sebagai media pendukung pengelolaan administrasi, yang meliputi pencatatan transaksi penyetoran sampah, pengelolaan data nasabah, perhitungan saldo tabungan secara otomatis, serta penyimpanan riwayat transaksi dalam basis data terintegrasi. Penerapan sistem ini diharapkan dapat membantu pengurus dalam mengelola administrasi secara lebih terstruktur, meminimalkan risiko kesalahan pencatatan, dan mempermudah penelusuran riwayat transaksi. Hal ini sejalan dengan penelitian (Fildzah et al., 2022) yang menunjukkan bahwa pengembangan sistem informasi berbasis website pada bank sampah dapat membantu proses pengelolaan data nasabah, data sampah, dan aktivitas operasional secara lebih terorganisasi. Untuk mengetahui tingkat kemudahan penggunaan (*usability*) sistem, dilakukan pengujian menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) yang melibatkan pengurus dan nasabah Bank Sampah Makmur Mandiri sebagai responden. Metode SUS digunakan untuk mengevaluasi persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan suatu sistem melalui kuesioner yang terdiri atas sepuluh pernyataan. Penggunaan metode ini juga diterapkan oleh (Aprianto et al., 2022) dalam mengevaluasi *usability* website IoTHome. Pengujian pada sistem monitoring transaksi dilakukan setelah responden menggunakan website, sehingga penilaian didasarkan pada pengalaman penggunaan secara langsung.

Pengujian dilakukan setelah peserta menggunakan *website* dalam kegiatan operasional, sehingga penilaian yang diberikan didasarkan pada pengalaman nyata selama menggunakan sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem memperoleh nilai SUS sebesar 82 yang termasuk kategori *Acceptable*. Nilai tersebut menunjukkan bahwa *website* yang dikembangkan memiliki tingkat kegunaan yang baik dan dapat diterima sebagai media administrasi transaksi di Bank Sampah Makmur Mandiri. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian (Saputra et al., 2022) yang menggunakan metode SUS untuk mengevaluasi website SIMPONIK dan memperoleh skor dengan kategori *Acceptable*. Dengan demikian, hasil pengujian menunjukkan bahwa website yang dikembangkan memiliki tingkat penerimaan yang baik dari sisi pengguna dan berpotensi mendukung kegiatan administrasi transaksi bank sampah. Meskipun demikian, evaluasi SUS berfokus pada persepsi kemudahan penggunaan, sehingga peningkatan efisiensi operasional secara menyeluruh masih memerlukan evaluasi lebih lanjut.

Gambar 12. Dokumentasi Penilaian Sistem

3.5. Pendampingan dan Evaluasi Program

Setelah sistem monitoring transaksi diterapkan, tim pengabdian melakukan pendampingan kepada pengurus Bank Sampah Makmur Mandiri untuk memastikan sistem dapat digunakan dengan baik dalam kegiatan operasional sehari-hari. Pendampingan dilakukan melalui praktik penggunaan sistem secara langsung, sekaligus membantu pengurus dalam mengatasi kendala teknis yang muncul selama proses implementasi. Kegiatan ini juga menjadi sarana untuk memperkuat pemahaman pengurus terhadap penggunaan fitur-fitur sistem sehingga mampu mengoperasikannya secara mandiri. Evaluasi program dilakukan melalui observasi penggunaan sistem, diskusi bersama pengurus, serta pengumpulan umpan balik terhadap implementasi *website*. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem monitoring transaksi mampu mendukung proses administrasi menjadi lebih efektif, mempercepat pencatatan transaksi, mempermudah pemantauan saldo dan histori transaksi, serta meningkatkan transparansi pengelolaan administrasi bank sampah. Namun, terdapat sedikit catatan terkait tampilan *interface*. Hasil tersebut menunjukkan bahwa digitalisasi administrasi telah memberikan manfaat positif dalam mendukung operasional Bank Sampah Makmur Mandiri.

Gambar 13. Pendampingan dan Evaluasi

3.6. Penyusunan Manual Book Website

Sebagai upaya mendukung keberlanjutan program pengabdian masyarakat, tim pengabdian menyusun *manual book website* sebagai pedoman penggunaan sistem monitoring transaksi bagi pengurus dan nasabah Bank Sampah Makmur Mandiri. Penyusunan buku panduan ini bertujuan untuk memudahkan mitra dalam memahami fungsi dan tata cara pengoperasian website, sehingga sistem dapat dimanfaatkan secara optimal dalam kegiatan operasional bank sampah. *Manual book* memuat petunjuk penggunaan fitur-fitur utama, meliputi proses *login*, pengelolaan data nasabah, pencatatan transaksi, pengelolaan saldo tabungan, serta penyusunan dan pengunduhan laporan transaksi. Setiap tahapan dijelaskan secara sistematis agar mudah dipahami oleh pengguna. Penyusunan panduan dilakukan berdasarkan hasil implementasi sistem dan kegiatan pendampingan yang telah dilaksanakan, sehingga materi yang disajikan sesuai dengan kebutuhan operasional mitra. Hasil dari kegiatan ini adalah tersusunnya dokumen *manual book website* yang berisi panduan penggunaan sistem monitoring transaksi secara terstruktur dan dilengkapi dengan penjelasan mengenai tahapan pengoperasian fitur-fitur yang tersedia. Dokumen tersebut dapat digunakan sebagai bahan referensi bagi pengurus dan nasabah dalam mengakses serta memanfaatkan sistem sesuai dengan kebutuhan masing-masing. Dengan tersedianya buku panduan ini, pengurus diharapkan mampu mengoperasikan sistem secara mandiri, meminimalkan ketergantungan terhadap tim pengabdian, serta meningkatkan konsistensi pencatatan transaksi. Dengan demikian, *manual book website* menjadi salah satu bentuk dukungan terhadap keberlanjutan penerapan sistem monitoring dan pengelolaan administrasi Bank Sampah Makmur Mandiri yang lebih tertata dan efektif.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa pendampingan digitalisasi administrasi melalui implementasi sistem monitoring transaksi berbasis *website* pada Bank Sampah Makmur Mandiri di Perumahan Bukit Randuagung Indah, Gresik, telah berhasil dilaksanakan sesuai dengan tahapan yang direncanakan. Mulai dari sosialisasi dan identifikasi kebutuhan, perancangan dan pengembangan sistem, pelatihan, implementasi, pendampingan, hingga penyusunan *manual book*. Sistem yang dikembangkan mampu mendukung pengelolaan administrasi transaksi secara digital melalui fitur pengelolaan data nasabah, pencatatan transaksi, perhitungan saldo otomatis, dan penyajian laporan, sehingga proses administrasi menjadi lebih efektif, akurat, dan terintegrasi. Hasil pengujian *System Usability Scale* (SUS) dengan nilai 82 menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat kegunaan yang baik dan dapat diterima oleh pengurus sebagai media administrasi bank sampah. Selain itu, kegiatan pelatihan dan pendampingan berhasil meningkatkan kemampuan pengurus dalam mengoperasikan sistem secara mandiri, sehingga implementasi digitalisasi administrasi diharapkan dapat mendukung transparansi, efisiensi, dan keberlanjutan pengelolaan Bank Sampah Makmur Mandiri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada warga perumahan Bukit Randuagung Indah selaku mitra kegiatan dan kepada LPPM UISI yang telah memberikan dukungan finansial terhadap kegiatan ini melalui hibah pengabdian masyarakat dengan nomor kontrak 01/KP.HPMD.01/03-01.07/04.26.

DAFTAR PUSTAKA

Akasa, D. F., & Indriyanti, A. D. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Aplikasi Bank Sampah Menggunakan Framework Laravel Berbasis Website (Studi Kasus : Desa Mekarsari, Jimbaran). *Journal of Emerging Information System and Business Intelligence (JEISBI)*, *5*(1), 85–91. https://doi.org/10.26740/jeisbi.v5i1.58765

Aprianto, D., Munir, A., & Surasa, H. (2022). Evaluasi Usability Pada Website Iothome Menggunakan System Usability Scale. *Jtriste*, *9*(2), 79–89. https://doi.org/10.55645/jtriste.v9i2.380

Atin, S., S, M., Widyawati, A., Yutawa, W. S., Rafdhi, A. A., & Afriyanto, I. (2022). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BANK SAMPAH BERBASIS WEBSITE. *Indonesian Journal on Information System*, *7*(April), 59–70. https://doi.org/10.36549/ijis.v7i1.194

Dewi, A. R. S., Mardiana, R., Nurdjannah, N., Faqiha, A. N. N., Fatiha, A. N. J., & Hardiyono, H. (2025). Dari Limbah Menjadi Nilai: Kelayakan Ekonomi Pengelolaan Sampah Berbasis Komunitas Melalui Bank Sampah dan Pusat Pemilahan. *Journal of Career Development*, *3*(2), 1–12. https://doi.org/10.37531/jcd.v3i2.205

Fajriah, R., Meiyanti, R., & Wardhani, N. K. (2026). Digitalisasi Bank Sampah Untuk Mendukung Smart Waste Management di Kelurahan Duri Kepa. *Jurnal PkM Pengabdian kepada Masyarakat*, *09*(01), 282–298. https://doi.org/https://doi.org/10.30998/sy1atc72 DIGITALISASI

Farhana, A., Najmi, N., Adams, R., & Utami, K. (2025). Peningkatan Model Bisnis pada Bank Sampah Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta (UPNVJ) dengan Pendekatan Business Model Canvas (BMC). *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *6*(4), 3712–3722. https://doi.org/https://doi.org/10.31949/jb.v6i4.15996

Fildzah, Q., Vikasari, C., & Rahadi, N. (2022). Implementasi Model Prototype untuk Pengembangan Sistem Informasi Bank Sampah Enviro 18. *Journal of Innovation Information Technology and Application (JINITA)*, *4*(1), 12–20. https://doi.org/10.35970/jinita.v4i1.1053

Hermawansyah, A., Tristiyanto, T., & Prabowo, R. (2022). Aplikasi Multi Bank Sampah Berbasis Web. *Jurnal Pepadun*, *3*(1), 64–73. https://doi.org/10.23960/pepadun.v3i1.103

Matondang, N., Prakoso, B. S., Ernawati, I., & Isnainiyah, I. N. (2026). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Digitalisasi Bank Sampah dan Pemanfaatan Minyak Jelantah. *Amal Ilmiah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *7*(1), 213–222. https://doi.org/http://doi.org/10.36709/amalilmiah.v7i1.608

Muhardono, A., Susilo, D., Fitri, N. R. S., & Hasanah, M. (2023). Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis Web untuk Manajemen Pengelolaan Sampah di Desa Sumurjomblangbogo Kabupaten Pekalongan. *G-Tech; Jurnal Teknologi Terapan*, *7*(4), 1540–1549. https://doi.org/10.33379/gtech.v7i4.3248

Permatasari, I., & Lutfia, A. (2025). Analisis Faktor-Faktor Efektifitas Ekonomi Sirkular pada Program Bank Sampah Berdikari Joglo. *MENAWAN : Jurnal Riset dan Publikasi Ilmu Ekonomi*, *3*(4), 308–320. https://doi.org/https://doi.org/10.61132/menawan.v3i4.1716

Saputra, D., Ardiyan Syah, E., & Darnis, F. (2022). Usability Testing on the Simponik Website using the System Usability Scale (SUS). *Sinkron*, *7*(4), 2584–2592. https://doi.org/10.33395/sinkron.v7i4.11916

Sari, S. M., Hisyam, C. J., Seruni, M. P., Nainggolan, A. C., & Anargya, A. (2025). Penerapan Ekonomi Sirkular dalam Proses Pengelolaan Sampah oleh Bank. *Aktivisme : Jurnal Ilmu Pendidikan, Politik dan Sosial Indonesia*, *2*(3), 280–289. https://doi.org/https://doi.org/10.62383/aktivisme.v2i3.1113

Susilawati, S., Aelani, K., & Abdurohim, U. (2025). Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis Web dengan Pendekatan Prototyping untuk Optimalisasi Pengelolaan Sampah Studi Kasus Kelurahan Padasuka. *Jurnal ICT : Information Communication & Technology*, *25*, 165–172. https://doi.org/10.36054/jict-ikmi.v25i2.326

Widiyanti, F., Astirin, O. P., & Gravitiani, E. (2025). Analisis Dampak Aspek Sosial, Ekonomi, dan Lingkungan dari Pengelolaan Bank Sampah di Kota Madiun. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, *23*(2), 567–577. https://doi.org/10.14710/jil.23.2.567-577

Vol. 6, No. 6, November 2026, Hal. 6307-6320
DOI: https://doi.org/10.54082/jamsi.3473

Halaman ini dikosongkan