

# Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis Web dengan Pendekatan Prototyping untuk Optimalisasi Pengelolaan Sampah Studi Kasus Kelurahan Padasuka

Susi Susilawati<sup>1</sup>, Khoirida Aelani<sup>2</sup>, Uro Abdurohim<sup>3</sup>

<sup>123</sup> STMIK Bandung, Bandung, Indonesia

Email: <sup>1</sup> [suslwt04@gmail.com](mailto:suslwt04@gmail.com), <sup>2</sup> [khoirida@stmik-bandung.ac.id](mailto:khoirida@stmik-bandung.ac.id), <sup>3</sup> [uro@stmik-bandung.ac.id](mailto:uro@stmik-bandung.ac.id)

---

## INFORMASI ARTIKEL

### **Histori artikel:**

Naskah masuk, 20 November 2025  
Direvisi, 31 Desember 2025  
Diterima, 31 Desember 2025

---

## ABSTRAK

**Abstract-** The rapid development of information technology has driven digital transformation across various sectors, including waste management through waste banks. In Padasuka Village, the management process is still conducted manually using written records, leading to data inaccuracy, monitoring difficulties, and limited transparency for customers. This study aims to design and develop a web-based waste bank information system to improve operational accuracy and community participation. The system was developed using the prototyping method, which allows direct user involvement during evaluation and refinement stages. Implementation results showed a 30% increase in waste management efficiency and a 25% increase in customer data accuracy. The system also increased community participation in waste management by 40%. System testing was carried out using the Black Box method involving three types of users: Super Admin (village officers), RW Admin (community unit officers), and Customers. The results indicate that all system functions operated properly according to user requirements without significant issues. Therefore, the proposed system can enhance operational efficiency, strengthen transparency, and support community engagement in managing inorganic waste.

**Keywords:** information system, waste bank, waste management, web, prototyping

### **Kata Kunci:**

*Sistem Informasi ;  
Bank Sampah ;  
Pengelolaan Sampah;  
Web;  
Prototyping*

**Abstrak-** Perkembangan teknologi informasi mendorong transformasi digital di berbagai sektor, termasuk pengelolaan sampah melalui bank sampah. Di Kelurahan Padasuka, proses pengelolaan masih dilakukan secara manual menggunakan pencatatan tertulis, sehingga menimbulkan masalah ketidakakuratan data, kesulitan monitoring, dan rendahnya transparansi bagi nasabah. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan sistem informasi bank sampah berbasis web untuk meningkatkan akurasi operasional dan partisipasi masyarakat. Metode pengembangan yang digunakan adalah prototyping, yang memungkinkan keterlibatan pengguna secara langsung dalam proses evaluasi dan penyempurnaan sistem. Fitur utama sistem mencakup manajemen data nasabah, pencatatan transaksi, penjadwalan dan pengajuan penjemputan, serta pelaporan digital. Hasil implementasi menunjukkan peningkatan efisiensi pengelolaan sampah sebesar 30% dan akurasi data nasabah meningkat 25%. Sistem ini juga meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah sebesar 40%. Dengan demikian, sistem ini berkontribusi pada peningkatan kebersihan lingkungan dan pendapatan masyarakat. Pengujian dilakukan dengan metode Black Box terhadap tiga peran pengguna, yaitu Super Admin (petugas kelurahan), Admin RW, dan Nasabah. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna tanpa kendala berarti. Dengan demikian, sistem informasi ini dapat meningkatkan efisiensi operasional, memperkuat transparansi, serta mendukung partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah anorganik.

Copyright © 2025 LPPM - STMIK IKMI Cirebon  
This is an open access article under the CC-BY license

---

## Penulis Korespondensi:

### **Khoirida Aelani**

Program Studi Teknik Informatika,  
STMIK Bandung  
Jl. Cikutra No.113, Bandung, Indonesia  
Email: [khoirida@stmik-bandung.ac.id](mailto:khoirida@stmik-bandung.ac.id)

---

## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang pesat, didukung oleh akses internet yang meluas, telah mendorong transformasi digital di berbagai

sektor, termasuk pengelolaan sampah. Pemanfaatan teknologi memungkinkan pengelolaan data lebih akurat, baik dalam administrasi nasabah maupun pencatatan jenis sampah[1].

Pada tingkat kelurahan, sampah umumnya dibagi menjadi organik dan anorganik. Sampah organik dapat terurai secara alami, sedangkan sampah anorganik seperti kardus, botol plastik, dan kaleng memerlukan penanganan khusus [2]. Beberapa di antaranya memiliki nilai ekonomi karena dapat dijual kembali atau didaur ulang menjadi produk baru[3]. Konsep bank sampah hadir sebagai solusi partisipatif yang tidak hanya mengelola sampah, tetapi juga memberikan edukasi mengenai pemanfaatan dan nilai ekonomis sampah [4].

Namun, pengelolaan bank sampah di berbagai wilayah, termasuk Kelurahan Padasuka, masih dilakukan secara manual dengan pencatatan tertulis [5]. Kondisi ini berpotensi menimbulkan ketidakakuratan data, kesulitan monitoring, keterbatasan transparansi, serta menurunkan kepercayaan nasabah karena saldo tabungan tidak dapat diakses secara langsung [6]. Rendahnya kesadaran masyarakat dalam memilah sampah juga menjadi hambatan yang membuat proses daur ulang tidak optimal [7].

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan bank sampah [8]. Namun, sebagian besar penelitian masih berfokus pada pencatatan transaksi, tanpa mengintegrasikan fitur transparansi saldo nasabah maupun penjadwalan penjemputan sampah [9]. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan perancangan sistem informasi bank sampah berbasis web dengan pendekatan *prototyping*. Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi fitur *multi-role access* (super admin, admin RW, dan nasabah), transparansi saldo tabungan, serta penjadwalan penjemputan sampah, yang belum banyak dikaji pada penelitian sebelumnya. Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan akurasi pencatatan, efisiensi operasional, serta partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah.

## 2. Metodologi

Penelitian ini menggunakan beberapa tahapan metodologi, meliputi metode pengumpulan data serta metode pengembangan perangkat lunak.

### 2.1 Metodologi Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik, yaitu:

a. Studi Pustaka

Peneliti mengumpulkan referensi dari buku, jurnal, serta sumber daring yang relevan dengan penelitian mengenai sistem informasi bank sampah.

b. Observasi

Observasi dilakukan secara langsung terhadap aktivitas operasional bank sampah di Kelurahan

Padasuka, mencakup pencatatan nasabah, pendataan jenis sampah, serta transaksi yang berlangsung.

c. Wawancara

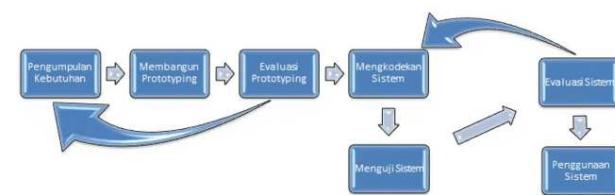
Wawancara dilakukan dengan petugas bank sampah dan aparatur Kelurahan untuk memperoleh informasi kebutuhan sistem, fitur yang diharapkan, serta kendala dalam proses manual yang digunakan saat ini.

d. Dokumentasi

Data pendukung seperti catatan transaksi, daftar nasabah, dan jenis sampah yang dikelola dikumpulkan untuk memperoleh gambaran menyeluruh terkait pengelolaan bank sampah.

### 2.2 Metodologi Perancangan Perangkat Lunak

Pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *prototype* karena memberikan fleksibilitas dalam membangun sistem secara bertahap serta melibatkan pengguna secara aktif pada setiap evaluasi. Tahapan metode ini meliputi:



Gambar 1. 1 Metode prototype

a. **Pengumpulan Kebutuhan**

Tahap pertama melibatkan proses analisis perangkat lunak serta identifikasi menyeluruh terhadap kebutuhan sistem yang akan direalisasikan.

b. **Membangun Prototype**

Membuat rancangan awal sistem untuk memberikan gambaran fungsional.

c. **Evaluasi Prototype**

Pengguna menguji *prototype* dan memberikan masukan untuk penyempurnaan.

d. **Mengkodekan Sistem**

*Prototype* yang disetujui diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman sesuai kebutuhan.

e. **Menguji Sistem**

Sistem diuji dengan metode black box untuk memastikan fungsi berjalan sesuai tujuan.

f. **Evaluasi Sistem**

Dilakukan penilaian terhadap kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna.

g. **Menggunakan Sistem**

Setelah evaluasi selesai, sistem siap dioperasikan dengan dukungan teknis jika diperlukan [10].

### 3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh analisis kebutuhan sistem informasi berbasis website yang akan dijelaskan secara rincin pada bagian berikut:

#### 3.1 Analisis Kebutuhan

##### 3.1.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Beberapa kebutuhan fungsional adalah penjelasan tentang apa saja yang harus dilakukan oleh sistem agar bisa memenuhi keinginan atau kebutuhan pengguna. Kebutuhan ini mencakup berbagai fitur dan fungsi yang harus ada dalam sistem supaya pengelolaan bank sampah bisa berjalan dengan baik. Berikut ini adalah penjelasan mengenai kebutuhan fungsional tersebut:

Tabel 3. 1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan Fungsional		Uraian
Manajemen Pengguna		Sistem harus memungkinkan super admin (Petugas Kelurahan) untuk mengelola akun admin RW, serta admin RW untuk mengelola akun nasabah di unitnya masing-masing.
Login		Sistem harus memungkinkan Pengguna untuk masuk menggunakan email dan password yang telah terdaftar.
Pencatatan Sampah	Jenis	Super admin dapat mencatat dan mengelola jenis sampah serta harga per kg melalui sistem.
Pencatatan Keuangan		Sistem harus memungkinkan admin RW untuk mencatat dan mengelola data keuangan nasabah maupun data keuangan RW itu sendiri.
Laporan keuangan		Sistem harus memungkinkan super admin (Petugas Kelurahan) untuk melihat laporan rekapitulasi dari seluruh unit bank sampah, sementara admin RW hanya dapat melihat laporan dari unitnya sendiri.
Pembuatan Laporan		Sistem harus memungkinkan super admin (Petugas Kelurahan) untuk menerima laporan dari admin RW dan menghasilkan laporan akhir untuk tingkat Kelurahan.
Manajemen Pengumuman		Sistem harus memungkinkan super admin (Petugas Kelurahan) untuk mengunggah pengumuman bagi seluruh Pengguna.
Dokumentasi		Sistem harus memungkinkan

Kegiatan	admin RW maupun super admin (Petugas Kelurahan) untuk mengunggah dokumentasi kegiatan bank sampah ataupun kegiatan tentang pengelolaan sampah.
Jadwal Penjemputan Sampah	Sistem harus memungkinkan admin RW maupun super admin (Petugas Kelurahan) untuk mengunggah jadwal penjemputan yang bisa di lihat oleh nasabah.
Permintaan Penjemputan Sampah	Sistem harus memungkinkan nasabah ataupun admin RW untuk mengirim permintaan penjemputan sampah melalui fitur pesan yang tersedia dalam menu Ajuan Penjemputan.
Pencatatan Sampah	Jenis Sistem memungkinkan super admin untuk mengelola daftar jenis sampah anorganik seperti kardus, duplex, botol aqua, gelas aqua, campuran, kaleng, besi, dan tutup botol. Setiap jenis sampah dapat dicatat dengan detail seperti deskripsi, satuan berat (kg), harga jual, dan harga beli, yang akan digunakan dalam proses transaksi, pencatatan saldo nasabah, dan pembuatan laporan rekapitulasi pengelolaan sampah.
Pengajuan Pengambilan Uang	Sistem harus memungkinkan nasabah untuk mengajukan permintaan pengambilan uang, dan admin RW melakukan verifikasi serta mencatat transaksi pengeluaran dalam sistem.

##### 3.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem merupakan proses menelaah permasalahan yang terjadi atau meninjau sistem yang sedang digunakan. Berdasarkan hasil analisis tersebut, dapat diidentifikasi berbagai kebutuhan yang diperlukan, antara lain:

Tabel 3. 2 Analisis Kebutuhan Sistem

Masalah	Solusi
Proses pencatatan transaksi sampah masih dilakukan secara tertulis oleh petugas RW.	Mengembangkan sistem pencatatan digital untuk mempermudah proses input data transaksi dan mengurangi risiko kesalahan.
Nasabah kesulitan dalam mengetahui saldo tabungan sampah mereka karena pencatatan masih menggunakan buku tertulis.	Sistem akan menyediakan fitur buku keuangan digital yang dapat diakses oleh nasabah melalui website.

Pembuatan laporan rekapitulasi jumlah dan jenis sampah masih dilakukan secara tertulis oleh petugas Kelurahan. Sistem akan menghasilkan laporan secara otomatis berdasarkan data yang masuk berupa jumlah semua jenis sampah berikut harga dan nilainya, sehingga mempercepat proses rekapitulasi.

Tidak ada informasi mengenai jumlah sampah yang tersedia di bank sampah. Pengambilan uang masih dilakukan tanpa sistem, rentan lupa atau tidak tercatat. Sistem akan menyediakan dashboard yang menampilkan informasi banyaknya sampah yang di kumpulkan. Sistem menyediakan fitur pengajuan pengambilan uang yang diverifikasi dan dicatat oleh admin

Super Admin memiliki hak akses penuh terhadap sistem. Super Admin dapat melakukan login, mengelola data pengguna, mengelola pengumuman, mengelola data jenis sampah, mengelola laporan, mengelola ajuan penjemputan, mengelola dokumentasi kegiatan, mengelola data nasabah, mengelola jadwal penjemputan, serta mengelola ajuan pengambilan uang. Super Admin juga memiliki akses untuk mengelola keuangan yang mencakup pencatatan transaksi dan rekapitulasi laporan.

### 2. Admin RW

Admin RW memiliki hak akses untuk melakukan login, mengelola data nasabah, mengelola jadwal penjemputan, mengelola keuangan, mengelola laporan, mengelola pengumuman, serta mengelola ajuan nasabah baik berupa penjemputan maupun pengambilan uang. Admin RW juga dapat mendokumentasikan kegiatan yang dilakukan bank sampah.

### 3. Nasabah

Nasabah memiliki hak akses terbatas. Nasabah dapat melihat jadwal penjemputan, melihat keuangan (saldo tabungan sampah), mengajukan penjemputan sampah, serta mengajukan pengambilan uang. Dengan fitur ini, nasabah dapat berpartisipasi aktif dalam pengelolaan sampah serta memantau saldo tabungan mereka secara mandiri.

## 2) Implementasi Sistem

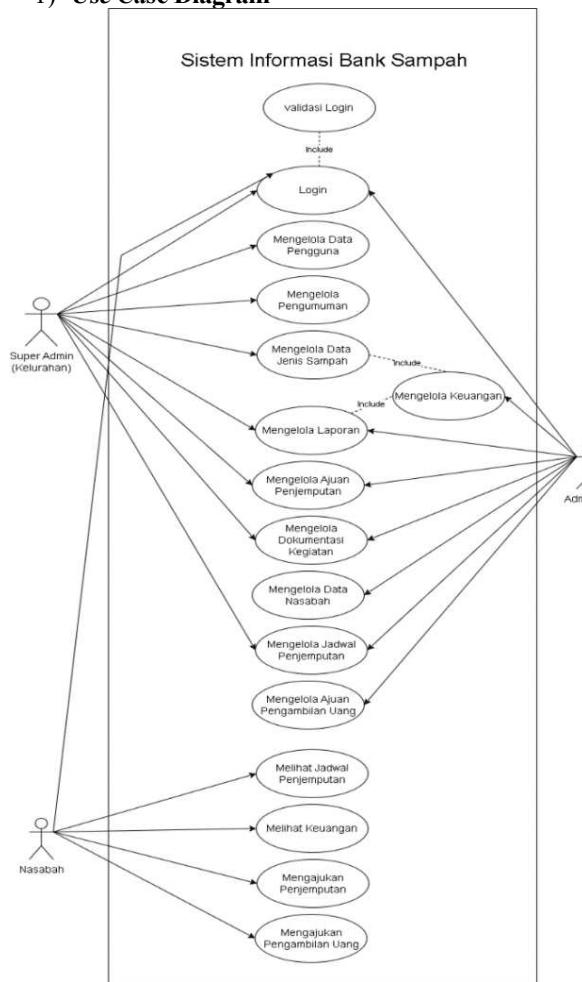
Implementasi antarmuka pada sistem informasi bank sampah berbasis web dirancang agar mudah digunakan oleh pengguna dengan tiga hak akses berbeda, yaitu Super Admin, Admin RW, dan Nasabah. Setiap halaman memiliki fungsi dan komponen yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing pengguna.

### 1. Halaman Login

Menyediakan form autentikasi berupa *username* dan *password*. Sistem melakukan validasi agar hanya pengguna terdaftar yang dapat mengakses sistem.

### 3.1.3 Desain Sistem

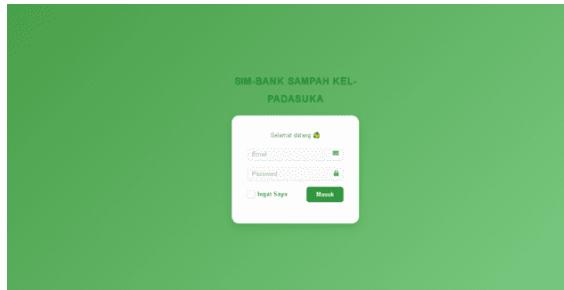
#### 1) Use Case Diagram



Gambar 3. 1 Use Case Diagram

Use case diagram pada gambar di atas menggambarkan interaksi antara tiga aktor utama (Super Admin/Kelurahan, Admin RW, dan Nasabah) dengan sistem informasi bank sampah. Diagram ini menunjukkan fungsi-fungsi utama yang dapat dilakukan oleh masing-masing pengguna sesuai dengan peran dan hak akses mereka.

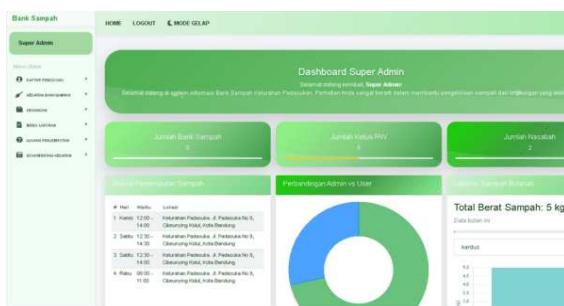
### 1. Super Admin (Kelurahan)



Gambar 3.2 Halaman Login

## 2. Halaman Dashboard

Menampilkan ringkasan data sesuai hak akses pengguna. Super Admin memperoleh rekap data menyeluruh, Admin RW mengelola transaksi dan dokumentasi, sedangkan Nasabah mengakses saldo, riwayat transaksi, serta jadwal penjemputan.



Gambar 3.3 Halaman Dashboard

## 3. Pengelolaan Data Nasabah

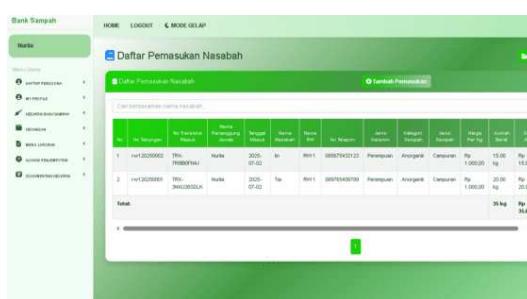
Admin dapat menambah, memperbarui, dan menghapus data nasabah. Form input mencakup nama, email, dan RW.



Gambar 3.4 Halaman Data Nasabah

## 4. Pengelolaan Transaksi

Mendukung pencatatan setoran dan penarikan sampah. Sistem menghitung saldo otomatis berdasarkan jenis, berat, dan harga sampah.



Gambar 3.5 Pengelolaan Transaksi

## 5. Pengelolaan Data Sampah

Berisi daftar kategori sampah beserta harga per kilogram yang dapat diperbarui oleh super admin.

Daftar Klasifikasi Sampah						
No	Jenis Sampah	Ukuran Sampah	Berat	Harga Sampah (Rp)	Harga Berat (Rp)	Aksi
1	Kertas	Anggorawi	-	1.00	2.000	
2	Plastik	Anggorawi	-	1.00	2.000	
3	Bahan Organik	Anggorawi	-	1.00	2.000	
4	Botol plastik	Anggorawi	-	1.00	2.000	
5	Campuran	Anggorawi	-	1.00	1.000	
6	Plastik	Anggorawi	-	1.00	2.000	
7	Batu	Anggorawi	-	1.00	4.000	
8	Tulak Botol	Anggorawi	-	1.00	3.000	

Gambar 3.6 Pengelolaan Data Sampah

## 6. Laporan

Menyediakan ringkasan transaksi dan data sampah berdasarkan periode tertentu. Laporan dapat diunduh dalam format PDF.

Laporan Total Sampah Berdasarkan Klasifikasi			
Jumlah Sampah Januari 2025		Jumlah Sampah Februari 2025	
Kategori Sampah	Total Berat (kg)	Kategori Sampah	Total Berat (kg)
Kertas	10.00 kg	Kertas	10.00 kg
Plastik	10.00 kg	Plastik	10.00 kg
Bahan Organik	10.00 kg	Bahan Organik	10.00 kg
Botol plastik	10.00 kg	Botol plastik	10.00 kg
Campuran	10.00 kg	Campuran	10.00 kg
Plastik	10.00 kg	Plastik	10.00 kg
Batu	10.00 kg	Batu	10.00 kg
Tulak Botol	10.00 kg	Tulak Botol	10.00 kg

Gambar 3.7 Laporan

## 7. Jadwal Penjemputan

Memfasilitasi pengaturan jadwal oleh Admin RW.

Data Jadwal Penjemputan Sampah			
Jadwal Penjemputan		Jadwal Penjemputan	
No	Tanggal	Spesifikasi Sampah	Alamat
1	2025-01-13	12.00 kg	Indah Permai, Jl. Pekeluh No 5, Cibinong, Indah, Bogor
2	2025-01-14	12.00 kg	Indah Permai, Jl. Pekeluh No 5, Cibinong, Indah, Bogor
3	2025-01-15	12.00 kg	Indah Permai, Jl. Pekeluh No 5, Cibinong, Indah, Bogor
4	2025-01-16	12.00 kg	Indah Permai, Jl. Pekeluh No 5, Cibinong, Indah, Bogor

Gambar 3.8 Jadwal Penjemputan

## 8. Dokumentasi Kegiatan

Admin RW dapat mengunggah foto dan deskripsi kegiatan sebagai bentuk transparansi pengelolaan bank sampah.

Daftar Dokumen Kegiatan			
Dokumen Kegiatan		Dokumen Kegiatan	
No	Deskripsi	File	Aksi
1	Infografik	Infografik yang memberikan penjelasan tentang aktivitas dan hasil kerja tim dalam pengelolaan sampah. Infografik ini berisi statistik jumlah sampah yang diolah, metode pengolahan, dan hasil akhir.	
2	Video pengembaran	Video pengembaran yang menunjukkan aktivitas tim dalam pengolahan sampah. Video ini menunjukkan proses pengolahan sampah dari awal hingga akhir.	
3	Galeri Foto	Galeri foto yang menunjukkan hasil kerja tim dalam pengelolaan sampah. Galeri ini menunjukkan foto-foto kerja tim dalam pengolahan sampah.	

Gambar 3.9 Dokumentasi Kegiatan

### 3.1.4 Pengujian

Proses pengujian dilakukan guna memastikan bahwa sistem yang beroperasi sesuai dengan spesifikasi kebutuhan fungsional maupun non-fungsional yang telah ditetapkan. Penelitian ini menerapkan metode pengujian Black Box, yaitu pengujian yang menitikberatkan pada pemeriksaan fungsi sistem tanpa memperhatikan struktur internal kodennya.

#### 1) Kasus dan Hasil Pengujian

Pada proses pengujian, terdapat objek tertentu yang perlu diperiksa, dan setelah pengujian selesai, akan diperoleh hasil evaluasinya.

##### a. Hasil Pengujian Sistem Super Admin (Petugas Kelurahan)

Tabel 3. 1 Hasil Pengujian Sistem Super Admin (Petugas Kelurahan)

Form	Indikator Pengujian	Hasil uji
Login	Super Admin berhasil <i>login</i> dengan <i>email</i> dan <i>password</i> yang valid. Menambah pengguna baru.	Berhasil
Manajemen Data Pengguna Admin	Dapat mengubah data pengguna. Dapat menghapus data pengguna. Dapat menambah pengumuman baru. Dapat mengubah isi pengumuman. Dapat menghapus pengumuman.	Berhasil ditambahkan diubah Berhasil diubah Berhasil ditambahkan Berhasil diubah Berhasil diubah
Mengelola Pengumuman	Dapat menambah jenis sampah baru beserta satuan dan harga.	Berhasil ditambahkan
Manajemen Data Jenis Sampah	Dapat mengubah data jenis sampah yang ada.	Berhasil diubah
Mengelola Ajuan Penjemputan	Dapat melihat dan merespons permintaan penjemputan dari nasabah. Dapat menambah dokumentasi kegiatan.	Berhasil melihat dan merespons permintaan Berhasil ditambahkan
Mengelola Dokumentasi Kegiatan	Dapat mengubah dokumentasi kegiatan. Dapat menghapus dokumentasi kegiatan. Dapat menambahkan jadwal penjemputan.	Berhasil diubah Berhasil diubah Berhasil ditambahkan
Mengelola Jadwal Penjemputan	Dapat mengubah jadwal penjemputan. Dapat menghapus jadwal penjemputan.	Berhasil diubah Berhasil dihapus
Laporan	Dapat mengakses laporan keuangan nasabah. Dapat mencetak laporan	Berhasil akses laporan Berhasil

Melihat Pengajuan Pengambilan Uang	keuangan RW. Dapat melihat dan mencetak laporan rekap keseluruhan serta laporan induk.	mencetak laporan Berhasil melihat dan mencetak laporan Berhasil melihat pengambilan uang dari seluruh unit RW sebagai informasi.
------------------------------------	---	--

##### b. Hasil Pengujian Sistem Admin RW

Tabel 3. 2 Hasil Pengujian Sistem Admi RW

Form	Indikator Pengujian	Hasil uji
Login	Admin RW dapat <i>login</i> dengan <i>email</i> dan <i>password</i> yang benar.	Berhasil
Manajemen Data Pengguna Admin	Dapat menambahkan data nasabah ke sistem.	Berhasil ditambahkan
Manajemen Uang	Dapat mengubah informasi nasabah yang telah terdaftar. Dapat menghapus data nasabah dari sistem.	Berhasil diubah Berhasil dihapus
Mengelola Ajuan Penjemputan	Dapat menambahkan transaksi pemasukan atau penarikan tabungan nasabah. Dapat mengubah data transaksi keuangan nasabah.	Berhasil ditambahkan Berhasil diubah
Mengelola Dokumentasi Kegiatan	Dapat merespons ajuan penjemputan dari nasabah, seperti mengonfirmasi atau menolak permintaan. Dapat menambahkan dokumentasi kegiatan ke dalam sistem.	Berhasil merespon ajuan penjemputan Berhasil ditambahkan
Mengelola Jadwal Penjemputan	Dapat mengubah dokumentasi kegiatan yang telah disimpan. Dapat menghapus dokumentasi kegiatan dari sistem.	Berhasil diubah Berhasil dihapus
	Dapat menambahkan jadwal penjemputan baru. Dapat mengubah jadwal penjemputan yang sudah ada.	Berhasil ditambahkan Berhasil diubah
	Dapat menghapus jadwal penjemputan dari sistem.	Berhasil dihapus

Mengelola Laporan	Dapat mencetak laporan keuangan nasabah, laporan keuangan RW, dan laporan induk sesuai kebutuhan sistem.	Berhasil mencetak laporan	pencatatan transaksi, transparansi saldo tabungan, pengajuan dan penjadwalan penjemputan, pelaporan digital, serta dokumentasi kegiatan. Hasil pengujian dengan metode Black Box menunjukkan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Dengan demikian, sistem mampu meningkatkan akurasi pencatatan, efisiensi operasional, transparansi pengelolaan, serta partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah. Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi multi-role access, transparansi saldo secara real time, serta fitur penjadwalan penjemputan yang belum banyak dikaji pada penelitian sebelumnya.
Mengelola Pengajuan Pengambilan Uang	Dapat melihat daftar pengajuan pengambilan uang dari nasabah. Dapat memverifikasi dan menyetujui/menolak pengajuan. Dapat mencatat transaksi pengeluaran secara manual setelah disetujui.	Berhasil melihat daftar pengajuan Berhasil memverifikasi Berhasil mencatat	Untuk pengembangan selanjutnya, sistem dapat ditingkatkan melalui integrasi dengan aplikasi mobile, penambahan fitur pembayaran digital, serta penerapan analisis data sampah guna mendukung perumusan kebijakan lingkungan yang lebih tepat dan berbasis data.

#### c. Hasil Pengujian Sistem Nasabah

Tabel 3. 3 Hasil Pengujian Sistem Nasabah

Form	Indikator Pengujian	Hasil uji
Login	Nasabah dapat <i>login</i> ke sistem dengan email dan <i>password</i> yang valid.	Berhasil
Melihat Saldo	Dapat melihat saldo tabungan serta riwayat transaksi keuangan di dalam sistem.	Berhasil melihat saldo tabungan
Melihat Jadwal Penjemputan	Dapat melihat jadwal penjemputan sampah sesuai wilayah tempat tinggalnya.	Berhasil melihat jadwal penjemputan
Mengajukan Penjemputan	Dapat mengajukan permintaan penjemputan melalui mengirimkan pesan kepada Admin RW atau petugas.	Berhasil mengajukan permintaan penjemputan
Mengajukan Pengambilan Uang	Dapat mengisi dan mengirim form pengajuan pengambilan uang. Dapat melihat status pengajuan (menunggu/disetujui/ditolak). Jika pengambilan uang tidak mencukupi saldo maka akan ada notifikasi “Saldo nasabah tidak mencukupi untuk melakukan pengajuan”.	Berhasil mengajukan Berhasil melihat status pengajuan Berhasil terdapat notifikasi

#### 4. Kesimpulan

Penelitian ini telah menghasilkan sistem informasi bank sampah berbasis web dengan pendekatan prototyping yang mendukung peran Super Admin, Admin RW, dan Nasabah. Sistem mencakup fitur utama berupa manajemen nasabah,

#### Ucapan Terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada STMIK Bandung yang telah memberikan dukungan fasilitas penelitian, serta kepada aparatur Kelurahan Padasuka dan pengelola bank sampah setempat yang telah berkontribusi melalui pemberian data dan informasi selama proses penelitian berlangsung, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

#### Daftar Pustaka

- [1] S. Surorejo, A. A. Murtopo, and R. C. Sigitta H, “Penerapan V Model pada Aplikasi Bank Sampah Berbasis Web Desa Bongkok Kecamatan Kramat Kabupaten Tegal,” *Remik*, vol. 7, no. 1, pp. 694–703, 2023, doi: 10.33395/remik.v7i1.12150.
- [2] Y. A. Siregar, Fitriani, Vitria Larseman Dela, A. M. Lubis, and E. M. Harahap, “Edukasi Dan Pendampingan Pengelolaan Sampah Organik Dan Anorganik Masyarakat Kelurahan Pancuran Kerambil Sibolga,” *J. Pengabdi. Masy. Sapangambei Manoktok Hitei*, vol. 4, no. 1, pp. 119–124, Apr. 2024, doi: 10.36985/849sjh66.
- [3] E. R. Pamungkas *et al.*, “Aplikasi bank sampah berbasis web di desa teja,” *Proceeding SENDIU 2020*, pp. 978–979, 2020.
- [4] Elly Kristiani Purwendah and Daniel Joko Wahyono, “WASTE BANK AS AN ALTERNATIVE TO COMMUNITY-BASED WASTE MANAGEMENT,” *J. Komun. Huk.*, vol. 8, no. 2, pp. 10–17, Aug. 2022, doi: 10.23887/jkh.v8i2.47084.
- [5] Ahmad Dani Eka Putra and Henny Dwi

- Bhakti, "Implementasi Website Bank Sampah pada Kelurahan Pekelingan," *Switch J. Sains dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 4, pp. 12–22, Aug. 2024, doi: 10.62951/switch.v2i4.177.
- [6] H. Santosa, A. Farida, I. T. Alawiyah, and U. N. Zein, "Pendampingan Pembuatan Manajemen Sistem Informasi Database Sampah Pada Komunitas Bank Sampah di Kabupaten Lampung Timur," *Educommunity J. Pengabdi. Masy.*, vol. 2, no. 2, pp. 29–41, Jun. 2024, doi: 10.71365/ejpm.v2i2.58.
- [7] H. Zainal, "Implementasi Kebijakan Pemilahan Sampah di Kabupaten Bantaeng," *J. Adm. Bisnis*, vol. 3, no. 4, p. 29, May 2024, doi: 10.26858/jab.v3i4.61792.
- [8] Nicho Yuda Mahendra, Lukman Nulhakim, Andri Irawan, and Dedy Prasetya Kristiadi, "Penerapan Sistem Informasi Pengelolaan Bank Sampah Berbasis Web Pada STMIK Kuwera," *J. Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 4, no. 2, pp. 36–41, Jul. 2024, doi: 10.56995/sintek.v4i2.73.
- [9] N. N. P. W. NI NENGAH PURNAMA WATI, I Dewa Gede Agung Wahyu Brahma, I Putu Wahyu Eka Putra Sedana, Kadek Wira Adhi Kusuma Pratama, and Ni Putu Rika Yulianti, "Implementasi Pengelolaan Bank Sampah Berbasis Website Pada TPS3R Bantas Lestari," *JITU J. Inform. Technol. Commun.*, vol. 8, no. 2, pp. 1–9, Nov. 2024, doi: 10.36596/jitu.v8i2.1710.
- [10] N. L. A. M. Rahayu Dewi, R. S. Hartati, and Y. Divayana, "Penerapan Metode Prototype dalam Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Karyawan Berbasis Website pada Berlian Agency," *Maj. Ilm. Teknol. Elektro*, vol. 20, no. 1, p. 147, 2021, doi: 10.24843/mite.2021.v20i01.p17.