

## Sistem Informasi Manajemen Bank Sampah Berbasis Website

Nida Qonitah<sup>1</sup>, Moh. Arief Sutisna<sup>2</sup>, Bambang Subana Afand<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Saintek Muhammadiyah Jakarta  
\*email Korespondensi: [duapuluhtiga820@gmail.com](mailto:duapuluhtiga820@gmail.com)

**Abstract:** *The waste problem is a serious problem that has been passed down from generation to generation due to society's high consumerism and lack of public awareness which will have a negative impact on the environment and surrounding health caused by accumulated waste. For this reason, effective waste management is needed and waste banks are one of the inventive solutions that compel people to use them. sorting waste. In this bang samapah system research, the waterfall method is used, describing a systematic and sequential approach (step by step). With this system, clients can carry out waste transactions and also get a nominal value so that it is profitable for the client and reduces waste scattered in public places.*

**Keywords:** *Information System. Management, Waste Bank, PHP, Website*

**Abstrak:** Masalah sampah merupakan masalah serius yang turun temurun akibat konsumerisme masyarakat yang tinggi dan kurangnya peduli masyarakat akan berdampak negatif pada lingkungan dan kesehatan sekitar yang ditimbulkan oleh sampah yang menumpuk. Untuk itu diperlukan pengelolaan sampah yang efektif dan Bank sampah adalah salah satu solusi inventif yang memaksa masyarakat untuk menggunakannya. memilah sampah. Di dalam penelitian sistem bang samapah ini menggunakan metode *waterfall*, menggambarkan pendekatan secara sistematis dan berurutan (langkah demi langkah). Dengan system ini Klien dapat melakukan transaksi sampah dan juga mendapatkan nilai nominal sehingga menguntungkan bagi klien dan berkurangnya sampah yang berserakan di tempat umum.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi. Manajemen, Bank Sampah, PHP, Website.

### PENDAHULUAN

Masalah sampah merupakan masalah serius turun-temurun yang dialami oleh masyarakat yang disebabkan oleh Sifat konsumerisme manusia dan gaya hidup kontemporer yang praktis menyebabkan masalah sampah yang tidak akan ada habisnya. yang akan memberikan efek negatif terhadap kesehatan masyarakat dan planet, misalnya perubahan iklim yang sedang terjadi saat ini. Peningkatan populasi dan perubahan pola konsumerisme Sampah menjadi masalah karena jenis dan sifat sampah semakin beragam karena masyarakat. nasional sehingga pengelolaannya perlu diperlukan secara komprehensif dan terintegrasi dari hulu ke hilir untuk menghasilkan keuntungan ekonomi, kesehatan lingkungan, dan perubahan perilaku masyarakat. Oleh karena itu perlu adanya penanganan secara serius dan berkelanjutan dengan dibuatkannya bank sampah menjadi solusi alternatif dalam menangani masalah sampah diatas. Bank sampah ini menggunakan konsep 3R (Kurangi, Menggunakan, dan Membuang) [1].

Tetapi melihat pengelolaan manajemen bank sampah yang masih dilakukan secara tradisional mulai dari beban pendaftaran klien baru, pengecekan data nasabah, pendataan data nasabah, pencatatan proses dan hasil transaksi, laporan per-periode tidak akurat dan tidak efektif. Hal ini di rasa sangat merepotkan karena harus menulis

satu persatu dari mulai pencatatan dan pendapatan sehingga harus melakukan pengecekan ke buku besar yang harus membuka satu persatu lembar yang memakan waktu lama. Dan juga kemungkinan banyak terjadi kesalahan mulai dari kehilangan buku, kesalahan data nasabah, kesalahan dalam pencatatan transaksi, tulisan kurang jelas dan menyebabkan kelalaian dalam pengarsipan. Hal ini menjadi penyebab kurangnya efektifitas dan efisiensi pengelolaan manajemen data pada Bank Sampah Zerosix. Mengatasi masalah ini membutuhkan sebuah sistem informasi untuk mengatasi dari latar belakang masalah tersebut.

sistem data manajemen bank sampah online di sini Ini adalah solusi yang tepat untuk masalah yang ditemukan dan diharapkan dapat mempermudah manajemen pengelolaan data bank sampah dari mengelola data pelanggan hingga membuat laporan akhir [2]. Metode *Waterfall* digunakan untuk membuat sistem informasi ini, dan bahasa pemrograman PHP dan database PHP MyAdmin digunakan. Kedepannya, sistem informasi manajemen bank sampah yang berbasis web ini diharapkan dapat membantu staf dan pelanggan memberikan layanan yang lebih efisien dan efektif [3].

## LANDASAN TEORI

### Sistem Informasi

Suatu data yang diolah menjadi suatu format tertentu yang berguna serta lebih berarti bagi yang menerimanya atau Sesuatu yang nyata atau bisa juga setengah nyata yang bisa mengurangi ketidakpastian suatu data mengenai keadaan atau kejadian [4].

### Manajemen

Suatu proses social yang berkenaan dengan ke seluruh usaha atau kegiatan manusia dengan bantuan manusia lain serta sumber-sumber lain yang berkepentingan untuk mengatur dan menggunakan metode yang efisien dan efektif untuk mencapai tujuan yang ditentukan sebelumnya [5].

### MySQL

MySql mempunyai fungsi sebagai relational database manajemen system (RDBMS) sehingga basis data yang akurat dan MySql suatu aplikasi yang bersifat *open source* yang bisa di edit oleh pengguna dan memiliki kinerja cepat, *reliable* juga mudah digunakan serta bekerja dengan arsitektur client server [6].

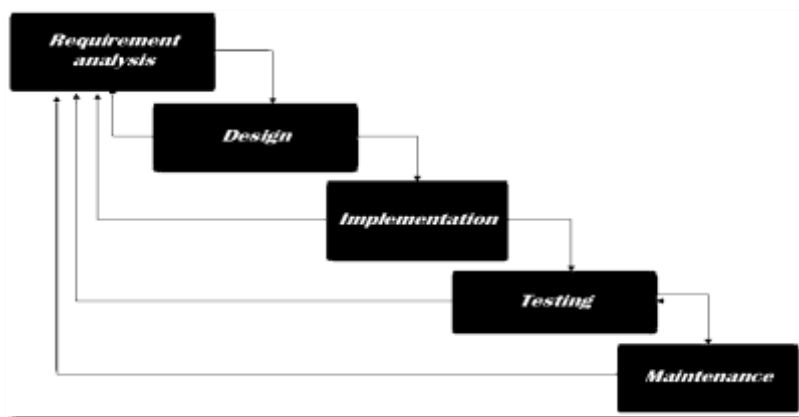
### Website

keseluruhan halaman-halaman web yang berupa data gambar dan tabel yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi dan terbit di internet dan bisa dilihat oleh siapa saja dan kapan saja [7].

## METODE

Pada tahapan perancangan Sistem Informasi Manajemen Bank Sampah, Salah satu metode dalam SDLC (*System Development Life Cycle*), metode air terjun adalah metode pengembangan yang digunakan. Metode ini menggambarkan pendekatan secara sistematis dan berurutan (langkah demi langkah), dan memiliki ciri khas pengerjaan

bahwa setiap fase harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke fase berikutnya, yang menunjukkan kemajuan atau perkembangan seperti air terjun yang mengalir ke bawah dalam proses pengembangan. Fokusnya terletak pada masing-masing fase yang dapat dilakukan secara maksimal karena jarang adanya pekerjaan yang bersifat paralel (meskipun waterfall mungkin memiliki pararealisme).



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

Adapun tahapan – tahapan metode pengembangan sistem yang akan digunakan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Requirement Analysis*

Mempersiapkan dan menganalisis kebutuhan sistem perangkat lunak yang akan dikerjakan adalah tahapan pertama yang paling penting dari model waterfall. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk menganalisis dokumen dan sumber lain yang diperlukan untuk perancangan sistem untuk membantu menyelesaikan masalah saat ini. Dalam kegiatan ini, observasi, wawancara, dan dokumentasi langsung yang dilakukan di tempat penelitian digunakan. Selain itu, mereka memiliki pengetahuan tentang semua batasan perangkat lunak yang akan dibuat.

2. *Design*

Sebelum memulai proses coding, tahapan selanjutnya adalah membuat desain aplikasi. Tahapan ini mengubah kebutuhan menjadi fitur yang dapat dipahami oleh sistem atau perangkat lunak. Desain aplikasi harus didokumentasikan dengan baik agar menjadi bagian dari sistem atau perangkat lunak. Proses desain ini mencakup pembuatan use case diagram, class diagram, dan activity diagram UML

3. *Implementation*

Pada tahap ini, aplikasi yang telah dianalisis dirancang desain sistem dan database dengan menggunakan bahasa pemrograman. Selanjutnya, sistem yang telah dianalisis akan dibuat sesuai dengan kebutuhan sistem tersebut. Untuk merancang sistem informasi Manajemen Bank Sampah, editor teks Sublime Text digunakan. Aplikasi ini dibagi menjadi modul-modul kecil yang kemudian akan digabungkan dengan fase pengujian sistem.

4. *Testing*

Sebagai bagian dari proses ini, modul-modul yang telah dibuat sebelumnya diperiksa dan digabungkan, serta diuji secara terpisah untuk memastikan bahwa program dibangun dengan benar. memberikan hasil yang memenuhi persyaratan sistem.

5. *Maintenance*

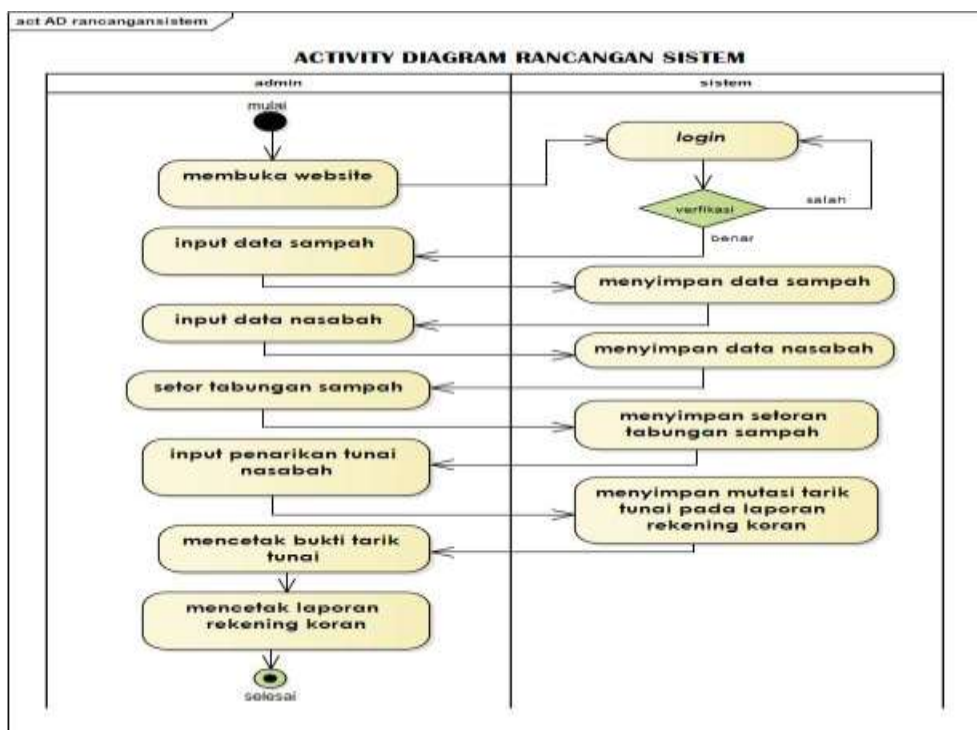
Dalam metode waterfall, tahapan ini merupakan tahapan terakhir. Software atau aplikasi yang sudah selesai dan digunakan dan telah dilakukan pemeliharaan. Memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan dalam tahapan sebelumnya adalah bagian dari pemeliharaan di sini. Perbaiki implementasi sistem ini untuk meningkatkan kemampuan sistem untuk menangani masalah.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Analisa sistem yang diusulkan

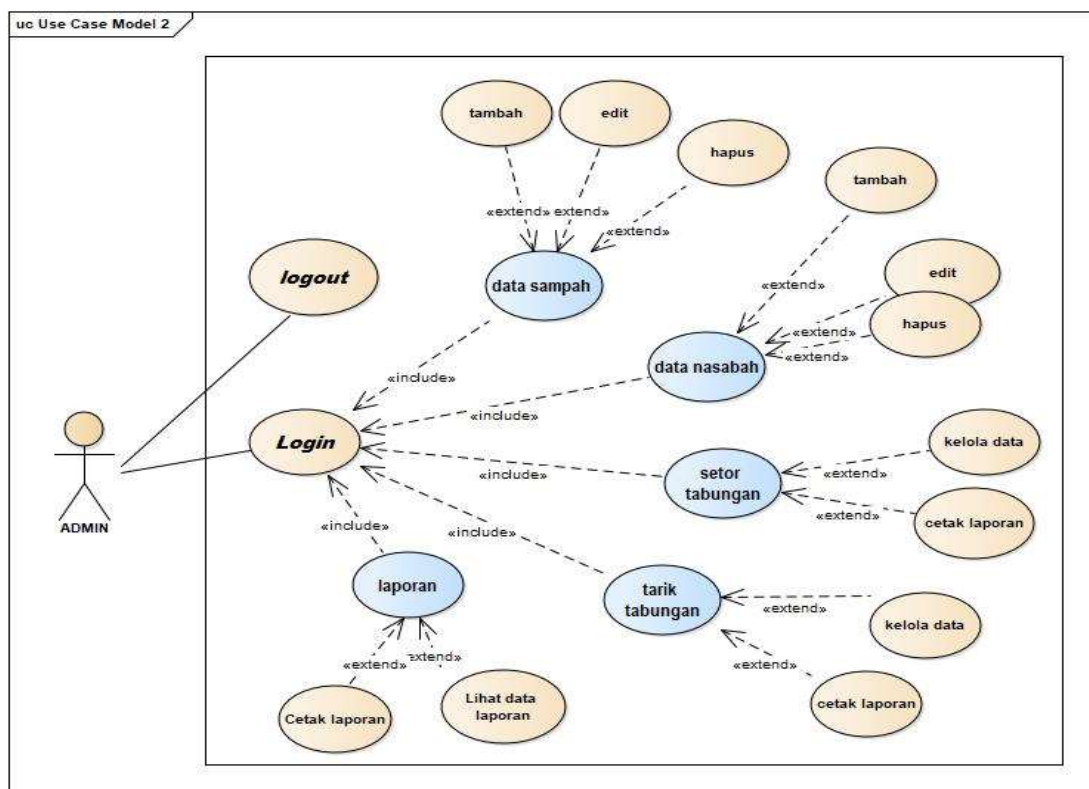
Untuk mengatasi dan mengantisipasi masalah yang ada dengan sistem informasi manajemen data Bank Sampah Zerosix, diperlukan pengembangan sistem baru yang terdiri dari aplikasi web berbasis web. Sistem ini akan mengubah proses manajemen data bank sampah menjadi lebih efisien dan efektif dan mencegah kerusakan, kerusakan, dan pengarsipan data yang tidak terformat..

Bank Sampah Zerosix mengusulkan alur kerja berikut untuk sistem informasi manajemen bank sampah:



Gambar 2. *activity diagram* rancangan sistem pada bank sampah

Pada gambar di atas, administrator membuka website dan memasukkan data pelanggan dan sampah. Setelah login, sistem menyimpan data tersebut. Setelah itu, admin menyetor tabungan sampah, sistem akan menyimpan setoran tabungan sampah, admin menginput penarikan tunai nasabah lalu sistem akan menyimpan mutasi tarik tunai pada laporan rekening koran, setelah berhasil menyimpan mutasi, admin mencetak laporan rekening koran.



Gambar 3. activity diagram rancangan sistem pada bank sampah

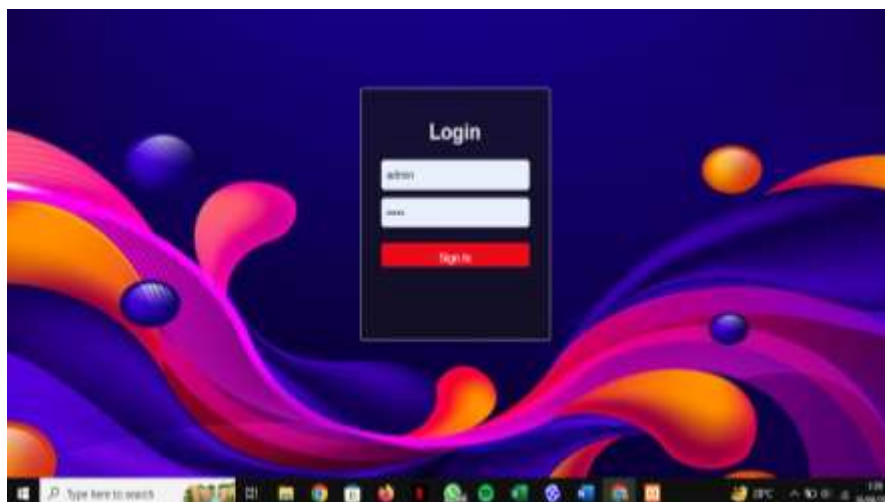
### Use Case

Sistem Informasi Manajemen Bank Sampah ini biasanya memiliki satu pengguna, yaitu admin. Dengan kemampuan untuk masuk, mengelola, dan mengelola sistem, Administrator adalah user tertinggi dalam sistem ini. Data Sampah, Mengelola Data Nasabah, Menginput Setor Tabungan Sampah, Melakukan Transaksi Tarik Tunai, Mencetak Laporan dan *Logout*.

### Implementasi Sistem

#### a. Halaman Login

Pada halaman log in, Anda harus memasukkan username dan password Anda, lalu klik tombol masuk, yang akan membawa Anda ke halaman dashboard sistem.



Gambar 4. halaman login

b. Halaman Dashboard

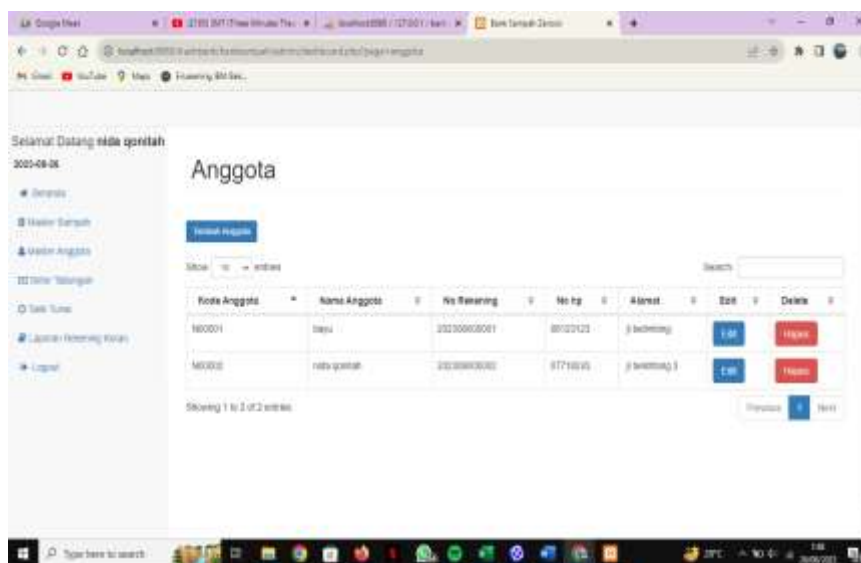
Gambar sistem menunjukkan dashboard yang menampilkan menu nasabah, menu sampah, tarik tunai, setor tabungan, laporan rekening koran, dan logout.



Gambar 5. halaman dashboard sistem

c. Halaman Master Nasabah

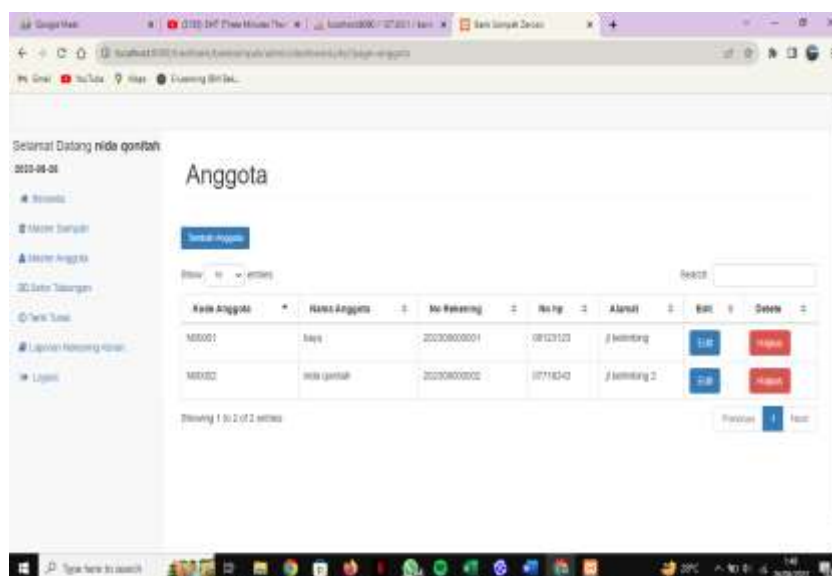
Halaman ini digunakan untuk menampilkan daftar pelanggan. Ada tombol Tambah Data yang memungkinkan Anda menambah data baru, dan tabel yang memungkinkan Anda melihat data tersebut. Selain itu, ada tombol edit dan hapus yang memungkinkan Anda mengubah data.



Gambar 6. halaman master nasabah

d. Halaman Tambah Master Nasabah

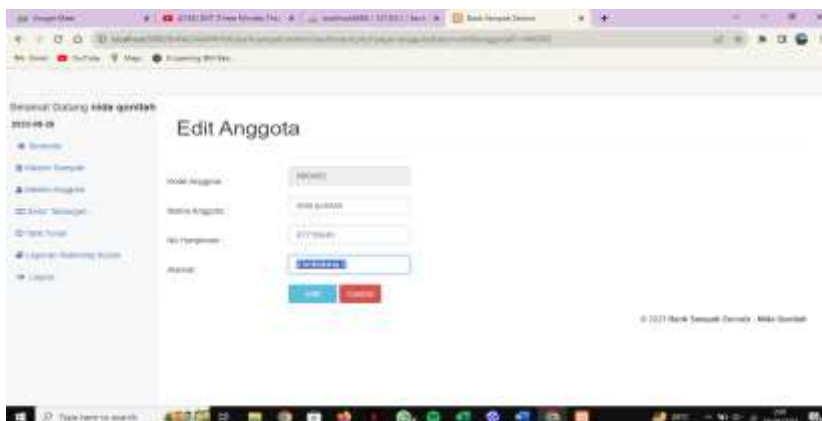
Halaman ini digunakan untuk menambah data pelanggan ke master pelanggan. Ini memiliki formulir yang harus diisi dan tombol hapus dan simpan.



Gambar 7. halaman tambah master nasabah

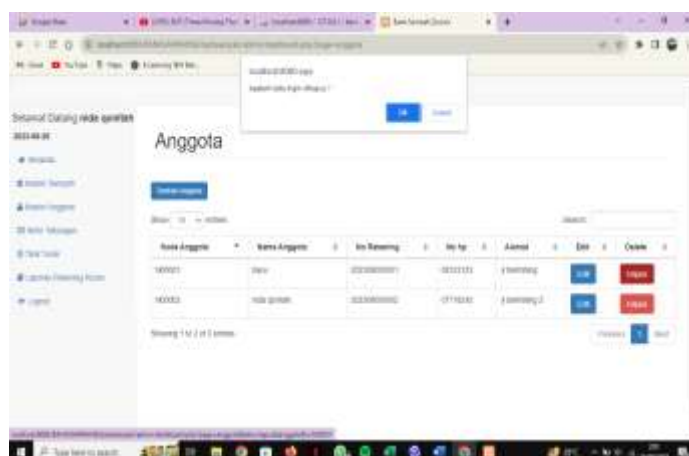
e. Halaman Edit Master Nasabah

Jika data Anda berubah, halaman ini digunakan untuk mengeditnya. Ada tombol hapus dan edit.



Gambar 8. halaman edit master nasabah

- f. Halaman Hapus Master Nasabah  
Data master pelanggan dihapus melalui halaman ini.



Gambar 9. halaman hapus master nasabah

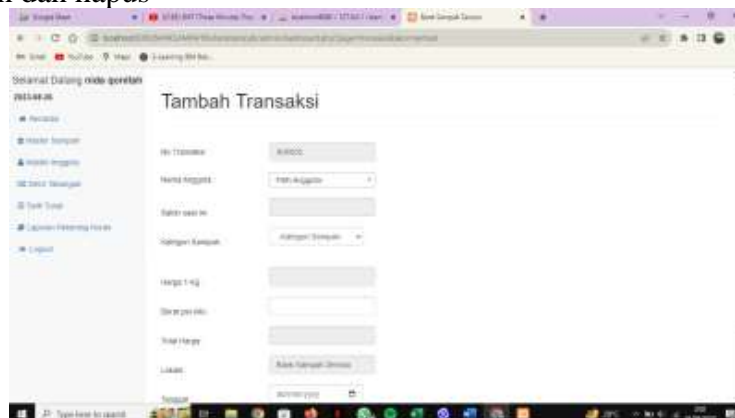
- g. Halaman Setor Tabungan  
Halaman ini menampilkan daftar setoran tabungan sampah yang dilakukan oleh nasabah; ada tombol untuk menambah data, membayar, dan mencetak.



Gambar 10. halaman setor nasabah

h. Halaman Transaksi Setoran Tabungan Sampah

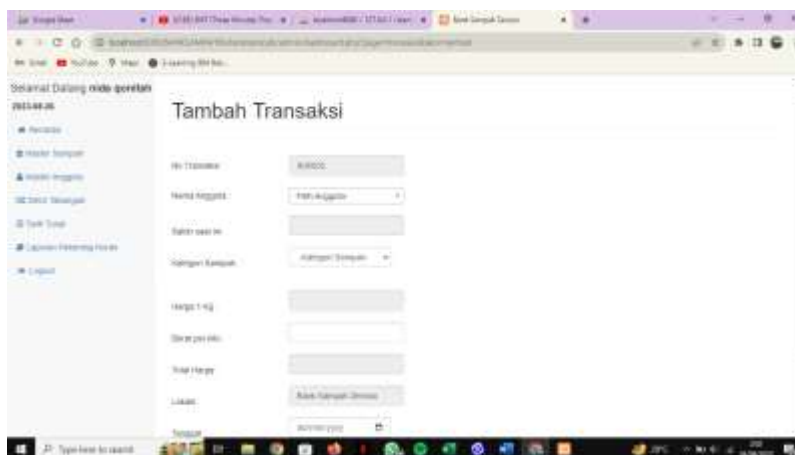
Halaman ini digunakan untuk menambah transaksi setoran sampah. Terdapat *button* simpan dan hapus



Gambar 11. halaman transaksi setoran tabungan sampah

i. Halaman Tarik Tunai

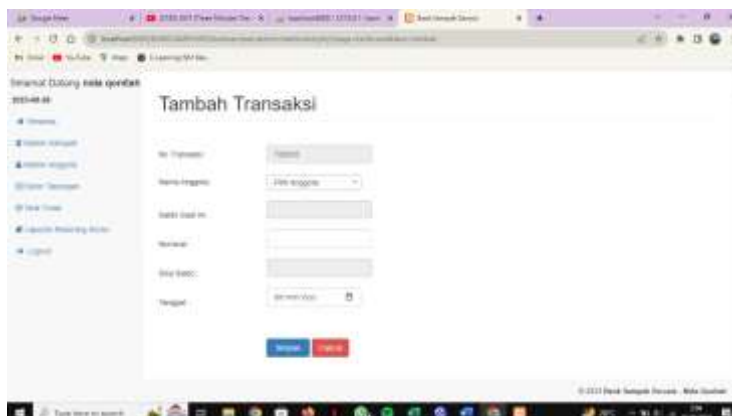
Halaman ini digunakan untuk menampilkan mutasi rekening transaksi nasabah. Terdapat *button* tambah data, lunas dan cetak.



Gambar 12. halaman tarik tunai

j. Halaman Tambah Transaksi Tarik Tunai

Halaman ini digunakan untuk menambah transaksi Tarik tunai. Terdapat *button* simpan dan cancel.



Gambar 13. halaman tambah transaksi tarik tunai

k. Halaman Cetak Transaksi Tarik Tunai

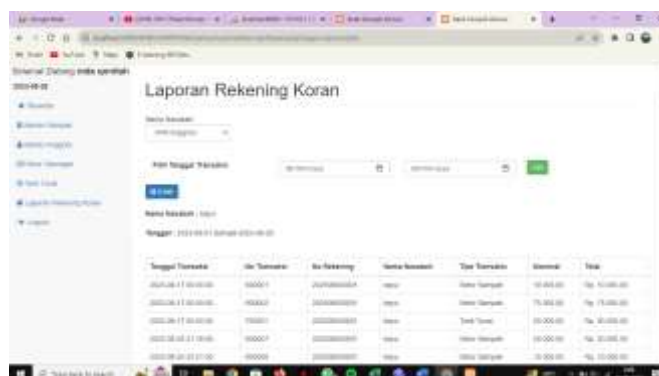
Halaman ini digunakan untuk menampilkan hasil cetak mutasi transaksi tarik tunai



Gambar 14. halaman cetak transaksi tarik tunai

l. Halaman Laporan Rekening Koran

Halaman ini digunakan untuk menampilkan laporan rekening koran milik nasabah dengan memilih nama nasabah dan tanggal transaksi



Gambar 15. halaman laporan rekening koran

### 1.1 Pengujian

Proses perancangan sistem informasi manajemen bank sampah berbasis web menggunakan pengujian kotak hitam. Pengujian fungsionalitas, juga dikenal sebagai kotak hitam, yang ditunjukkan dalam table hasil pengujian fungsionalitas kotak hitam

Table 1. Hasil Pengujian *Black Box*

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	kesimpulan
1	Memasukkan username dan password yang benar ke halaman login	Halaman dashboard dapat diakses melalui login sistem.	Berhasil
2	Mengisi data sampah dengan benar (tidak ada ruang kosong) dan klik tombol "simpan".	Data sampah yang kita tambahkan akan disimpan dan ditampilkan oleh sistem.	Berhasil
3	Menggabungkan data sampah dengan benar (data yang tidak lengkap)	Ketika kolom tidak terisi, sistem akan menampilkan pesan "Silahkan isi kolom" dan tidak akan menyimpan data.	Berhasil
4	Mengubah atau mengubah data sampah dengan mengklik tombol edit dan kemudian klik tombol simpan.	Data sampah telah diubah dan ditampilkan. baru diubah tersebut	Berhasil
5	Hapus data sampah dengan mengklik tombol "hapus".	Data tidak akan ditampilkan lagi dalam daftar kategori sampah..	Berhasil
6	Menggabungkan data pelanggan dengan benar (data yang dimasukkan tidak lengkap)	Ketika kolom tidak terisi, sistem akan menampilkan pesan "Silahkan isi kolom" dan tidak akan menyimpan data.	
7	Mengubah atau mengubah data pelanggan dengan mengklik tombol edit dan kemudian klik tombol simpan.	Data pelanggan telah diubah dan ditampilkan.	Berhasil
8	Menghapus data pelanggan dengan mengklik tombol hapus	Data tidak akan ditampilkan lagi dalam daftar nasabah.	Berhasil
9	Dengan mengklik tombol "tambah transaksi", Anda dapat menambah data transaksi setoran tabungan	Data transaksi setoran sampah yang baru kita tambahkan akan	berhasil

	sampah ke menu. Field harus diisi, tidak boleh ada data kosong.	ditampilkan dan disimpan dalam sistem.	
10	Klik tombol "cetak" untuk mencetak bukti transaksi setoran sampah.	Bukti transaksi akan dicetak oleh sistem.	Berhasil
11	Lihat menu laporan rekening koran untuk nama nasabah, tanggal transaksi, dan klik tombol cetak.	Laporan rekening koran klien akan dicetak oleh sistem.	Berhasil
12	Untuk melakukan logout, pilih menu logout di dashboard.	Halaman login akan ditampilkan oleh sistem.	Berhasil

## 1.2 Maintenance (Pemeliharaan)

Dalam metode Waterfall yang digunakan dalam penelitian ini, tahapan terakhir dilakukan di akhir pembuatan software. Aktivitas perawatan termasuk berikut:

### 1) Pemeliharaan infrastruktur dan hosting

Aktivitas perawatan software ini termasuk mengatur kode (bahasa pemrograman), hosting, dan membuat dokumentasi untuk mengantisipasi masalah yang mungkin muncul.

### 2) Dukungan dan pemeliharaan aplikasi (*support and maintenance*)

Selain pemeliharaan, aktivitas pemeliharaan software juga mencakup dukungan aplikasi. Dukungan aplikasi berkaitan dengan pengamanan aplikasi dan menghilangkan risiko gangguan saat menggunakan software tersebut.

### 3) Pencadangan dan pemulihan (*backup and recovery*)

Pengembang software sering memasukkan pencadangan dan pemulihan ke dalam layanan perawatan software mereka. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa data yang terkandung dalam software tersebut tetap aman.

### 4) Optimalisasi

Software yang sedang digunakan saat ini juga akan dioptimalisasi dalam aktivitas perawatan software. Ini dilakukan untuk menghilangkan kerusakan yang terjadi saat software digunakan dan menyesuaikan fitur software dengan perubahan yang terjadi dalam bisnis.

### 5) Otomatisasi

Otomatisasi perawatan software berarti bahwa semua tim pengembang software menggunakan teknologi yang sama agar mendapatkan salinan software dengan mudah..

## SIMPULAN

Ada beberapa kesimpulan yang dapat dibuat berdasarkan paparan bab 1 hingga bab 4 dan hasil tes, yaitu:

1. Sistem Informasi Manajemen Bank Sampah pada Bank Sampah *Zerosix* dirancang berbasis *website* menggunakan bahasa pemrograman PHP, serta menggunakan *phpMyAdmin* sebagai *database*.
2. Dalam pengembangan sistem ini, metode pengembangan sistem yang digunakan ada metode *waterfall* yang dimana pada metode *waterfall* melakukan pendekatan secara sistematis danurut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap *requirement analysis* (analisis kebutuhan), *design*, *implementasi*, *testing* dan *maintenance*. Sehingga pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linier
3. Sistem informasi manajemen bank sampah berbasis *website* ini telah di implementasikan pada bagian administrasi untuk memudahkan manajemen pengelolaan data sampah, data nasabah dan data transaksi serta dapat mempermudah membuat laporan supaya lebih akurat dan fleksibel.
4. Sistem informasi manajemen bank sampah berbasis *website* diharapkan dapat berkembang lagi, sehingga cakupan *website* tidak hanya sebatas manajemen pengelolaan data, tetapi juga mengelola aktifitas lainnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Budi Setianingrum, “Pengelolaan Sampah Dengan Pola 3 R Untuk Memperoleh Manfaat Ekonomi Bagi Masyarakat,” *BERDIKARI J. Inov. dan Penerapan Ipteks*, vol. 6, no. 2, pp. 173–183, 2018, doi: 10.18196/bdr.6244.
- [2] W. T. Putra and Ismaniar, “Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan Sampah di Bank Sampah,” *Jambura J. Community Empower.*, vol. 1, no. 2, pp. 1–10, 2020, doi: 10.37411/jjce.v1i2.569.
- [3] M. K. Wardhani and A. D. Harto, “Studi Komparasi Pengurangan Timbulan Sampah Berbasis Masyarakat Menggunakan Prinsip Bank Sampah di Surabaya, Gresik dan Sidoarjo,” *J. Pamarator*, vol. 11, no. 1, pp. 52–63, 2018.
- [4] S. Hariyanto, “Sistem Informasi Manajemen,” *Sist. Inf. Manaj.*, vol. 9, no. 1, pp. 80–85, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal-unita.org/index.php/publiciana/article/viewFile/75/69>
- [5] Hidayat Rizandi, Muhammad Arrazi, Asmendri, and Milya Sari, “Pentingnya Manajemen Sarana dan Prasarana Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan,” *Akad. J. Manaj. Pendidik. Islam*, vol. 5, no. 1, pp. 47–59, 2023, doi: 10.51339/akademika.v5i1.745.
- [6] O. Kurnia, “Perancangan sistem informasi penggajian karyawan berbasis web pada pt nipro indonesia jaya karawang,” vol. 6, no. 2, pp. 118–129, 2021, [Online]. Available: <http://jurnal.univbinainsan.ac.id/index.php/jutim/article/view/1396>
- [7] J. Asmara, “Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala),” *J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2019.