

## PKM: IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI BANK SAMPAH BANJARANGKAN ASRI

Ni Made Mila Rosa Desmayani <sup>1</sup>, Luh Gede Bevi Libraeni <sup>2</sup>, S.E.,M.Si, Aniek Suryanti Kusuma <sup>3</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Institut Bisnis dan Teknologi Indonesia  
Jl. Tukad Pakerisan No 97 Denpasar, Indonesia  
e-mail: [milarosadesmayani@instiki.ac.id](mailto:milarosadesmayani@instiki.ac.id) <sup>1</sup>

Received : Juni, 2024	Accepted : Juli, 2024	Published : Juli, 2024
-----------------------	-----------------------	------------------------

### Abstrak

Sistem Informasi Bank Sampah Banjarangkan Asri, berbasis *Website* dirancang untuk mengatasi permasalahan pada sistem pencatatan transaksi Bank Sampah. Pencatatan transaksi setoran sampah dan penarikan saldo yang masih manual pada buku tabungan menyebabkan potensi kerusakan, kehilangan, dan kesalahan pencatatan pada buku tabungan nasabah. Selain itu, dalam proses pencatatan transaksi, kader juga sering kali lupa mencatat harga sampah, memerlukan waktu yang cukup lama untuk mencari informasi pada tabel daftar harga dasar Bank Sampah. Oleh karena itu diperlukan sistem informasi bank sampah untuk dapat meningkatkan efisiensi, dan efektivitas. Dalam pengabdian ini, penulis menggunakan teknik pengembangan *waterfall*. Tahapan yang pertama yaitu menganalisis kebutuhan, tahap kedua mendesain sistem, tahap ketiga menuliskan kode program, tahap keempat melakukan pengujian sistem, dan tahap yang terakhir yaitu penerapan dan pemeliharaan sistem. Sistem informasi ini dibuat dengan berbasis *website* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MYSQL serta menggunakan *Framework Laravel*. Implementasi sistem dapat beroperasi dengan baik, pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode pengujian *Blackbox* dengan menguji sejumlah 33 fungsionalitas pada *website* Bank Sampah Banjarangkan Asri didapatkan hasil 100% *valid*. Dimana dapat disimpulkan bahwa semua pengujian fungsionalitas dengan menggunakan *Black Box testing* semuanya berhasil.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Bank Sampah, PkM.

### Abstract

*The Banjarangkan Asri Waste Bank Information System, based on a website, is designed to overcome problems in the Waste Bank transaction recording system. Manual recording of waste deposit transactions and balance withdrawals in savings books causes potential damage, loss and recording errors in customers' savings books. Apart from that, in the process of recording transactions, cadres also often forget to record the price of waste, requiring quite a long time to look for information in the basic price list table of the Waste Bank. Therefore, a waste bank information system is needed to increase efficiency and effectiveness. In this research, the author uses waterfall development techniques. The first stage is analyzing requirements, the second stage is designing the system, the third stage is writing the program code, the fourth stage is testing the system, and the last stage is implementing and maintaining the system. This information system was created on a website basis using the PHP and MYSQL programming languages and using the Laravel Framework. The system implementation can operate well, system testing was carried out using the Blackbox testing method by testing a number of 33 functionalities on the Banjarangkan Asri Waste Bank website, obtaining 100% valid results. Where it can be concluded that all functionality tests using Black Box testing were all successful.*

Kata Kunci : Information System, Waste Bank, community services.

### Pendahuluan

Sampah didefinisikan sebagai sisa kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berwujud padat. Menurut Undang-Undang (UU) Republik Indonesia (RI) No. 18 Tahun 2008, semua masyarakat memiliki hak dan kewajiban untuk

mengelola sampah yang dihasilkan. Ini ditekankan dalam Pasal 12 UU No. 18 Tahun 2008, bahwa setiap masyarakat harus mengurangi dan menangani sampah dengan cara yang ramah lingkungan (Harimurti dkk., 2020).

Bank sampah adalah bank untuk menabung dalam bentuk sampah yang telah dikumpulkan sesuai dengan jenisnya. Nasabah juga mendapatkan buku tabungan yang tertulis di dalamnya nilai rupiah dari sampah yang sudah mereka tabung dan bisa dilakukan penarikan dalam bentuk uang bukan sampah. Sampah yang disimpan, ditimbang dan dinilai nantinya akan dijual ke pabrik yang sudah bekerja sama (Hidayatuloh dan Pratami, 2021).

Salah satu Bank Sampah yang penulis teliti adalah Bank Sampah Banjarangkan Asri yang berdiri pada bulan september tahun 2021, tepatnya di Jalan Raya Banjarangkan, Kabupaten Klungkung, Provinsi Bali. Bank Sampah Banjarangkan Asri hanya menjual kembali sampah yang telah terkumpul kepada para pengepul yang telah bekerja sama dengan Bank Sampah Banjarangkan Asri. Hal ini mengindikasikan bahwa peran Bank Sampah Banjarangkan Asri hanya berperan untuk mengurangi volume jumlah sampah yang ada, karena volume sampah perlu dikurangi dikarenakan masalah sampah merupakan masalah yang serius di banyak daerah, jika sampah tidak dikelola dengan baik dapat mencemari air dan tanah, serta dapat menjadi sarang penyakit dan masalah kesehatan lainnya. Oleh karena itu, mengurangi volume sampah melalui Bank Sampah ini kita dapat membantu mengurangi dampak negatif sampah terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat. Berdasarkan hasil observasi, Bank Sampah Banjarangkan Asri memiliki jumlah kader sebanyak 9 orang yang bertugas dalam pencatatan transaksi, dan aktivitas lainnya yang terkait dengan pengelolaan sampah. Dalam hal jumlah nasabah teregister, Bank Sampah Banjarangkan Asri memiliki sejumlah 106 orang nasabah. Nasabah ini merupakan individu atau keluarga yang rutin berpartisipasi dalam kegiatan menabung sampah. Pada kegiatan menabung sampah, Bank Sampah Banjarangkan Asri biasanya menerima kunjungan sekitar 5 hingga 9 nasabah datang untuk melakukan menabung sampah.

Menurut ibu Ni Wayan Sariyati selaku Kader Bank Sampah Banjarangkan Asri saat proses wawancara dari proses bisnis yang telah berjalan saat ini yaitu, nasabah datang ke Bank Sampah dengan membawa sampah yang sudah dipilah sebelumnya, dan membawa buku tabungan yang sudah dimiliki. Selanjutnya nasabah memberikan sampah ke petugas Bank Sampah untuk ditimbang bobotnya. Kemudian petugas mencatat bobot sampah beserta nilai harga yang sudah ditentukan sebelumnya pada buku tabungan nasabah. Selain mencatat pada buku tabungan, petugas juga mencatat pada buku besar yang nantinya digunakan untuk membuat laporan.

Berdasarkan hasil wawancara maupun observasi yang penulis lakukan, penulis menemukan permasalahan yang terdapat pada Bank Sampah yang masih diterapkan sampai saat ini yaitu,

pencatatan transaksi setoran sampah maupun penarikan saldo masih di catat pada buku tabungan. Buku tabungan memiliki potensi untuk mengalami kerusakan, kehilangan, maupun kesalahan pada buku tabungan nasabah. Permasalahannya lainnya yaitu dalam proses pencatatan transaksi, petugas juga mencatat harga sampah yang terkadang harga sampah tersebut dilupakan oleh petugas sehingga harus mencari pada tabel daftar harga dasar Bank Sampah sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pencatatan transaksi. Permasalahan yang terakhir yaitu, nasabah tidak bisa mengetahui informasi saldo jika buku tabungan hilang, mau tidak mau nasabah harus datang ke Bank Sampah agar bisa mendapatkan informasi saldo yang nasabah inginkan.

Dengan memanfaatkan teknologi informasi di nilai sebagai salah satu solusi yang tepat untuk dijalankan karena petugas Bank Sampah dapat memperoleh banyak manfaat dan solusi yang tepat dalam mengelola informasi dan data, sehingga dapat meningkatkan efisiensi, dan efektivitas. Di dalam sistem ini, nasabah bisa mendapatkan informasi tabungan di manapun dan kapanpun, sehingga tidak perlu lagi pergi ke Bank Sampah jika buku tabungan hilang atau rusak. Dengan sistem ini mempermudah petugas dalam mengelola data nasabah, data sampah, mengelola setoran sampah, mengelola penarikan saldo, dan pembuatan laporan.

Berdasarkan uraian yang menjelaskan pentingnya sebuah sistem informasi untuk mendukung proses pengelolaan data nasabah yang ada pada Bank Sampah maka penulis tertarik untuk melakukan pengabdian untuk mengimplementasikan sistem informasi bank sampah.

## Metode

Dalam pengabdian ini, penulis menggunakan teknik pengembangan *waterfall*. Yang terbagi menjadi lima tahapan, tahapan yang pertama yaitu menganalisis kebutuhan, tahap kedua mendesain sistem, tahap ketiga menuliskan kode program, tahap keempat melakukan pengujian sistem, dan tahap yang terakhir yaitu penerapan dan pemeliharaan sistem.

Penjelasan tahapan teknik pengembangan *waterfall* adalah sebagai berikut:

### 1) Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini penulis mengidentifikasi masalah dengan melakukan observasi, wawancara dan dokumentasi.

### 2) Desain Sistem

Tahapan yang kedua yaitu mendesain sistem. Tujuan dari tahap ini adalah memberikan gambaran tentang apa yang akan dikerjakan serta bagaimana tampilannya. Pada pengabdian ini, penulis membuat desain *Data Flow Diagram* (DFD), *Conceptual Data model* (CDM), dan membuat *user interface*.

### 3) Penulisan Kode Program

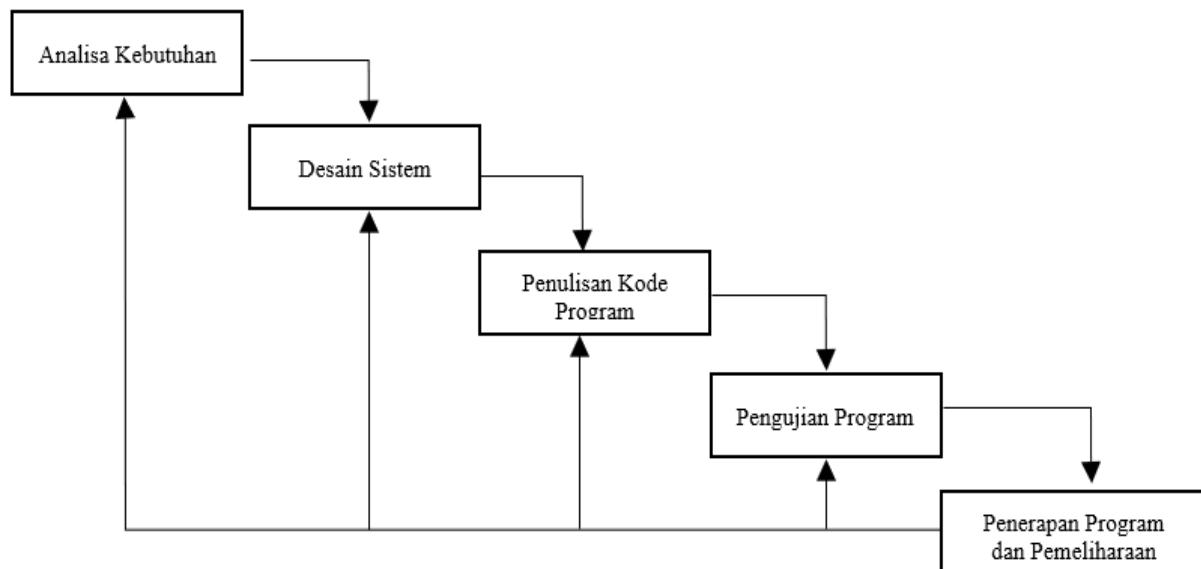
Pembuatan program harus sesuai dengan perancangan dan desain yang telah dibuat. Dalam pengabdian ini rancangan hasil pengabdian adalah membangun sebuah sistem informasi bank sampah berbasis *web*.

#### 4) Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa *software* yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik.

#### 5) Pemeliharaan Sistem

Tahapan ini merupakan tahap terakhir dalam metode pengembangan *waterfall*. Sistem dapat diimplementasikan, dan pemeliharaan sistem mencakup koreksi dari berbagai *error* yang tidak ditemukan pada tahap-tahap sebelumnya, pengembangan unit sistem, dan pemeliharaan program.



*Gambar 1: Tahapan Metode Waterfall*

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Analisis Sistem

Langkah pertama dalam mengimplementasikan proyek ini adalah melakukan analisis kebutuhan sistem. Tim proyek melakukan wawancara dengan petugas Bank Sampah Banjarangkan Asri untuk memahami proses bisnis yang ada dan menentukan kebutuhan informasi yang diperlukan. Hasil analisis ini menjadi dasar untuk merancang sistem informasi yang efektif dan memenuhi kebutuhan pengguna.

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan. Analisis ini bertujuan untuk menentukan lingkup sistem, mengumpulkan fakta, menganalisis fakta dan mengomunikasikan temuan-temuan tersebut melalui laporan analisis sistem.

### 2. Analisis Sistem Yang Berjalan

Berdasarkan hasil observasi didapat gambaran mekanisme kerja sistem yang berjalan pada Bank Sampah Banjarangkan Asri yaitu:

- 1) Nasabah memberikan sampah dan buku tabungan kepada kader bank sampah.

- 2) Kader akan menimbang sampah dan mencatat data setoran sampah ke dalam buku tabungan, data yang dicatat seperti tanggal setoran, sampah yang ditabung, berat sampah, harga sampah, dan jumlah saldo tabungan.

Dalam mengelola data tabungan dikarenakan masih memiliki kekurangan sebagai berikut:

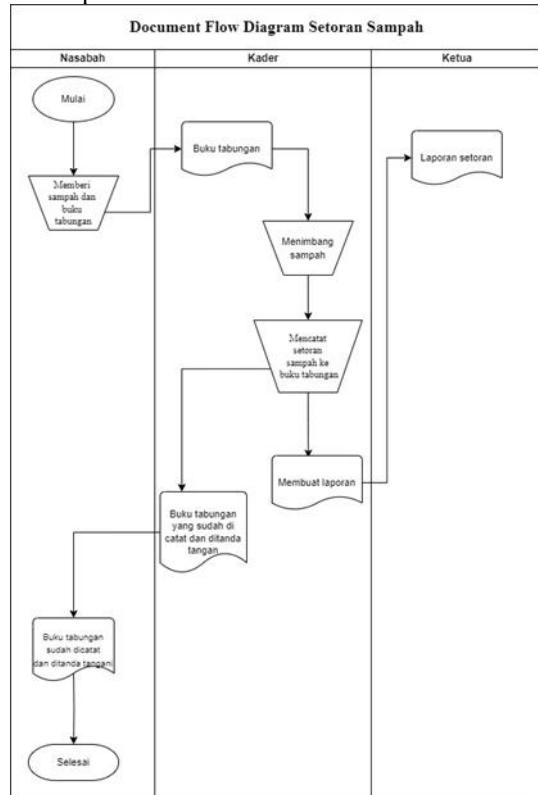
- 1) Pencatatan yang masih manual membuat adanya kesalahan karena bisa saja data yang salah dicatat atau lupa ditulis.
- 2) Pada saat pencatatan, kader juga mencatat harga sampah pada buku tabungan. Terkadang kader melupakan harga sampah sehingga harus mencari pada tabel harga sampah.

Berdasarkan permasalahan yang ada, penulis memberikan solusi yaitu merancang sebuah sistem informasi bank sampah yang bisa bermanfaat untuk Bank Sampah Banjarangkan Asri. Penulis mencantumkan *Document Flow Diagram* dan *System Flow Diagram* agar alur dari proses transaksi setoran terlihat jelas dan mudah untuk dipahami.

### 3. Document Flow Diagram

Alur proses bisnis yang digambarkan melalui *document flow diagram* diatas ini dijelaskan sebagai berikut:

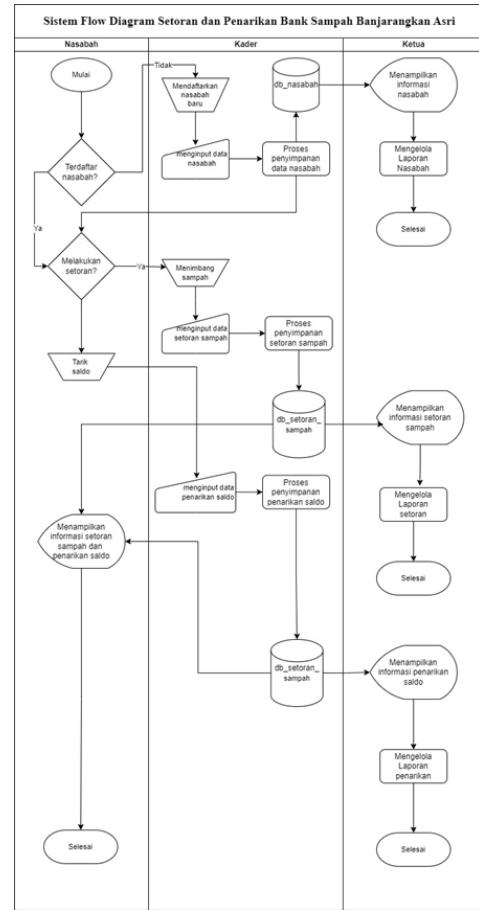
1. Nasabah datang ke bank sampah dengan membawa sampah yang telah dipilah sebelumnya dan membawa buku tabungan yang sudah dimiliki.
2. Kader menimbang berat sampah kemudian mencatat setoran sampah pada buku tabungan nasabah.
3. Setelah selesai mencatat, kader memberikan buku tabungan yang sudah ditandatangani kepada nasabah.



Gambar 2: Document Flow Diagram

### 4. System Flow Diagram

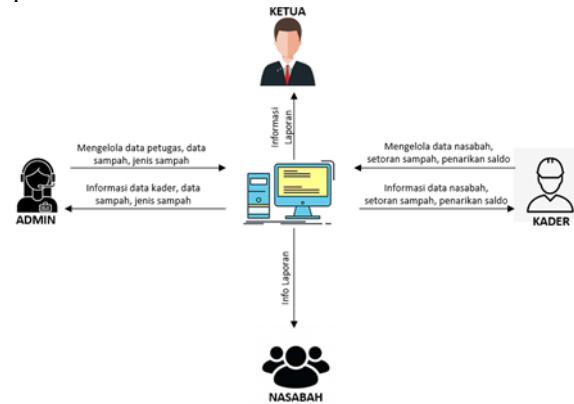
Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, maka penulis mengajukan suatu rancangan sistem yang diharapkan dapat mengatasi masalah yang ada di Bank Sampah Banjarangkan Asri. Sistem ini dirancang menggunakan media komputer. Tujuan dari perancangan sistem ini adalah untuk mempermudah kader dalam proses pengolahan data nasabah, setoran sampah, penarikan saldo nasabah, dan mempermudah kader dalam membuat laporan.



Gambar 3: System Flow Diagram

### 5. Gambaran Umum Sistem

Pada gambar 4 dibawah dapat dilihat bagaimana gambaran umum dari sistem yang penulis rancang. Sistem ini nantinya dapat membantu pihak bank sampah dalam proses pengelolaan data nasabah, setoran sampah, penarikan saldo, serta dapat memberikan informasi laporan data sampah, laporan data setoran sampah, dan laporan penarikan saldo. Dari pihak nasabah juga mendapatkan informasi berupa banyak sampah yang ditabung, laporan setoran sampah, dan laporan penarikan saldo.

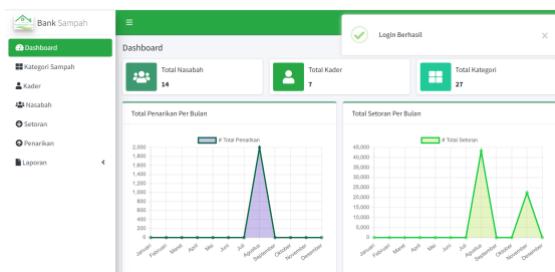


Gambar 4: Gambaran Umum Sistem  
6. Implementasi

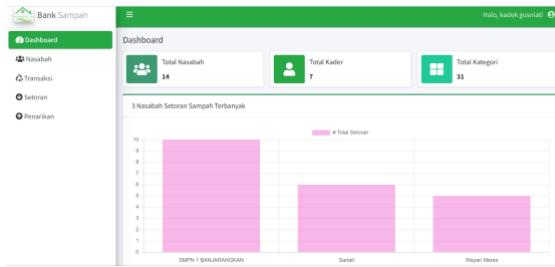
Langkah terakhir dalam pelaksanaan proyek ini adalah implementasi sistem informasi di Bank Sampah Banjarangkan Asri. Memberikan pelatihan kepada petugas bank sampah dan masyarakat yang akan menggunakan sistem.



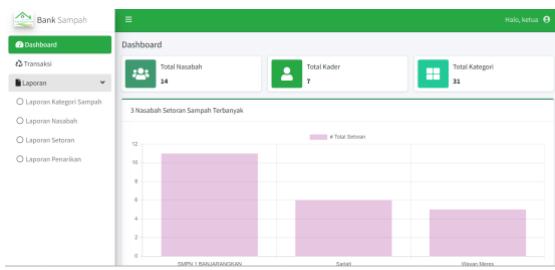
**Gambar 5: Halaman Login**



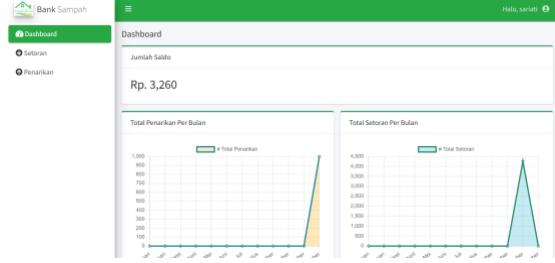
**Gambar 6: Halaman Admin**



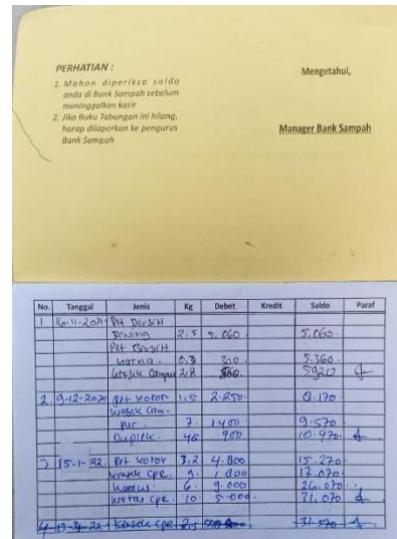
**Gambar 7: Halaman Kader**



**Gambar 8: Halaman Ketua**

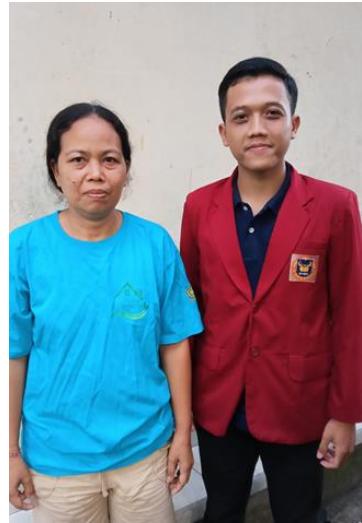


**Gambar 9:** Halaman Nasabah



**Gambar 10. Buku Tabungan Nasabah**

**Gambar 11: Daftar Harga Sampah**



**Gambar 12: Foto Bersama Kader Bank Sampah Banjarangkan Asri**

#### 4. Evaluasi

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam pengabdian ini, digunakan metode pengujian *blackbox* untuk mengevaluasi sistem yang dibuat, yaitu pengujian yang fokus pada hasil eksekusi sistem tanpa melihat detail kode, hanya dengan menguji data dan memeriksa fungsionalitas perangkat lunak. Berikut adalah hasil pengujian *blackbox* testing berdasarkan proses yang telah dilakukan. Dengan menguji sejumlah 33 fungsionalitas pada *website* Bank Sampah Banjarangkan Asri, didapatkan hasil yang *valid* 100%. Dapat disimpulkan bahwa semua pengujian fungsionalitas menggunakan *Black Box testing* telah berhasil.

#### Simpulan dan Saran

Berdasarkan pengabdian yang telah dilakukan selama perancangan Rancang Bangun Sistem Informasi Bank Sampah Banjarangkan Asri, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Sistem Informasi Bank Sampah Banjarangkan Asri berhasil dirancang dan dibangun dengan menggunakan metode pengembangan *waterfall* dan pengujian *Black Box Testing*.
- 2) Dengan menguji sejumlah 33 fungsionalitas pada *website* Bank Sampah Banjarangkan Asri, didapatkan hasil yang *valid* 100%. Dapat disimpulkan bahwa semua pengujian fungsionalitas menggunakan *Black Box testing* telah berhasil.
- 3) Dalam pengabdian ini, telah dilakukan rancang bangun Sistem Informasi Bank Sampah Banjarangkan Asri berbasis *web* sebagai solusi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh Bank Sampah dalam pencatatan transaksi menggunakan buku tabungan. Sistem informasi ini dapat meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan layanan yang lebih baik kepada nasabah.
- 4) Penggunaan sistem berbasis *web* memungkinkan transparansi dan aksesibilitas informasi yang lebih baik, mengatasi kelemahan buku tabungan yang rentan terhadap kerusakan, kehilangan, dan kesalahan pencatatan. Dengan adanya sistem ini, kader tidak lagi perlu mencatat harga sampah secara manual, mengurangi waktu yang diperlukan dalam pencatatan transaksi dan meminimalkan risiko kesalahan.

Adapun saran yang diberikan penulis untuk pengembangan sistem ini lebih lanjut sebagai berikut:

- 1) pengembangan Fitur Tambahan: Identifikasi dan tambahkan fitur-fitur yang dapat meningkatkan fungsionalitas sistem informasi bank sampah. Misalnya, integrasi dengan teknologi identifikasi otomatis berbasis

gambar untuk memudahkan proses pengelolaan sampah.

- 2) Sistem Poin dan Reward: Implementasikan sistem poin untuk setiap transaksi atau kegiatan pengelolaan sampah. Desain program reward berbasis poin, seperti diskon di merchant lokal. Tampilkan riwayat poin dan reward pada akun pengguna.

#### Daftar Rujukan

- Agustina, D. 2021. "Analisis Penerapan Standar Operasional Prosedur (Sop) Dalam Meningkatkan Kualitas Kerja Karyawan Bengkel Auto Dakar Ponorogo". *Frontiers In Neuroscience*, 14(1), 1–13.
- Ahmad, Z. 2020. "Pemodelan Proses Bisnis Penjelasan Associations Pada Bpmn". Diambil Dari <Https://Scholar.Google.Com/>.
- Akuntansi, J., Ekonomi, F., Dkk. 2023. "Analisis Sistem Informasi Akuntansi Siklus Pendapatan Menggunakan Dfd Dan Flowchart Pada Bisnis Porobico", 1(2).
- Amin, M. 2023. Pemrograman Dengan Bahasa Html Dan Css.
- Andy Antonius Setiawan, Arie S.M. Lumenta, S. R. U. A. S. 2019. "Rancang Bangun Aplikasi Unsrat E-Catalog". *Jurnal Teknik Informatika*, 14(4), 1–9.
- Anggraeni, F., Fauziah, S., Dkk. 2022. "Implementasi Standar Operasional Prosedur (Sop) Pt.Gapura Angkasa". *Jurnal Flight Attendant Kedirgantaraan*, 4(2), 2460–1454.
- Ani Oktarini Sari, Ari Abdilah, Dan S. 2019. Web Programming.
- Ariefahnoor, D., Hasanah, N., Dkk. 2020. "Pengelolaan Sampah Desa Gudang Tengah Melalui Manajemen Bank Sampah". *Jurnal Kacapuri : Jurnal Keilmuan Teknik Sipil*, 3(1), 18. <Https://Doi.Org/10.31602/Jk.V3i1.3594>.
- Arisandi, D. 2022. "Pembuatan Program Aplikasi Inventori Pada Pd Kapuas". *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi*, 141–145.
- Budihardjo, M. 2014. Panduan Praktis Menyusun Sop (Standard Operating Procedure).
- Desnanjaya, I, G, M, N., Dan Sudipa, I, G, I. 2020. "Sistem Informasi Pengendali Kulkul Bali Berbasis Web". *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*.
- Dewanti, M., Purnomo, E. P., Dkk. 2020. "Analisa Efektifitas Bank Sampah Sebagai Alternatif Pengelolaan Sampah Dalam Mencapai Smart City Di Kabupaten Kulon Progo", 2515(1).
- Firmansyah, M. D., Dan Herman, H. 2023. "Perancangan Web E- Commerce Berbasis Website Pada Toko Ida Shoes". *Journal Of Information System And Technology*, 4(1), 361–372. <Https://Doi.Org/10.37253/Joint.V4i1.6330>.
- Fittryani, Y. P., Dan Ariantini, M. S. 2020.

- "Perancangan Distribusi Sistem Informasi Untuk Optimalisasi Perubahan Jadwal Kuliah Berbasis Mobile Android (Studi Kasus: Stiki Indonesia)". *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*, 6(2), 208–217.
- Guntoro, G., Ariyanto, A., Dkk. 2021. "Sosialisasi Website Portal Bank Sampah Universitas Lancang Kuning". *International Journal Of Community Service Learning*, 5(3), 259. <Https://Doi.Org/10.23887/Ijcs.V5i3.40616>.
- Hamdan Husein Batubara, M. P. I. 2018. Pembelajaran Berbasis Web Dengan Moodle Versi 3.4.
- Harimurti, S. M., Rahayu, E. D., Dkk. 2020. "Pengolahan Sampah Anorganik: Pengabdian Masyarakat Mahasiswa Pada Era Tatanan Kehidupan Baru". Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (Pkm-Csr), 3, 565–572. <Https://Doi.Org/10.37695/Pkmcsr.V3i0.883>.
- Hidayatuloh, S., Dan Pratami, N. S. 2021. "Rancang Bangun Sistem Transaksi Tabungan Untuk Pengelolaan Sampah Berbasis Web (Studi Kasus : Bank Sampah Sahitya Fakultas Sains Dan Teknologi Uin Syarif Hidayatullah Jakarta)". *Tekinfo*, 22(2), 87–106. Diambil Dari <Https://Scholar.Google.Com/>.
- Iftitah, L., Khoiruddin, Dkk. 2018. "Pemanfaatan Bank Sampah Dalam Peningkatan Pendapatan Masyarakat Kabupaten Jombang".
- Kiki Fitriani1, A. P. 2019. "Sistem Informasi Rumah Kost Di Baamang Berbasis Web". *Jurnal Penelitian Dosen Fikom (Unda)*, Vol.10 No(1). Diambil Dari File://D:/Skripsi Berkas/Referensi Jurnal Kost/124-339-1-Pb.Pdf.
- Kusuma, Y. I., Syafa'ah, L., Dkk. 2020. "Rancang Bangun Sistem Informasi Pada Tabungan Bank Sampah Bantur Berseri". *Jurnal Reppositor*, 2(12), 1655–1662. <Https://Doi.Org/10.22219/Repositor.V2i12.569>.
- Mahawan, I. M. A., Dan Marlinda, N. L. P. M. 2019. "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Kegiatan Pelatihan Dan Seminar (Sitina) Pada Inkubator Bisnis (Inbis) Stiki Indonesia". *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*, 5(2), 168–176. <Https://Doi.Org/10.36002/Jutik.V5i2.783>.
- Mardzotillah, Q., Dan Ridwan, M. 2020. "Sistem Tracer Study Dan Persebaran Alumni Berbasis Web Di Universitas Islam Syekh-Yusuf Tangerang". *Jutis (Jurnal Teknik Informatika)*, 8(1), 90–106. Diambil Dari <Http://Ejournal.Unis.Ac.Id/Index.Php/Jutis/Article/View/705>.
- Marlina, M., Masnur, M., Dkk. 2021. "Aplikasi E-Learning Siswa Smk Berbasis Web". *Jurnal Sintaks Logika*, 1(1), 8–17. <Https://Doi.Org/10.31850/Jsilog.V1i1.672>.
- Mawaddah, U., Dan Fauzi, M. 2018. "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Dosis Obat Pada Anak Menggunakan Metode Forward Chaining (Studi Kasus Di Klinik Dokter Umum Karanggayam - Srengat)". *Antivirus : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 12(1), 1–10. <Https://Doi.Org/10.35457/Antivirus.V12i1.440>.
- Mukaromah, S., Pratama, A., Dkk. 2020. "Analysis And Design Student Entrepreneurship Information System". *Journal Of Physics: Conference Series*, 1569(2). <Https://Doi.Org/10.1088/1742-6596/1569/2/022045>.
- Nopriandi, H. 2018. "Perancangan Sistem Informasi Registrasi Mahasiswa". *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 1(1), 73–79. <Https://Doi.Org/10.36378/Jtos.V1i1.1>.
- Novitasari, Y. S., Adrian, Q. J., Dkk. 2021. "Rancang Bangun Sistem Informasi Media Pembelajaran Berbasis Website (Studi Kasus : Bimbingan Belajar De Potlood)", 2(3), 136–147.
- Nurlaela, L., Dharmalau, A., Dkk. 2020. "No Title No Title No Title", 2(5), 74–90.
- Prabawati, P. D., Widiartha, K. K., Dkk. 2021. "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Pada Smp Swastika Kapal Berbasis Website". *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*, 7(1), 97–105.
- Purnia, D. S., Rifai, A., Dkk. 2019. "Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Bantuan Sosial Berbasis Android". Seminar Nasional Sains Dan Teknologi 2019, 1–7.
- Putra, Suardika, I. G., Dkk. 2020. "Sistem Informasi Pengelolaan Bank Sampah Di Desa Adat Pemogan Berbasis Framework Laravel". Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (Sainteks), 1(1), 74–81. Diambil Dari <Http://Prosiding.Seminar-Id.Com/Index.Php/Sainteks/Article/View/408>.
- Ramadhan, R. F., Dan Mukhaiyar, R. 2020. "Penggunaan Database Mysql Dengan Interface Phpmayadmin Sebagai Pengontrolan Smarthome Berbasis Raspberry Pi". *Jtein: Jurnal Teknik Elektro Indonesia*, 1(2), 129–134. <Https://Doi.Org/10.24036/Jtein.V1i2.55>.
- Ramdhani, O., Yustiana, I., Dkk. 2022. "Rancang Bangun Sistem Informasi Bank Sampah Menggunakan Metode Prototype (Studi Kasus Di Kampung Lembur Sawah, Sukabumi)". *Jipi (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 7(3), 757–767. <Https://Doi.Org/10.29100/Jipi.V7i3.3080>.
- Rusdiana.A.H 2014. Sistem Informasi Manajemen. Safwandi 2021. "Analisis Perancangan Sistem

- Informasi Sekolah Menengah Kejuruan 1 Gandapura Dengan Model Diagram Konteks Dan Data Flow Diagram". *Jurnal Teknologi Terapan And Sains*, 2(2), 1–5.
- Sahi, A. 2020. "Aplikasi Test Potensi Akademik Seleksi Saringan Masuk Lp3i Berbasis Web Online Menggunakan Framework Codeigniter". *Tematik*, 7(1), 120–129. <Https://Doi.Org/10.38204/Tematik.V7i1.386>.
- Saputra, A., Sundafa, A., Dkk. 2023. "Perancangan Sistem Informasi Pada Mi Mu' Awanah Rosad (Yapimro) Berbasis Web", 01(01), 1–10.
- Suleman, S., Fadlilah, N. I., Dkk. 2021. "Sistem Informasi Pengelolaan Bank Sampah Sampurna Berkah Berbasis Website". *Indonesian Journal On Software Engineering (Ijse)*, 7(1), 78–85. <Https://Doi.Org/10.31294/Ijse.V7i1.10408>.
- Syafrizal, M. 2021. "Web-Based Sme Online Marketing System (E-Commerce)". <Https://Doi.Org/Https://Doi.Org/10.35870/Ijs ecs.V1i2.599>.
- Syahputra, M. A. R., Rahayudi, B., Dkk. 2023. "Pengembangan Sistem Penyewaan Alat Event Berbasis Website Menggunakan Midtrans Sebagai Integrasi Payment Gateway (Studi Kasus : Cv . New Brilla Futura)", 7(3), 1198–1204.
- Syamsiah, S. 2019. "Perancangan Flowchart Dan Pseudocode Pembelajaran Mengenal Angka Dengan Animasi Untuk Anak Paud Rambutan". *String (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 4(1), 86. <Https://Doi.Org/10.30998/String.V4i1.3623>.
- Widiartha, K. K., Dan Aristana, M. D. W. 2018. "Sistem Informasi Pengelolaan Nilai Mahasiswa Berbasis Web Pada Stmik Stikom Indonesia". *Joutica*, 3(1), 109. <Https://Doi.Org/10.30736/Jti.V3i1.197>.
- Wulandari, I. A., Satori, M., Dkk. 2022. "Perancangan Sistem Informasi Bank Sampah Kota Bandung Berbasis Website". *Bandung Conference Series: Industrial Engineering Science*, 2(1), 181–190. <Https://Doi.Org/10.29313/Bcsies.V2i1.2196>.
- Yunita, Y., Adrianshyah, M., Dkk. 2021. "Sistem Informasi Bank Sampah Dengan Model Prototype". *Inti Nusa Mandiri*, 16(1), 15–24. <Https://Doi.Org/10.33480/Inti.V16i1.2269>