

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sebuah Sistem Informasi Bank Sampah Cinta Medokan Ayu berbasis *web* yang dirancang untuk mendukung pengelolaan data dan transaksi bank sampah secara terstruktur dan terdigitalisasi. Pengembangan sistem didasarkan pada kebutuhan operasional di lapangan untuk meningkatkan efisiensi pencatatan dan penyediaan informasi. Sistem ini mengintegrasikan teknologi *QR Code* sebagai mekanisme validasi penukaran saldo serta fitur *chatbot* berbasis kecerdasan buatan sebagai alat bantu analisis data bagi admin.

Sistem yang dikembangkan mampu memfasilitasi pengelolaan data nasabah, pencatatan transaksi setoran sampah, pengelolaan saldo tabungan, proses penukaran saldo, serta penyajian laporan secara sistematis. Implementasi *QR Code* difokuskan pada proses validasi penukaran saldo guna menjamin keabsahan transaksi. Sementara itu, fitur *chatbot* berbasis AI dimanfaatkan oleh admin untuk memperoleh informasi analitis dari data transaksi.

Hasil pengujian fungsional menggunakan metode *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan yang dirancang. Evaluasi *usability* menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) menghasilkan nilai rata-rata sebesar (70,13) yang berada pada kategori “Baik”, sehingga menunjukkan tingkat kemudahan penggunaan sistem yang memadai.

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan evaluasi, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Bank Sampah Cinta Medokan Ayu telah memenuhi kebutuhan pengelolaan bank sampah secara digital. Pemanfaatan *chatbot* berbasis AI untuk analisis data deskriptif meningkatkan efisiensi evaluasi data oleh admin, sedangkan penggunaan *QR Code* sebagai validasi penukaran saldo meningkatkan akurasi transaksi. Sistem ini dinilai layak digunakan sebagai pendukung operasional bank sampah.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diajukan sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangan dan pemanfaatan Sistem Informasi Bank Sampah Cinta Medokan Ayu di masa mendatang, yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan Fungsionalitas Sistem

Sistem disarankan untuk dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fungsionalitas pendukung, seperti integrasi dengan layanan pembayaran digital, guna meningkatkan efisiensi proses penukaran saldo serta memberikan kemudahan bagi pengguna dalam melakukan transaksi.

2. Peningkatan Aspek Keamanan Sistem

Aspek keamanan sistem perlu terus ditingkatkan, khususnya terkait pengelolaan hak akses pengguna, perlindungan data pribadi, serta mekanisme validasi transaksi, guna menjaga integritas sistem dan meningkatkan kepercayaan pengguna.

3. Optimalisasi Performa dan Keandalan Sistem

Optimalisasi performa sistem, seperti peningkatan kecepatan akses dan stabilitas layanan, disarankan agar sistem dapat dioperasikan secara optimal dalam jangka panjang dan mendukung keberlanjutan operasional bank sampah.

4. Pelaksanaan Evaluasi *Usability* Secara Berkelanjutan

Evaluasi kegunaan sistem disarankan untuk dilakukan secara berkala dengan melibatkan jumlah responden yang lebih banyak dan beragam, agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai pengalaman pengguna terhadap sistem yang dikembangkan.

Sebagai penutup, saran-saran tersebut diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengembangan lanjutan Sistem Informasi Bank Sampah Cinta Medokan Ayu agar sistem yang telah dibangun dapat terus disesuaikan dengan kebutuhan pengguna serta perkembangan teknologi. Upaya pengembangan secara berkelanjutan diharapkan mampu meningkatkan kualitas sistem dalam mendukung pengelolaan bank sampah yang efektif, terintegrasi, dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggarah, R., Feblia, Nurma, K., Amanda, Rizgita, K., Mardiyah, Adzkiatul, Q., Amanda, Chiara, F., Mursyidah, Syarifatul, A., Villareal, Y., Aritonang, Valgiyos, M. D., & Setiawan, Y. (2025). Studi Perbandingan Penerapan Pola Model-View- Controller (MVC) dalam Lima Framework Web. *Indonesian Journal of Computer Science and Engineering*, 02(Mvc), 22. <https://rumah-jurnal.com/index.php/ijcse/article/view/306>
- Ansori, P., Rizky, R., & Sugiarto, A. (2024). *Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis Web Menggunakan WhatsApp Gateway Pada Bank Sampah Jaya Makmur Pandeglang*. 13(1).
- Dava Nabila, Nilam Santika, Maulidah Narastri, Febby Rahmatullah, & Ahmad Muhit. (2023). Perancangan Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis Web Pada Bank Sampah Mandiri RW 4 Kelurahan Lakarsantri. *Sejahtera: Jurnal Inspirasi Mengabdikan Untuk Negeri*, 3(1), 176–182. <https://doi.org/10.58192/sejahtera.v3i1.1734>
- Desmayani, N. M. M. R., Bevi Libraeni, L. G., & Kusuma, A. S. (2024). Pkm: Implementasi Sistem Informasi Bank Sampah Banjarangkan Asri. *Jurnal Widya Laksmi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 152–159. <https://doi.org/10.59458/jwl.v4i2.73>
- Dharma, R., Raya, A., & Cahyanti, F. L. D. (2025). *Perancangan Sistem Informasi Chatbot Retrieval Augmented Generation Berbasis Website Pada PT . Revolusi Cita Edukasi*. 4(1), 15–21.
- Diah, N. K., Erayanti, E., Pande, P., Putra Pertama, G., Ketut, I., & Suniantara, P. (2024). *Sistem Informasi Bank Sampah Pada Desa Tangguntiti Berbasis Website*. 81–86.
- Hadi, H. S., Yahyan, W., & Sabriani, M. (2025). *Penerapan UML dan Metode Waterfall pada Sistem Pelacakan Sertifikat Tanah Berbasis Web*. 5(3), 292–301. <https://doi.org/10.47065/jimat.v5i3.648>
- Hidayat, M. I., Ananta, M. T., & Huda, F. Al. (2024). *PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI LAYANAN TABUNGAN NASABAH BERBASIS WEB (STUDI KASUS : BANK SAMPAH RW 09 KELURAHAN*

JATISARI KOTA BEKASI). 1(1), 1–10.

- Kartono, F. K., Nursaadah, S., Nugroho, M. R., & Tama, D. A. (2024). *Pengujian Black Box Testing Pada Sistem Website Osha Snack : Pendekatan Teknik Boundary Value Analysis*. 06(02), 754–766.
- Komputer, J., No, V., & Hal, N. (2025). *Implementasi Chatbot Cerdas Berbasis NLP untuk Layanan Pelanggan*. 1(1), 16–22.
- Martawireja, A. R. H., Ridwan, R., Hafidzin, A. P., & Taufik, M. (2021). Proteksi Keamanan Data pada Quick Response (QR) Code. *Jurnal Teknologi Dan Rekayasa Manufaktur*, 3(2), 99–110. <https://doi.org/10.48182/jtrm.v3i2.58>
- Muhardono, A., Susilo, D., Sahara Fitri, N. R., & Khasanah, 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>
- Ngurah Darma Paramartha, I. G., I Putu Widia Prasetia, & Kadek Kusuma Wardana. (2024). Usability Testing Pada Aplikasi Undiknas Mobile Menggunakan Metode System Usability Scale. *Metik Jurnal*, 8(1), 24–30. <https://doi.org/10.47002/metik.v8i1.735>
- Paridzhi, M. D., & Rahir, G. M. (2025). Pengujian Desain Antarmuka Sistem Informasi Elsimil pada Posyandu Tembilahan Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS). *Jurnal Sistem Informasi (TEKNOFILE)*, 3(1), 57–63.
- Susatyono, J. D. (2021). Logika Samar (Fuzzy Logic). In *Kecerdasan Buatan : Kajian Konsep dan Penerapan*.
- Wijaya, B. A., Adnyana, Y., Ardana, P. D. H., Sumada, I. M., & Swetasoma, C. G. (2023). Digitalisasi Manajemen Bank Sampah Terpadu di Banjar Tegeh Sari, Kelurahan Tonja. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(4), 620–626. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v8i4.5570>
- Wijoyo, H., Ariyanto, A., Sudarsono, A., & Wijayanti, K. D. (2021). Sistem Informasi Manajemen. In *Penerbit Insan Cendekia Mandiri*.
- Zuliani, Z., & Nunsina, N. (2022). Sistem Informasi Bank Sampah Untuk

Masyarakat Bireuen Berbasis web. *Device : Journal of Information System, Computer Science and Information Technology*, 3(2), 16–22.
<https://doi.org/10.46576/device.v3i2.2697>

