

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi Bank Sampah berbasis *web* dan *mobile* berhasil dirancang dan dikembangkan untuk mendukung proses pengelolaan administrasi bank sampah secara terintegrasi. Sistem yang dibangun mampu membantu pengelola dalam mengelola data nasabah, data jenis sampah, transaksi setoran, transaksi penarikan saldo, serta penyusunan laporan keuangan secara digital. Dengan adanya sistem tersebut, proses administrasi yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat dilaksanakan secara terstruktur, dan mudah dikelola.

Aplikasi yang dikembangkan juga mampu melakukan pencatatan transaksi secara otomatis, mulai dari proses perhitungan nilai setoran berdasarkan berat dan harga sampah hingga pembaruan saldo tabungan nasabah secara langsung. Fitur tersebut mampu mengurangi risiko kesalahan pencatatan, meningkatkan akurasi data, serta mempercepat proses pelayanan kepada masyarakat. Selain itu, tersedianya aplikasi *mobile* memberikan kemudahan bagi nasabah untuk melihat informasi saldo tabungan, riwayat transaksi, daftar harga sampah, serta melakukan pengajuan penarikan saldo secara mandiri sehingga transparansi pelayanan dapat meningkat.

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*, seluruh fungsi utama sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Fitur autentikasi, pengelolaan data, transaksi setoran, penarikan saldo, laporan keuangan, serta pengelolaan pengguna dapat berfungsi dengan baik tanpa ditemukan kesalahan yang mengganggu proses operasional. Oleh karena itu, aplikasi Bank Sampah berbasis *web* dan *mobile* ini dinilai mampu menjadi solusi dalam meningkatkan efektivitas, efisiensi, akurasi, serta kualitas pelayanan administrasi Bank Sampah melalui penerapan teknologi informasi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, masih terdapat beberapa pengembangan yang dapat dilakukan pada penelitian selanjutnya agar sistem

menjadi lebih optimal. Pengembangan tersebut di antaranya adalah penambahan fitur notifikasi otomatis melalui aplikasi *mobile*, WhatsApp, atau email sehingga setiap transaksi maupun perubahan informasi dapat diketahui secara langsung oleh nasabah. Selain itu, sistem juga dapat dikembangkan dengan mengintegrasikan perangkat timbangan digital agar proses pencatatan berat sampah dilakukan secara otomatis sehingga mampu meminimalkan kesalahan input data.

Pengembangan berikutnya juga dapat dilakukan dengan menambahkan fitur pembayaran digital seperti QRIS maupun transfer bank untuk mempermudah proses pencairan saldo tabungan nasabah. Selain itu, sistem dapat dilengkapi dengan dashboard analitik yang menyajikan grafik perkembangan transaksi, statistik jenis sampah, dan laporan operasional secara lebih komprehensif sehingga dapat membantu pengelola dalam proses pengambilan keputusan. Penerapan teknologi *Geographic Information System* (GIS) juga dapat dipertimbangkan untuk menampilkan lokasi bank sampah maupun persebaran nasabah sehingga pelayanan dapat dilakukan secara lebih efektif.

Dari aspek keamanan, sistem diharapkan dapat dikembangkan dengan menerapkan mekanisme autentikasi yang lebih kuat, enkripsi data pengguna, serta pencadangan basis data secara berkala untuk menjaga keamanan dan keandalan informasi. Selain itu, pengembangan sistem agar mampu mendukung pengelolaan beberapa unit bank sampah dalam satu platform terintegrasi juga menjadi peluang penelitian selanjutnya. Dengan adanya berbagai pengembangan tersebut, diharapkan aplikasi Bank Sampah berbasis *web* dan *mobile* dapat memberikan manfaat yang lebih luas, meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat, serta mendukung terwujudnya pengelolaan sampah yang lebih efektif, efisien, dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Airudani, P., & Retnowo, M. (2023). *Implementasi Sistem Informasi Bank Sampah Dengan Fitur Location Based Service Menggunakan Metode Waterfall*. 5(1), 176–186. <https://doi.org/10.47065/josh.v5i1.4422>
- Ardiansyah, R., Sinaga, T. H., Informasi, S., & Medan, U. H. (2025). *Implementasi Website Bank Sampah Sebagai Sumber Pendapatan Implementation of a Waste Bank As an Additional Source of Income for the Resident Using an Analytical Survey Method*. 4(3), 246–254.
- Bhat, K. (2023). *Ultimate Tailwind CSS Handbook: Build sleek and modern websites with immersive UIs using Tailwind CSS (English Edition)*. Orange Education Pvt Limited.
- Farchani, S. B., Kusuma, B. A., & Hermanto, N. (2025). *Implementasi rest api dalam pengembangan backend inventory peminjaman*. 10(2), 1404–1413.
- Hahn, E. (2016). *Express in Action: Writing, building, and testing Node.js applications*. Manning.
- Jonathan, R. (2023). *Development of Front-End Web Applications Utilizing Single Page Application Framework and React . js Library*. 3(December), 529–536.
- Juliana, H., Sitio, S., Christovita, I., Ahmad, R. K., & Setiawan, Y. (2023). *WEB-BASED APPLICATION DEVELOPMENT FOR TRAINING DATA MANAGEMENT USING REACTJS*. 2573–2588.
- Jurnal, S. (n.d.). *JURNAL SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI (S I N T E K)*. IV(02), 36–41.
- Khairullah, M., Syamsu, M., & Sestri, E. (n.d.). *BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL (STUDI KASUS: BANK SAMPAH DESA PAMEGARSARI)*. 5(1), 9–20.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. Pearson.
- Mardiani, E., Sriyeni, Y., Sitorus, A. N., & Muthmainah, H. N. (2023). *The Impact of Scalability and Consistency Management on Database Management System Performance in Big Data Environment in Indonesia*. 1(02), 87–97. <https://doi.org/10.58812/esiscs.v1i02>
- Merdekawati, A., & Dhiana, A. S. (2023). *SPECTA Journal of Technology*. 7(3), 697–710. <https://doi.org/10.35718/specta.v7i3.798>
- Muhammad, A., Amin, A., Yusti, E., Saputra, R., Hafiz, F. Al, Rifai, B., &

- Informasi, S. (2020). *SISTEM INFORMASI BERBASISWEB APLIKASI E-TRASH BANK SAMPAH*. 1(2), 74–81.
- Nesmachnow, S., Rossit, D., & Moreno-Bernal, P. (2025). A Literature Review of Recent Advances on Innovative Computational Tools for Waste Management in Smart Cities. *Urban Science*, 9(1), 1–61. <https://doi.org/10.3390/urbansci9010016>
- Nurfaldini, S. I., & Aji, A. S. (2023). *Web and Mobile Data Management System for Garongan Asri Garbage Bank: A Case Study*. 5(4), 1536–1549. <https://doi.org/10.51519/journalisi.v5i4.607>
- Pitaloka, D. (2017). Jurnal Teknologi Terapan. *Hortikultura: Potensi, Pengembangan Dan Tantangan*, 1(1), 1–4.
- Rajan, R., A, S. S., & Sowndhariya, S. (2022). *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL Inventory Management System in Mobile-Based Point of Sale*. May, 512–530.
- Satrio, I. P., Firyal, M. D., Ramdhanian, S. I., & Agustin, A. (2021). *Pengolahan Data Masuk dan Keluar Menggunakan PHP dan MySQL*. 4(2), 92–97. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v4i2.10186>
- Tahir, M. A. (2021). *SOPPENG MENGGUNAKAN METODE SYSTEM DEVELOPMENT LIF CYCLE*. 4, 31–38.
- Taipalus, T. (2024). The Journal of Systems & Software Database management system performance comparisons : A systematic literature review ☆. *The Journal of Systems & Software*, 208(October 2023), 111872. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2023.111872>