

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN JASA LAUNDRY BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL

**Muhamad Fajar^{1*}, Dimas Akbar Maulana², Achmad Ferdinand³, Indyah
Hartami Santi⁴**

¹²³Program Studi Teknik Informatika, Universitas Islam Balitar, Kota Blitar 66137, Indonesia
fajarmhmd2121@gmail.com, dm915496@gmail.com, ferdinandahmad947@gmail.com,
indyahartamisanti@gmail.com.

Abstrak

Usaha jasa laundry merupakan salah satu bidang usaha yang membutuhkan pengelolaan data pelanggan, transaksi, serta laporan secara cepat dan akurat. Ketergantungan pada pencatatan manual kerap menimbulkan berbagai kendala operasional, mulai dari kesalahan pencatatan, keterlambatan pencarian data, hingga kesulitan dalam pembuatan laporan transaksi. Oleh karena itu, dibangun sebuah sistem informasi manajemen jasa laundry berbasis web dengan menerapkan metode waterfall sebagai pendekatan pengembangannya, yang mencakup tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, serta pemeliharaan. Melalui sistem ini, admin dapat mengelola data pelanggan, transaksi laundry, status pesanan, serta laporan secara lebih terstruktur. Pengujian fungsional membuktikan bahwa seluruh fitur yang dibangun telah berjalan sesuai dengan kebutuhan yang dirancang, meliputi pengelolaan data pelanggan, transaksi laundry, serta laporan. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat membantu proses pengelolaan data menjadi lebih terstruktur serta mengurangi kesalahan pencatatan yang umum terjadi pada proses manual. Berdasarkan evaluasi pengguna, sistem dinilai cukup mudah digunakan dan layak untuk dikembangkan lebih lanjut.

Kata kunci: sistem informasi, jasa laundry, website, waterfall.

Abstract

Laundry service business is one of the business sectors that requires fast and accurate management of customer data, transactions, and reports. Reliance on manual recording often leads to various operational problems, ranging from data entry errors and slow information retrieval to difficulties in generating transaction reports. Therefore, a web-based laundry service management information system was developed using the waterfall method as its development approach, covering the stages of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. Through this system, administrators are able to manage customer data, laundry transactions, order status, and reports in a more structured manner. Functional testing confirms that all features operate in accordance with the defined requirements, including customer data management, laundry transactions, and reports. The developed system is expected to assist in making the data management process more structured and reduce recording errors commonly found in manual processes. Based on user evaluation, the system was considered sufficiently easy to use and feasible for further development.

Keywords: information System, laundry service, website, waterfall.

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan teknologi informasi memberikan pengaruh besar terhadap bermacam bidang usaha, termasuk jasa laundry. Pemanfaatan sistem data berbasis website dapat membantu pengelolaan informasi pelanggan, transaksi, serta laporan secara lebih efisien dan meningkatkan mutu pelayanan [1]. Di samping itu, sistem berbasis website memungkinkan pengolahan informasi yang terintegrasi sehingga dapat meminimalkan potensi kesalahan yang kerap muncul akibat ketergantungan pada pencatatan manual [2]. Pada usaha laundry, pencatatan yang masih dilakukan secara manual sering memunculkan permasalahan seperti kesalahan informasi, lambatnya pencarian transaksi, dan kesulitan dalam pembuatan laporan [3].

Sebagian riset terdahulu terkait sistem data laundry berbasis website sudah dilakukan. Pradana serta Hermansyah meningkatkan sistem data laundry berbasis website pada Permata Laundry menggunakan metode *waterfall* yang mampu membantu pengelolaan informasi laundry secara lebih efisien dan menyediakan perangkat pelacakan pesanan pelanggan [4]. Selain itu, riset oleh Politeknik Enjinering Indorama pada Rosi Laundry menunjukkan jika pelaksanaan sistem data laundry berbasis website dapat membantu pengelolaan informasi pelanggan serta mengurangi resiko kehadapatn informasi akibat pencatatan manual [5]. Riset yang lain juga menunjukkan jika pelaksanaan sistem informasi laundry berbasis website mampu meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat pengolahan transaksi, serta mempermudah pembuatan laporan secara otomatis [6]. Berdasarkan sebagian riset tersebut, dapat disimpulkan jika sistem data laundry berbasis website mempunyai kedudukan penting dalam meningkatkan daya guna pengelolaan usaha laundry.

Dalam pengembangannya, diperlukan metode yang terstruktur, salah satunya

metode *waterfall* yang menerapkan alur pengembangan bertahap mulai dari analisis hingga pemeliharaan sistem [7]. Metode ini dinilai efisien karena prosesnya dilakukan secara sistematis serta terencana [8].

Berdasarkan hal tersebut, riset ini bertujuan untuk membangun sistem data manajemen jasa laundry berbasis website menggunakan metode *waterfall* guna meningkatkan efektivitas, kecepatan, dan keakuratan dalam pengelolaan informasi serta pelayanan [9].

Sistem informasi terbentuk dari integrasi antara perangkat keras, perangkat lunak, dan sumber daya manusia yang bekerja secara sinergis untuk menghasilkan informasi yang bermanfaat bagi penggunanya. Dalam penerapannya, sistem informasi berfungsi sebagai alat bantu dalam proses pengelolaan maupun analisis data agar kegiatan operasional dapat berjalan lebih efektif [10].

Tujuan utama dari sistem informasi adalah mengolah data mentah menjadi informasi yang bernilai guna bagi kebutuhan organisasi atau institusi. Selain itu, sistem informasi juga mempunyai peranan penting dalam kegiatan bisnis, khususnya dalam pengelolaan proses penjualan serta pembelian yang dilakukan secara komputerisasi supaya lebih efektif, tertib, serta mudah diakses [11].

Usaha laundry bergerak di bidang jasa kebersihan pakaian yang mencakup proses pencucian, pengeringan, dan penyetrikaan. Usaha ini mengalami perkembangan pesat seiring dengan meningkatnya aktivitas masyarakat modern yang membutuhkan layanan cepat, praktis, dan efisien. Selain itu, pertumbuhan jumlah penduduk dan perubahan gaya hidup turut mendorong peningkatan kebutuhan terhadap layanan laundry [12].

Kebutuhan masyarakat terhadap pakaian yang bersih dan siap pakai setiap harinya menjadikan usaha laundry sebagai layanan yang terus diminati. Aktivitas penggunaan pakaian yang berlangsung setiap hari

menyebabkan kebutuhan terhadap jasa laundry terus berulang, terutama ketika pelanggan menginginkan kemudahan dalam menjaga kebersihan pakaian mereka. Kondisi tersebut menjadikan usaha laundry sebagai salah satu bidang jasa yang memiliki peluang bisnis yang baik dan terus diminati masyarakat [13].

Website adalah kumpulan halaman digital yang saling tersambung serta berisi bermacam tipe data yang dapat diakses lewat jaringan internet. Dengan adanya koneksi internet, informasi pada website dapat dijangkau oleh pengguna dari berbagai wilayah secara mudah dan cepat. Pada awal perkembangannya, website digunakan sebagai media penyajian informasi berbasis *hyperlink* yang memungkinkan pengguna menelusuri berbagai halaman secara terhubung [14].

Keberadaan website didorong oleh kemajuan teknologi informasi, komunikasi, serta keterhubungan antar komputer. Struktur sebuah website biasanya tersusun secara terorganisir, mulai dari bentuk hierarki umum menuju informasi yang lebih spesifik atau kompleks. Tidak hanya itu, web juga menunjang konsep multimedia, sehingga data dapat diinformasikan lewat bermacam wujud media supaya lebih menarik serta mudah dimengerti oleh pengguna [15].

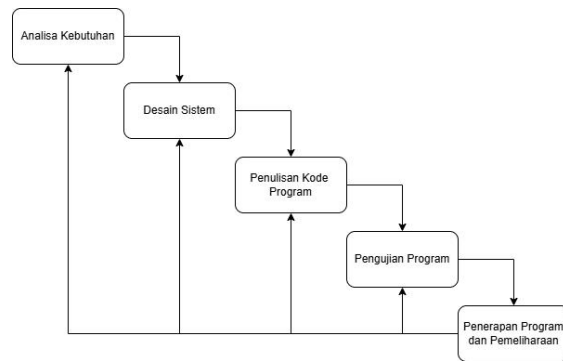
2. METODE PENELITIAN

Riset ini menggunakan metode *waterfall* untuk meningkatkan sistem informasi manajemen jasa laundry berbasis website. Metode *waterfall* diterapkan karena pengembangannya bersifat terstruktur dan berurutan, dimulai dari tahap analisis kebutuhan sampai dengan pemeliharaan sistem [16], [17].

Pada sesi analisis kebutuhan, dilakukan identifikasi proses bisnis jasa laundry yang meliputi pengelolaan informasi pelanggan, transaksi laundry, status pesanan, serta pembuatan laporan. Berdasarkan hasil analisis tersebut, dilakukan sesi perancangan sistem untuk memastikan alur proses dan

struktur basis data yang hendak digunakan dalam sistem.

Sesi implementasi dilakukan dengan membangun aplikasi berbasis web dengan memanfaatkan PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai sistem manajemen basis datanya. Setelah sistem berhasil dibuat, dilakukan pengujian menggunakan metode *black box* testing untuk memastikan fungsi-fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna [18]. Tahapan metode penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 1.

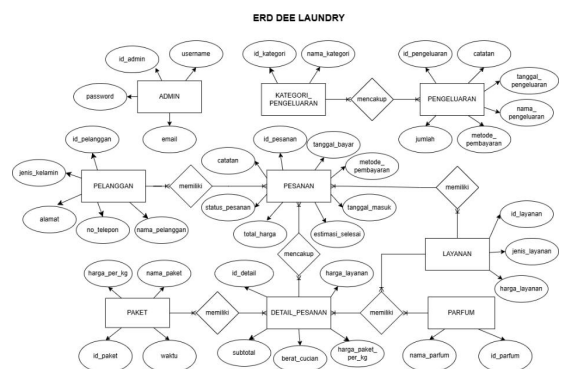


Gambar 1. Metode *Waterfall*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

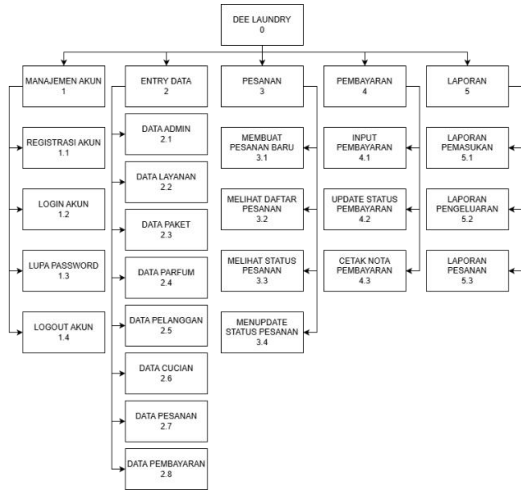
Hasil dari riset ini merupakan suatu sistem data manajemen jasa laundry berbasis website yang digunakan untuk membantu proses pengelolaan informasi pelanggan, transaksi laundry, status pesanan, serta laporan transaksi. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi operasional laundry serta mempermudah proses pengelolaan informasi.

Hubungan antar entitas dalam sistem digambarkan melalui *Entity Relationship Diagram* (ERD), dapat dilihat pada Gambar2.



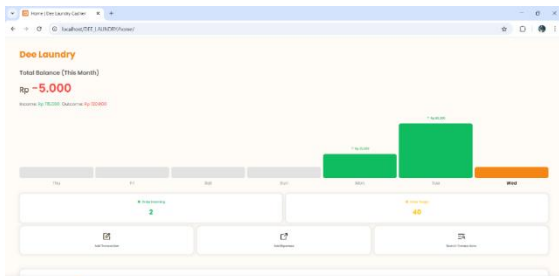
Gambar 2. *Entity Relationship Diagram*

Sistem juga dirancang menggunakan struktur hierarki untuk menggambarkan struktur menu serta hubungan antar halaman pada aplikasi. Struktur Hierarki pada sistem yang dibuat dapat dilihat pada Gambar 3.



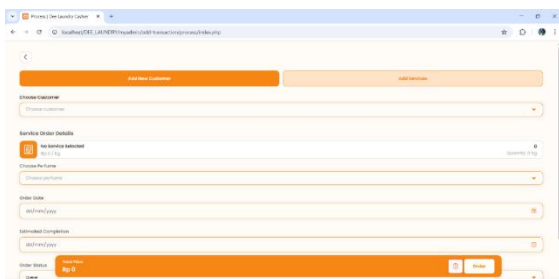
Gambar 3. Struktur Hierarki Sistem

Halaman sistem menunjukkan dashboard yang berisi menu pengelolaan informasi pelanggan, transaksi laundry, status pesanan, serta laporan. Dashboard ini mempermudah admin dalam mengakses seluruh perangkat utama sistem dalam satu halaman.



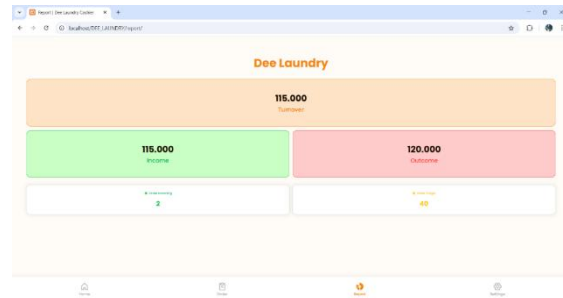
Gambar 4. Halaman Dashboard Sistem

Pada halaman transaksi laundry, admin dapat mencatat data pelanggan, jenis layanan, berat cucian, total biaya, dan status pesanan. Perangkat ini membantu proses pencatatan transaksi agar lebih cepat dan terstruktur.



Gambar 5. Halaman Transaksi Laundry

Sistem juga menyediakan halaman laporan transaksi yang digunakan untuk menunjukkan segala informasi transaksi laundry yang sudah dilakukan. Lewat perangkat ini, admin dapat melihat laporan transaksi secara lebih mudah serta membantu proses monitoring layanan laundry.



Gambar 6. Halaman Laporan Transaksi

Untuk mengetahui tingkat kelayakan dan kemudahan penggunaan sistem, dilakukan evaluasi pengguna menggunakan kuesioner. Kuesioner disusun sebagai instrumen penelitian guna mengukur penilaian pengguna terhadap sistem yang telah dibangun. Kuesioner ini memuat sejumlah pernyataan yang merepresentasikan aspek-aspek penting, seperti kemudahan penggunaan, kecepatan proses, keakuratan data, tampilan antarmuka, serta manfaat sistem dalam menunjang pekerjaan. Setiap pernyataan dinilai menggunakan skala Likert dengan empat tingkat penilaian. Hasil evaluasi tersebut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Pengujian Sistem Menggunakan Google Form

Aspek Penilaian	Hasil Evaluasi	Kategori
Tampilan aplikasi	Dinilai baik dan cukup menarik oleh pengguna	Baik
Kemudahan penggunaan	Pengguna merasa aplikasi mudah digunakan	Baik
Kesesuaian perangkat	Perangkat dinilai membantu proses operasional laundry	Baik
Efisiensi sistem	Sistem cukup membantu, namun masih perlu optimalisasi	Cukup
Desain warna dan font	Tampilan sudah cukup baik, tetapi masih dapat	Cukup

	dimeningkatkan	
Informasi status laundry	Pengguna memerlukan perangkat pelacakan proses laundry	Perlu Pengembangan
Kelayakan sistem	Sistem dinilai layak untuk digunakan dan dikembangkan	Baik

Berdasarkan hasil pengujian dan penilaian sistem yang dilakukan pada tabel 1, aplikasi Dee Laundry mampu menjalankan perangkat utama sesuai dengan rancangan, seperti pengelolaan data pelanggan, transaksi, dan laporan. Tampilan aplikasi dirancang supaya mudah digunakan dan menunjang proses pengelolaan informasi secara lebih terstruktur. Selain itu, hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem masih memiliki beberapa aspek yang dapat dikembangkan lebih lanjut, seperti efisiensi sistem, desain antarmuka, dan penambahan perangkat pelacakan status laundry bagi pelanggan. Berdasarkan evaluasi tersebut, dapat diidentifikasi beberapa aspek yang menjadi kekuatan, kelemahan, dan rekomendasi pengembangan sistem sebagai berikut.

1) Kekuatan:

- a) Sistem mampu membantu proses pengelolaan informasi pelanggan serta transaksi laundry menjadi lebih terstruktur.
- b) Perangkat utama pada sistem dapat berjalan sesuai kebutuhan operasional laundry.
- c) Tampilan antarmuka sistem cukup sederhana sehingga mudah digunakan oleh admin.

2) Kelemahan:

- a) Efisiensi dan performa sistem masih perlu ditingkatkan pada beberapa proses tertentu.

- b) Desain antarmuka, khususnya pemilihan warna dan font, masih dapat dikembangkan agar lebih menarik.

- c) Sistem belum menyediakan perangkat login pelanggan dan pelacakan status laundry secara langsung.

3) Rekomendasi:

- a) Melakukan pengembangan tampilan antarmuka agar lebih modern dan nyaman digunakan.
- b) Mengoptimalkan performa sistem untuk meningkatkan efisiensi penggunaan.
- c) Menambahkan perangkat login pelanggan serta pelacakan status laundry untuk meningkatkan kualitas layanan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan metode waterfall berhasil menghasilkan sistem informasi manajemen jasa laundry berbasis web yang mencakup fitur pengelolaan data pelanggan, transaksi, status pesanan, dan laporan. Hasil pengujian fungsional menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang dirancang, sehingga sistem diharapkan dapat digunakan sebagai solusi pengelolaan jasa laundry yang lebih terstruktur dibandingkan proses manual.

Berdasarkan hasil evaluasi pengguna, pengguna memberikan penilaian yang baik terhadap sistem dan menganggapnya cukup mudah untuk dioperasikan. Meskipun demikian, masih diperlukan pengembangan lebih lanjut pada aspek efisiensi sistem, tampilan antarmuka, serta penambahan fitur pelacakan status laundry untuk meningkatkan kualitas layanan secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. D. Pratiwi *et al.*, “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Laundry FreshCycle Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall,” 2025.
- [2] A. S. Paiso and I. Yunianto, “Perancangan Sistem Informasi Jasa Laundry Berbasis Web pada Laundry Cucimania Depok,” *JUPITER J. Comput. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 2, pp. 86–95, 2022, doi: 10.53990/jupiter.v3i2.82.
- [3] A. Sucitra, D. Siregar, A. Khaliq, and A. Badawi, “Perancangan Website Based Customer Service Administration System Menggunakan Metode Design Thinking pada So Clean Laundry,” vol. 5, no. 1, pp. 22–32, 2026.
- [4] F. F. Pradana and Hermansyah, “Pembangunan Sistem Informasi Laundry Berbasis Web dengan Metode Waterfall (Studi Kasus pada Permata Laundry),” *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 8, no. : Sistem Informasi Berbasis Web, Laundry, Waterfall., pp. 6350–6362, 2024.
- [5] H. Fathi *et al.*, “Perancangan Sistem Informasi Rosi Laundry,” *J. RAMATEKNO*, vol. 3, no. 2, pp. 59–70, 2023.
- [6] Meylisa Dina Fajarwati, M. A. Sunandar, and U. M. Husni Tamyiz, “Implementasi Metode Activity Based Costing Pada Sistem Informasi Laundry Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Web (Studi Kasus : Macan Laundry Purwakarta),” *Simtek J. Sist. Inf. dan Tek. Komput.*, vol. 8, no. 2, pp. 320–326, 2023, doi: 10.51876/simtek.v8i2.280.
- [7] H. Kurniawan, W. Apriliah, I. Kurnia, and D. Firmansyah, “Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang,” *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 4, pp. 13–23, 2021, doi: 10.35969/interkom.v14i4.78.
- [8] S. Mulyani, F. Hariadi, and A. C. Talakua, “Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis Web Pada Usaha Leslie Laundry (Web-Based Laundry Service Information System Design for Leslie Laundry Business),” vol. 01, no. 03, pp. 208–215, 2022.
- [9] C. Juliani and I. Zufria, “Sistem Informasi Manajemen Laundry Menggunakan Metode Customer Relationship Management (CRM) Berbasis Web,” *Indones. J. Comput. Sci.*, vol. 11, no. 3, 2022.
- [10] D. M. Vira Adi Kurniyanti, “PERBANDINGAN MODEL WATERFALL DENGAN PROTOTYPE PADA PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEBSITE,” vol. 2, no. 08, 2022.
- [11] R. Loilatu and S. F. Putri, “Sistem Informasi Pembelian dan Penjualan pada Toko Istana Meubel Berbasis Visual Basic for Applications (VBA) Excel,” pp. 1–11, 2025.
- [12] R. wahyuni, A. Yulia Ningsih, R. Ordila, A. Muhaimin, and T. Informatika, “Startup Jasa Jemput Antar (Jetar) Laundry Berbasis Web,” *JURNAL ILMUKOMPUTER (COMPUTERSCIENCE JOURNAL)*, vol. 10, no. 2, pp. 85–90, 2021.
- [13] I. P. Dinanti, R. P. Fhonna, Y. Afrillia, S. Informasi, U. Malikussaleh, and A. Utara, “Sistem informasi manajemen laundry berbasis web,” pp. 95–102, 2022.
- [14] A. Naswa and A. Zahra, “Navigasi Pengetahuan di World Wide Web : Analisis Kognisi Non- Linear dalam Pembelajaran Berbasis Hiperteks,” vol. 2, pp. 111–120, 2025.
- [15] M. Sidqih *et al.*, “ANALISIS USER

- INTERFACE DAN USER EXPERIENCE PADA WEBSITE BEM FASILKOM UNIVERSITAS SINGAPERBANGSA KARAWANG MENGGUNAKAN,” vol. 8, no. 3, pp. 3668–3677, 2024.
- [16] R. F. Adrian Rifky Firdaus, “PERANCANGAN SISTEM PENGOLAHAN NILAI BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL (STUDI KASUS: SMK AS-SU’UDIYAH) Adrian,” vol. 10, no. 5, pp. 0–6, 2025.
- [17] Bachrudin, N. M., Utomo, Y. B., & Kurniasari, I. (2023). Perancangan Aplikasi E-Archive Untuk Penyimpanan Laporan Tugas Akhir (Studi Kasus: Fakultas Teknik Uniska Kediri). *Journal Zetroem*, 5. <https://doi.org/https://doi.org/10.36526/ztr.v5i2.3084>
- [18] A. S. Wulandari, A. Saepudin, M. P. Kinanti, and Z. Sudesi, “Pengujian Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Metode Black Box Testing Equivalence Partitioning,” vol. 5, no. 2, pp. 102–109, 2022, doi: 10.32493/jtsi.v5i2.17561.