

ANALISIS DAN PENERAPAN SISTEM INFORMASI MANAGEMENT BERBASIS WEB DI FAFA LAUNDRY

Faiza Nisardika Anggita Fridani, Esti Wijayanti, Andre Tri Saputra

Teknik Informatika, Universitas Muria Kudus

Jl. Lkr. Utara, Kayuapu Kulon, Gondangmanis, Kec. Bae, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah

anggitafridani4@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong pelaku usaha laundry untuk meningkatkan efektivitas dan kualitas pelayanan melalui penerapan sistem berbasis komputer. FAFA Laundry masih menghadapi beberapa kendala operasional, seperti pencatatan transaksi yang dilakukan secara manual, kesulitan memantau status laundry, serta keterlambatan dalam penyusunan laporan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menerapkan sistem informasi manajemen laundry berbasis web guna mempermudah proses pengelolaan data dan pelayanan. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah metode Waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dibangun menggunakan PHP Native dan MySQL sebagai basis data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu membantu proses pengelolaan transaksi, memantau status laundry secara real-time, serta menghasilkan laporan secara otomatis dan lebih akurat. Penerapan sistem ini dapat meningkatkan efisiensi kerja karyawan, mengurangi kesalahan pencatatan, dan meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan.

Kata kunci : sistem informasi, laundry, manajemen, waterfall

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi yang melibatkan komputer Perkembangan teknologi informasi memberikan pengaruh besar terhadap berbagai bidang usaha, termasuk pada sektor jasa laundry. Pemanfaatan teknologi berbasis komputer mampu membantu proses pengolahan data menjadi informasi yang lebih cepat, tepat, dan efisien. Saat ini, penggunaan sistem informasi tidak hanya dimanfaatkan oleh perusahaan besar, tetapi juga mulai diterapkan pada usaha kecil dan menengah untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan efektivitas kerja. Dengan adanya teknologi, proses yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat dikerjakan secara terkomputerisasi sehingga meminimalkan kesalahan dan mempercepat penyampaian informasi. Usaha laundry merupakan salah satu jenis bisnis jasa yang berkembang pesat, terutama di daerah perkotaan, lingkungan kos, dan kawasan mahasiswa maupun pekerja. Tingginya aktivitas masyarakat menyebabkan banyak orang memilih menggunakan jasa laundry karena dianggap lebih praktis dan menghemat waktu. Dalam menjalankan usahanya, penyedia jasa laundry dituntut untuk memberikan pelayanan yang cepat, tepat, dan akurat agar mampu bersaing dengan usaha sejenis lainnya. Oleh karena itu, pengelolaan data dan pelayanan yang baik menjadi faktor penting dalam mendukung kelancaran operasional usaha laundry.[1]

FAFA Laundry merupakan salah satu usaha jasa laundry yang masih menerapkan sebagian proses pengelolaan data secara manual. Pencatatan transaksi pelanggan, pengelolaan data laundry, pemantauan status cucian, serta pembuatan laporan masih dilakukan menggunakan pencatatan biasa sehingga sering menimbulkan beberapa kendala. Permasalahan yang terjadi antara lain risiko kehilangan data,

kesalahan pencatatan transaksi, kesulitan dalam memantau status laundry pelanggan, serta keterlambatan dalam penyusunan laporan pendapatan. Selain itu, pelanggan juga mengalami keterbatasan dalam memperoleh informasi terkait layanan maupun status laundry secara cepat. Kondisi tersebut menyebabkan proses operasional menjadi kurang efektif dan berpotensi menurunkan kualitas pelayanan. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem informasi manajemen laundry berbasis web yang mampu membantu proses operasional di FAFA Laundry secara lebih terstruktur dan terkomputerisasi. Sistem ini dirancang untuk mempermudah pengelolaan data pelanggan, pencatatan transaksi, pemantauan status laundry, hingga penyusunan laporan secara otomatis. Selain itu, sistem berbasis web memungkinkan pemilik usaha untuk memantau aktivitas usaha secara lebih mudah kapan saja dan di mana saja melalui jaringan internet.[2]

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan menerapkan sistem informasi manajemen laundry berbasis web pada FAFA Laundry guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional usaha. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu mengurangi kesalahan pencatatan, mempercepat proses pelayanan, mempermudah pengelolaan data, serta meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan. Rencana penyelesaian masalah dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Waterfall yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan sistem. Sistem dibangun menggunakan PHP Native sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai basis data. Melalui penerapan sistem informasi manajemen berbasis web ini, diharapkan proses pengelolaan

laundry di FAFA Laundry menjadi lebih efektif, akurat, dan mampu mendukung perkembangan usaha secara berkelanjutan.[3]

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terkait

Pada penelitian yang berjudul “Automation of an Online Laundry Management System (OLMS)”, peneliti membangun aplikasi manajemen laundry berbasis web untuk mengotomasi proses pencatatan pelanggan, pemesanan, serta riwayat pakaian yang sebelumnya dilakukan secara manual dan sering menimbulkan kesalahan. Sistem dirancang untuk mendukung pemesanan online, pelacakan status cucian, serta pembuatan laporan transaksi sehingga mampu meningkatkan efisiensi operasional usaha laundry. Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan sistem berbasis web dengan database relasional dan antarmuka sederhana bagi operator maupun pelanggan. [4]

Pada penelitian berjudul “Pembangunan Sistem Informasi Laundry Berbasis Web dengan Metode Waterfall (Studi Kasus pada Permata Laundry)”, peneliti merancang sistem informasi laundry untuk menggantikan proses pencatatan manual yang kurang efektif. Metode yang digunakan adalah Waterfall, dengan implementasi sistem berbasis web menggunakan PHP Framework CodeIgniter dan MySQL. Fitur yang dikembangkan meliputi pemesanan online, pengelolaan data pelanggan, pengaturan status cucian, dan pembuatan laporan transaksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mempermudah proses administrasi dan meningkatkan kecepatan pelayanan. [5]

Pada penelitian berjudul “Analisis dan Penerapan Sistem Informasi Presensi Berbasis Web Menggunakan Qr Code Pada SMP Negeri 2 Porompong” Untuk meningkatkan efektivitas serta efisiensi dalam pengelolaan kehadiran di SMP Negeri 2 Porompong, sebuah sistem telah dikembangkan sebagai pengganti proses manual yang sebelumnya menimbulkan risiko kesalahan pencatatan, keterlambatan dalam pengolahan data, serta kemungkinan kehilangan dokumen. Pendekatan pengembangan yang diadopsi adalah Waterfall, dengan langkah-langkah yang meliputi analisis kebutuhan, desain sistem menggunakan UML, penerapan dengan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, serta basis data MySQL, dan pengujian menerapkan metode Blackbox Testing. Sistem yang dikembangkan mampu merekam kehadiran secara otomatis melalui pemindaian QR Code, menyimpan catatan kehadiran, dan menghasilkan laporan kehadiran yang tepat dan aktual.[6]

Pada penelitian berjudul “Implementation of Web-Based Real-Time Laundry Status Tracking”, fokus penelitian terletak pada pengembangan fitur pelacakan status cucian secara real-time pada sistem berbasis web. Fitur ini memungkinkan pelanggan memonitor progres cucian secara langsung untuk

mengurangi kesalahan komunikasi dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Penelitian menggunakan framework web modern dan menekankan pentingnya transparansi status order dalam layanan laundry digital. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pelacakan real-time mampu meningkatkan efektivitas layanan serta mengurangi beban administrasi manual.[7]

Penelitian yang berjudul “Analisis Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry berbasis Web dengan Metode Waterfall” Merancang sistem informasi untuk layanan laundry yang menggunakan teknologi web dengan pendekatan Waterfall untuk menyelesaikan isu pencatatan secara manual, tantangan dalam mengelola pesanan, dan keterlambatan dalam pembuatan laporan. Sistem ini dikembangkan dengan memanfaatkan UML (Use Case, ERD, dan DFD) serta dilengkapi dengan fitur untuk mengelola data pelanggan, transaksi, dan laporan yang otomatis. Temuan dari penelitian ini mengindikasikan bahwa sistem ini dapat meningkatkan efisiensi dalam operasional, meningkatkan kualitas layanan, dan mempermudah dalam memantau data secara terintegrasi.

Pada penelitian yang berjudul “Rancang Bangun sistem jasa wedding organizer berbasis web” merancang serta mengembangkan sebuah sistem layanan untuk pengorganisasian pernikahan yang berbasis website. Tujuan dari sistem ini adalah untuk mempermudah proses pemesanan dan pengelolaan data layanan melalui komputer. Pengembangan sistem ini menggunakan metode waterfall, yang mencakup langkah-langkah analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian. Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan layanan jika dibandingkan dengan cara manual. [8]

2.2. Sistem informasi Laundry

Sistem Informasi Laundry merupakan platform berbasis internet yang dikembangkan untuk mendukung operasional bisnis laundry, seperti pencatatan transaksi, pengelolaan status layanan laundry, pengumpulan data pelanggan, dan pelaporan pendapatan. Tujuan dari sistem ini adalah untuk mengurangi kesalahan dalam pencatatan manual dan meningkatkan pengalaman pelanggan melalui informasi layanan yang lebih cepat dan tepat.[9]

2.3. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan perpaduan antara teknologi, tenaga kerja, dan langkah-langkah yang berkolaborasi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyebarkan data menjadi informasi yang bermanfaat demi mendukung proses pembuatan keputusan.[10]

2.4. Laundry

Laundry merupakan jenis usaha layanan yang menawarkan pencucian serta perawatan pakaian dan

tekstil lainnya, termasuk selimut dan sprei. Proses ini umumnya melibatkan mesin cuci serta pengering otomatis, dan juga menggunakan bahan pembersih khusus untuk memastikan kualitas hasil cucian. Layanan ini menjadi solusi yang efisien bagi konsumen yang memiliki waktu yang sedikit atau tidak memiliki peralatan untuk mencuci. Secara umum, laundry juga meliputi pelayanan setrika, dan salah satu metode yang paling banyak dipakai adalah sistem bayar per kilogram, yang merupakan cara pembayaran yang didasarkan pada berat cucian. [11]

2.5. Website

Sebuah situs atau website merupakan sekumpulan halaman yang terhubung dan menampilkan teks, gambar baik bergerak maupun statis, animasi, suara, atau campuran dari semua elemen tersebut. Terdapat situs yang statis dan dinamis, yang masing-masing tersusun dari jaringan struktur yang saling terhubung, dengan setiap halaman dihubungkan melalui jaringan. Istilah “hypertext” menggambarkan koneksi antara dua halaman web, sementara “hyperlink” merujuk pada teks yang berfungsi sebagai penghubung.[12]

2.6. PHP

Adalah bahasa pemrograman berbasis skrip yang dijalankan di sisi server dan dirancang khusus untuk menghasilkan aplikasi web yang dinamis. Bahasa ini memungkinkan integrasi langsung dengan HTML, sehingga mendukung pengembangan antarmuka pengguna yang interaktif serta beradaptasi dengan input.[13]

2.7. XAMPP

XAMPP merupakan server web sumber terbuka yang berfungsi pada berbagai sistem operasi (Windows, Linux, MacOS). Semua komponen yang dibutuhkan untuk mengelola situs web terdapat dalam XAMPP, termasuk Apache, MySQL/MariaDB, PHP, dan Perl. Walaupun memiliki beragam program di dalamnya, XAMPP tetaplah server web yang mudah dan tidak berat.[14]

2.8. Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah perangkat lunak editor kode yang sangat ringan yang dapat dijalankan dari desktop. Visual Studio Code dilengkapi dengan dukungan bawaan untuk JavaScript, Script, dan Node.js serta memiliki banyak ekstensi yang tersedia untuk bahasa pemrograman seperti C++, C, Python, dan PHP. Editor ini merupakan lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE) yang kaya fitur yang dirancang untuk pengembangan yang terkait dengan teknologi cloud yang dibuka oleh Microsoft.[15]

2.9. Waterfall

Waterfall adalah kerangka kerja pengembangan perangkat lunak yang menggambarkan prosedur proyek dalam tahap-tahap berurutan dimulai dengan

analisis, kebutuhan, dilanjutkan dengan desain sistem, implementasi, pengujian, dan akhirnya pemeliharaan.[16]

2.10. System Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen adalah jaringan prosedur pengolahan data yang dikembangkan dalam organisasi dan disatukan apabila di pandang perlu dengan maksud memberikan data kepada manajemen setiap waktu diperlukan, baik data yang bersifat intern maupun yang bersifat ekstern, untuk dasar pengambilan keputusan dalam rangka mencapai tujuan organisasi system informasi manajemen dalam audit system keamanan untuk dikembangkan dalam audit sitem informasi. Selanjutnya sistem informasi dapat diterapkan pada media pembelajaran.[17]

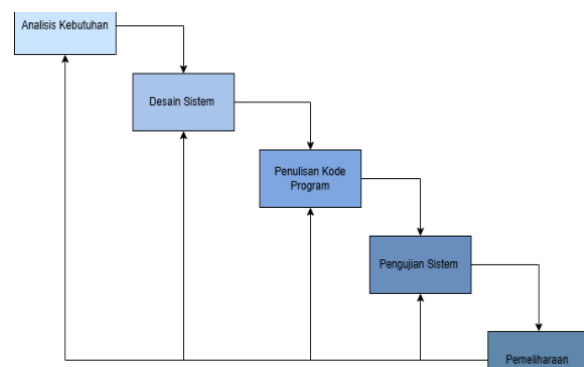
2.11. UML

UML merupakan standar pemodelan yang digunakan untuk mendeskripsikan, merancang, serta memvisualisasikan sistem perangkat lunak agar lebih mudah dipahami sebelum proses pengembangannya dimulai. UML berperan sebagai sarana untuk menjelaskan keterkaitan antar komponen dalam sistem secara sistematis melalui berbagai jenis diagram, seperti use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram. Pada penelitian tersebut, UML dimanfaatkan untuk merepresentasikan kebutuhan sistem informasi inventori, alur aktivitas pengguna, serta hubungan antar proses dalam aplikasi berbasis web. Dengan penerapan UML.[18]

2.12. Black Box Testing

Blackbox Testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsionalitas tanpa melihat kode internal atau logika yang digunakan untuk implementasi [19]

3. METODE PENELITIAN



Gambar 1. Waterfall

Pengumpulan informasi dilakukan melalui wawancara, pengamatan, dan tinjauan pustaka. Wawancara diadakan dengan ketua koperasi untuk memahami kebutuhan sistem dan batasan dalam operasional. Pengamatan dilakukan di lokasi laundry untuk melihat proses kerja dan mencatat prosedur

manual yang berlangsung. Di sisi lain, tinjauan pustaka digunakan untuk mendukung dasar teori dan desain sistem yang tepat. Semua informasi ini menjadi dasar bagi fase perencanaan Waterfall, sehingga sistem dapat dikembangkan secara bertahap dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna secara terus-menerus.[20]

- a. **Analisa kebutuhan sistem:** Pada fase ini, data diperoleh dengan cara mengamati dan menginterogasi pemilik FAFA Laundry untuk mengenali alur kerja dan tantangan yang dihadapi. Melalui pengamatan tersebut, terdeteksi bahwa catatan transaksi masih dilakukan secara manual, yang sering kali menimbulkan kesalahan dan menyulitkan pemilik dalam memantau transaksi setiap hari. Di samping itu, belum ada sistem yang diimplementasikan untuk menyimpan dan memperlihatkan ringkasan data secara otomatis.
- b. **Desain Sistem**
Setelah semua kriteria sistem terakumulasi dengan berhasil, langkah berikutnya adalah mengembangkan desain sistem yang lebih mendetail. Di fase ini, kriteria tersebut diubah menjadi rancangan teknis agar dapat dilaksanakan secara konsisten dalam tahap pemrograman. Aktivitas desain dilakukan dengan menyusun alur kerja sistem (diagram alur, DFD, atau UML) untuk menggambarkan interaksi antarpemrosesan, merancang struktur basis data yang mencakup tabel, relasi antar tabel, atribut data, dan aturan pengelolaan data (konstrain). Selain itu, antarmuka pengguna juga dirancang agar sistem dapat diakses dengan mudah oleh pemilik dan staf. Tahapan ini juga mencakup desain arsitektur sistem, spesifikasi modul, desain input-output, serta penetapan standar visual desain.
- c. **Penulisan Kode Program**
Pada fase ini, segala sesuatu yang telah dirancang mulai diterapkan ke dalam aplikasi yang sesungguhnya. Proses penerapan melibatkan pembuatan program dengan menggunakan PHP, MySQL, HTML, CSS, dan JavaScript. Fungsi-fungsi utama seperti peng inputan transaksi, pembaruan status laundry, pengelolaan pelanggan, paket laundry, dan laporan pendapatan mulai dikembangkan sesuai dengan rancangan yang telah ditetapkan. Output dari fase ini adalah sistem laundry berbasis web yang siap untuk diuji coba
- d. **Pengujian Sistem**
Pada titik ini, sistem yang telah dikembangkan akan diuji untuk memastikan semua fitur bekerja dengan baik. Proses pengujian dilakukan dengan menggunakan metode Blackbox Testing, yang mencakup evaluasi fungsi sistem tanpa memeriksa kode program.
- e. **Pemeliharaan**
Pada fase ini, sistem yang telah dirampungkan telah diujicobakan dan saat ini digunakan dalam kegiatan sehari-hari di FAFA Laundry. Pemilik beserta staf dapat mengatur transaksi, memantau

keadaan laundry, dan mengakses laporan melalui sistem tersebut. Selain dipakai, sistem ini juga memerlukan perawatan. Perawatan dilakukan untuk menyelesaikan masalah yang muncul, memperbaiki kesalahan, dan melakukan pembaruan kecil jika diperlukan. Sasaran dari fase ini adalah untuk menjamin sistem berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan penggunaanya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Fafa Laundry adalah penyedia layanan laundry yang memenuhi kebutuhan perawatan pakaian sehari-hari bagi masyarakat. Proses operasional Fafa Laundry mencakup pengambilan pakaian dari pelanggan, pencatatan informasi pelanggan, pencucian pakaian, serta pengembalian pakaian yang telah dicuci kepada pelanggan. Dalam menjalankan usahanya, Fafa Laundry berperan krusial dalam memastikan keakuratan data transaksi dan laporan untuk mendukung kelancaran operasional. Sebelum sistem informasi manajemen berbasis web diterapkan, Fafa Laundry masih bergantung pada pencatatan manual. Informasi mengenai pelanggan dan transaksi dicatat dalam buku atau media tulis sederhana, sehingga pengelolaan data membutuhkan waktu yang cukup lama. Selain itu, metode pencatatan manual berisiko menimbulkan kesalahan dalam penulisan data, kehilangan arsip, dan kesulitan dalam mengakses data yang sudah lama. Dengan bertambahnya jumlah pelanggan dan transaksi, cara manual dinilai tidak lagi efisien dan efektif. Oleh sebab itu, diperlukan penerapan sistem informasi manajemen berbasis web untuk membantu pengelolaan data laundry secara menyeluruh, mempermudah proses transaksi, dan menghasilkan laporan yang lebih tepat dan cepat. Sistem ini diharapkan dapat mendukung kinerja karyawan serta meningkatkan mutu layanan kepada pelanggan.

4.1. Analisis Sistem yang Berjalan

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara di Fafa Laundry, metode yang diterapkan saat ini masih bersifat manual tanpa adanya dukungan sistem informasi yang terkomputerisasi. Prosedur dimulai ketika pelanggan datang dengan pakaian yang akan dicuci, kemudian petugas mencatat informasi pelanggan serta jenis layanan laundry dalam buku catatan. Setelah pencucian selesai, petugas mencatat status pengambilan pakaian secara manual. Sistem pencatatan yang ada saat ini memiliki beberapa kelemahan. Salah satu masalah utama adalah adanya risiko kesalahan dalam mencatat data transaksi, yang mencakup kesalahan penulisan nama pelanggan, jumlah barang yang dicuci, serta biaya layanan. Selain itu, mencari informasi pelanggan atau transaksi sebelumnya memerlukan waktu lama karena harus membuka catatan satu per satu. Masalah lain yang muncul adalah kesulitan dalam membuat laporan. Laporan pendapatan dan transaksi perlu dirangkum secara manual dari buku catatan, sehingga proses ini

memerlukan waktu lama dan berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian data. Situasi ini dapat menghambat pemilik usaha dalam menilai kinerja dan mengambil keputusan yang tepat. Dari analisis terhadap sistem yang ada, dapat disimpulkan bahwa Fafa Laundry membutuhkan sebuah sistem informasi manajemen yang dapat mengelola data dengan lebih terstruktur, mengurangi kesalahan dalam pencatatan, serta mempercepat penyajian informasi dan laporan.

4.2. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui fitur dan spesifikasi yang diperlukan dalam pengembangan sistem informasi manajemen berbasis web di Fafa Laundry. Kebutuhan sistem ini dibagi menjadi kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

4.3. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan fungsi utama yang harus dimiliki oleh sistem agar dapat berjalan sesuai dengan tujuan. Adapun kebutuhan fungsional sistem yang dirancang antara lain:

- Sistem mampu mengelola data pengguna, seperti admin atau petugas laundry.
- Sistem menyediakan fitur login untuk menjaga keamanan akses.
- Sistem dapat mengelola data pelanggan secara terstruktur.
- Sistem mampu mencatat transaksi laundry, termasuk jenis layanan, berat atau jumlah pakaian, serta biaya.
- Sistem dapat menampilkan dan mencetak laporan transaksi dan pendapatan secara otomatis.

4.4. Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional berkaitan dengan kualitas dan kinerja sistem. Kebutuhan non-fungsional dalam sistem ini meliputi:

- Sistem berbasis web sehingga dapat diakses melalui perangkat yang terhubung dengan internet.
- Sistem memiliki tampilan antarmuka yang sederhana dan mudah dipahami oleh pengguna.
- Sistem mampu menyimpan data secara aman dan terhindar dari kehilangan data.
- Sistem dapat berjalan dengan stabil dan responsif untuk mendukung aktivitas operasional laundry.

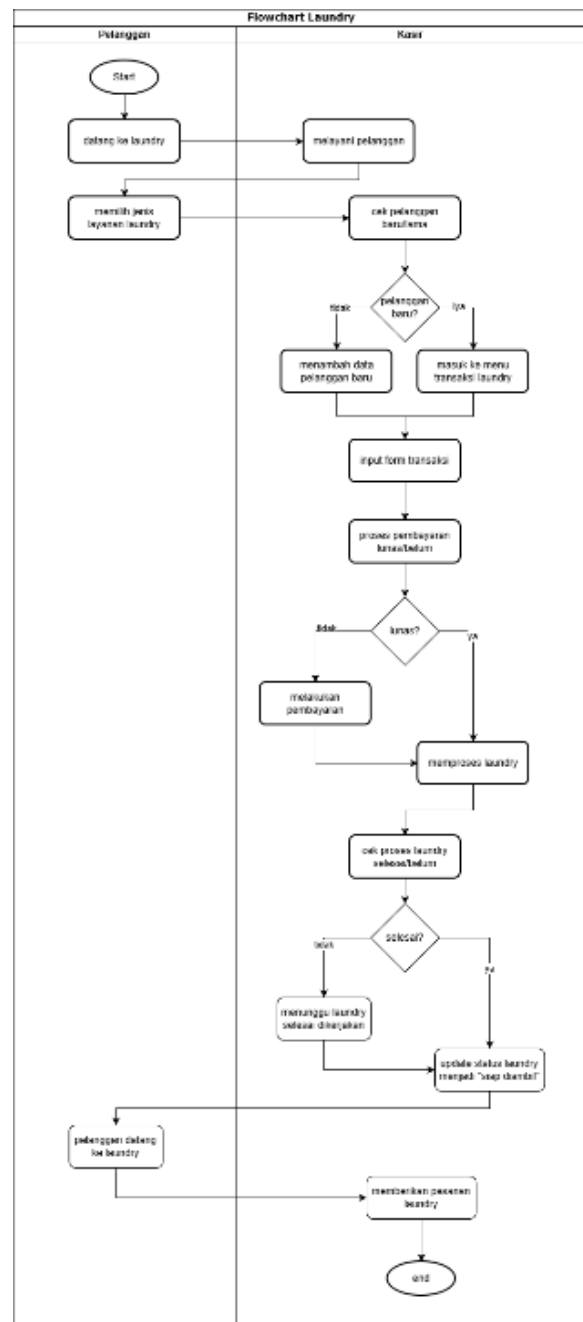
Dengan adanya analisis kebutuhan sistem ini, diharapkan sistem informasi manajemen berbasis web yang dikembangkan dapat sesuai dengan kebutuhan Fafa Laundry dan mampu meningkatkan efektivitas serta efisiensi dalam pengelolaan usaha laundry.

4.5. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai alur kerja sistem informasi manajemen berbasis web yang akan diterapkan di Fafa Laundry. Tahap ini bertujuan

agar proses implementasi sistem dapat berjalan secara terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

4.6. Flowchart



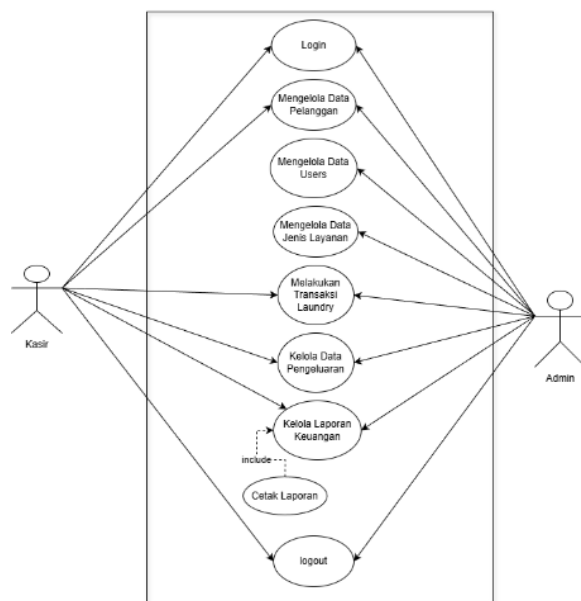
Gambar 2. Flowchart

Proses layanan laundry dimulai saat pelanggan tiba di lokasi laundry untuk memanfaatkan jasa yang ada. Setibanya di sana, pelanggan memilih jenis layanan laundry yang diinginkan sesuai dengan kebutuhannya. Selanjutnya, kasir bertugas menerima dan melayani pelanggan dengan memeriksa status pelanggan, apakah ia pendatang baru atau pelanggan lama. Jika pelanggan adalah pendatang baru, kasir akan melakukan pencatatan serta penambahan informasi pelanggan ke dalam sistem terlebih dahulu.

Di sisi lain, jika pelanggan sudah terdaftar, kasir dapat langsung melanjutkan ke proses transaksi laundry. Pada tahapan ini, kasir akan memasukkan informasi transaksi yang mencakup rincian layanan yang dipilih oleh pelanggan. Setelah semua data transaksi diinput, langkah selanjutnya adalah memeriksa status pembayaran, yaitu apakah pembayaran telah dilakukan atau belum. Jika pembayaran belum diselesaikan, pelanggan diminta untuk menyelesaikan pembayaran terlebih dahulu sebelum layanan laundry dapat dimulai. Namun, jika pembayaran sudah dilakukan, pesanan laundry akan langsung masuk ke proses pengerjaan. Selama pengerjaan laundry, pemantauan dilakukan untuk memastikan apakah laundry sudah selesai atau masih berproses. Jika laundry belum selesai, status akan tetap menunggu hingga proses selesai. Setelah pengerjaan dinyatakan rampung, kasir atau sistem akan memperbaharui status pesanan menjadi "siap diambil." Di tahap akhir, pelanggan kembali ke lokasi laundry untuk mengambil pesanan yang telah selesai. Kasir kemudian menyerahkan hasil laundry kepada pelanggan, dan proses layanan dinyatakan selesai.

4.7. Use Case Diagram

Ini adalah kumpulan interaksi antara pihak-pihak yang terlibat (pengguna atau sistem lainnya) dan sistem, yang menggambarkan berbagai situasi yang melibatkan pihak-pihak tersebut dalam berbagai tindakan yang diinginkan oleh mereka dari sistem, termasuk bagaimana sistem berkomunikasi dengan pengguna.

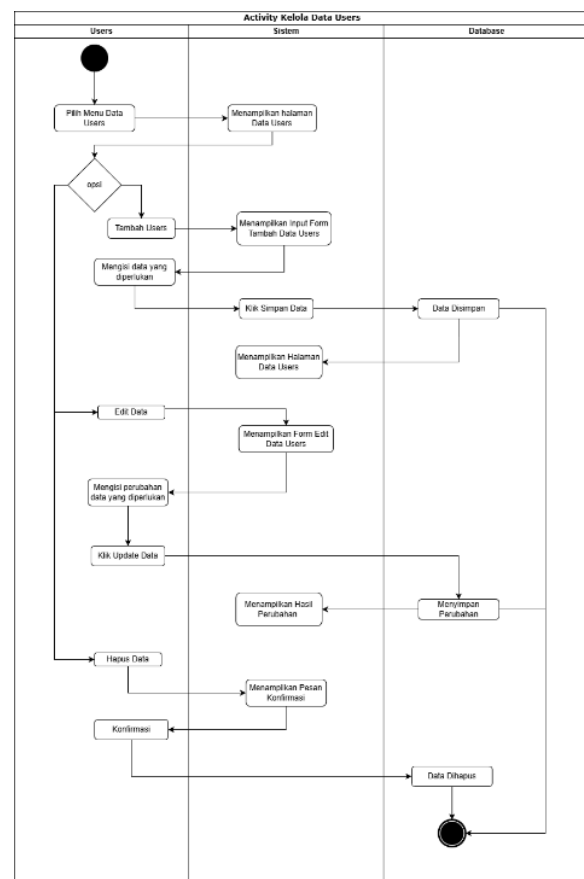


Gambar 3. Use Case Diagram

Use case diagram sistem laundry menunjukkan hubungan antara dua aktor utama, yaitu pembeli dan admin, dengan sistem yang digunakan. Kedua peran tersebut memiliki akses terhadap fitur-fitur yang berbeda sesuai dengan kebutuhan dan tanggung jawab masing-masing. Proses dimulai ketika baik pembeli

maupun admin masuk ke dalam sistem untuk mendapatkan hak akses ke fitur yang ada. Setelah berhasil log in, pembeli dapat menangani data pelanggan serta melakukan transaksi laundry berdasarkan layanan yang diinginkan. Selain itu, pembeli juga bisa mengatur data pengeluaran dan melihat laporan keuangan yang telah disediakan dalam sistem. Admin memiliki akses yang lebih komprehensif, termasuk pengelolaan data pelanggan, pengelolaan data pengguna sistem, serta pengaturan jenis layanan laundry. Di samping itu, admin juga bisa melakukan transaksi laundry, mengelola data pengeluaran, dan menyusun laporan keuangan secara keseluruhan. Dalam seksi laporan keuangan, tersedia proses pencetakan laporan yang merupakan bagian dari fitur pengelolaan laporan keuangan, sehingga laporan yang telah disusun dapat langsung dicetak sesuai keperluan. Setelah semua kegiatan selesai, baik pembeli maupun admin dapat menutup sesi sistem dengan cara melakukan logout.

4.8. Diagram Activity



Gambar 4. Diagram Activity

Diagram activity kelola data users menggambarkan alur proses pengelolaan data pengguna yang dilakukan oleh admin pada sistem. Proses diawali ketika admin memilih menu data users, kemudian sistem akan menampilkan halaman daftar pengguna. Setelah halaman tampil, admin dapat melakukan beberapa aktivitas, yaitu menambah data

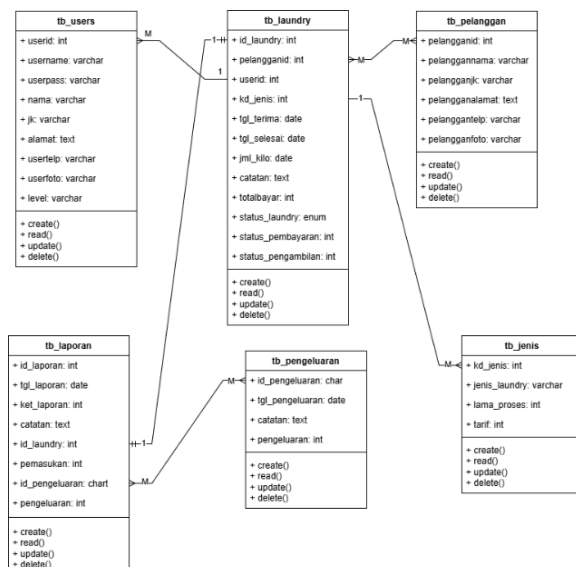
pengguna baru, mengubah data pengguna, maupun menghapus data pengguna yang sudah tersedia.

Pada proses penambahan data, admin memilih tombol tambah users lalu sistem menampilkan formulir input data pengguna. Setelah data diisi, admin menekan tombol simpan dan sistem akan menyimpan data tersebut ke dalam database. Setelah proses penyimpanan berhasil, sistem kembali menampilkan daftar data pengguna yang telah diperbarui.

Selanjutnya pada proses pengubahan data, admin memilih data pengguna yang akan diubah. Sistem kemudian menampilkan formulir edit data users yang berisi informasi pengguna sebelumnya. Setelah perubahan selesai dilakukan, admin menekan tombol update data dan sistem akan memproses perubahan tersebut ke database. Jika berhasil, sistem menampilkan notifikasi bahwa data berhasil diperbarui.

Sedangkan pada proses penghapusan data, admin memilih data pengguna yang ingin dihapus. Sistem akan menampilkan pesan konfirmasi sebelum data dihapus. Setelah admin menyetujui konfirmasi tersebut, sistem akan menghapus data dari database dan proses pengelolaan data users selesai dilakukan.

4.9. Diagram Class



Gambar 5. Diagram Class

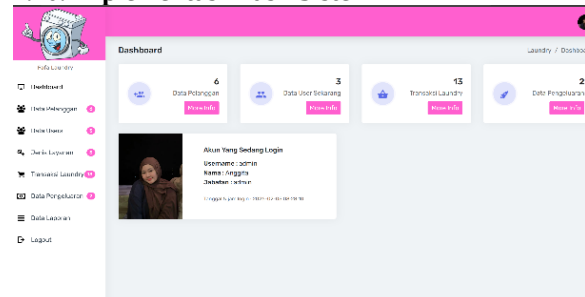
Setiap kelas dapat dianggap sebagai representasi tabel yang ada di dalam basis data dan menunjukkan sifat serta fungsi dari masing-masing kelas. Kelas *tb_users* bertujuan untuk menyimpan informasi tentang pengguna sistem, termasuk identitas, detail login, dan tingkat akses. Di dalam kelas ini terdapat atribut seperti *userid*, *username*, *userpass*, *nama*, *jenis kelamin*, *alamat*, *nomor telepon*, *foto*, serta *level pengguna*. Kelas *tb_users* memiliki fungsi dasar seperti *membuat*, *membaca*, *memperbarui*, dan *menghapus* untuk pengelolaan data pengguna. Kelas *tb_pelanggan* berfungsi untuk menyimpan data mengenai pelanggan laundry. Atribut

yang ada di kelas ini mencakup *pelangganid*, *nama pelanggan*, *jenis kelamin*, *alamat*, *nomor telepon*, dan *foto pelanggan*. Kelas ini juga menyediakan operasi untuk *membuat*, *membaca*, *memperbarui*, dan *menghapus* data demi mendukung manajemen informasi pelanggan.

Kelas *tb_jenis* menggambarkan jenis layanan laundry yang ditawarkan. Atribut dalam kelas ini terdiri dari *kd_jenis*, *nama jenis laundry*, *durasi proses*, dan *tarif layanan*. Kelas *tb_jenis* berperan sebagai pedoman dalam transaksi laundry dan memiliki fungsi pengelolaan data yang serupa, yaitu *membuat*, *membaca*, *memperbarui*, dan *menghapus*. Kelas *tb_laundry* adalah inti yang mengatur data transaksi laundry. Di dalamnya tersimpan informasi seperti *id_laundry*, data pelanggan, data pengguna, jenis layanan, tanggal penerimaan, tanggal penyelesaian, jumlah kilogram, total biaya, serta status laundry, status pembayaran, dan status pengambilan. Kelas *tb_laundry* terhubung langsung dengan kelas *tb_users*, *tb_pelanggan*, dan *tb_jenis*, karena setiap transaksi melibatkan pengguna, pelanggan, dan jenis layanan yang bersangkutan. Kelas *tb_pengeluaran* digunakan untuk merekam informasi tentang pengeluaran operasional laundry. Dalam kelas ini, atribut yang ada mencakup *id_pengeluaran*, tanggal pengeluaran, keterangan, dan jumlah pengeluaran. Data di kelas ini digunakan untuk menyusun laporan keuangan. Kelas *tb_laporan* berfungsi untuk menyimpan informasi terkait laporan keuangan laundry.

Atribut yang tersedia meliputi *id_laporan*, tanggal laporan, keterangan, catatan, data transaksi laundry, pemasukan, dan pengeluaran. Kelas *tb_laporan* memiliki hubungan dengan kelas *tb_laundry* dan *tb_pengeluaran* dalam proses penyusunan laporan keuangan. Secara keseluruhan, diagram kelas ini menunjukkan bahwa sistem dirancang dengan cara yang terstruktur dan terdapat hubungan antar kelas yang saling berintegrasi. Dengan adanya keterkaitan antar kelas tersebut, sistem dapat mengelola data pengguna, pelanggan, transaksi, jenis layanan, pengeluaran, dan laporan keuangan dengan terpusat dan konsisten.

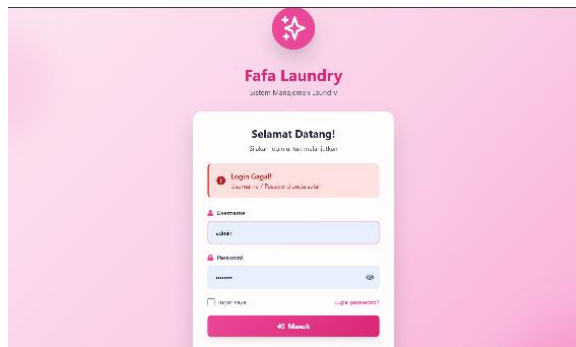
4.10. Implementasi Hasil Sistem



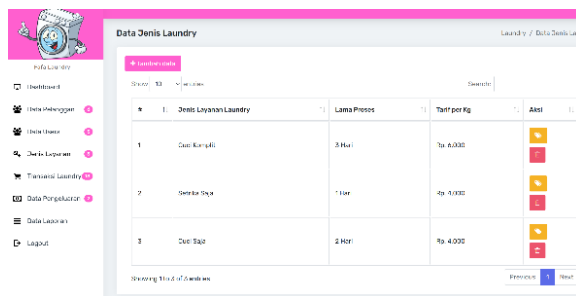
Gambar 6. Halaman Login Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan dari perancangan sistem yang telah dilakukan sebelumnya. Sistem informasi manajemen berbasis web di Fafa Laundry dikembangkan untuk membantu

proses pengelolaan data dan transaksi laundry agar lebih efisiensi.



Gambar 7. Dashboard



Gambar 8. Jenis Layanan

Halaman dashboard pada sistem FAFA Laundry digunakan sebagai tampilan utama setelah pengguna berhasil masuk ke dalam sistem. Pada halaman ini tersedia berbagai informasi penting terkait pengelolaan laundry yang disajikan secara singkat, jelas, dan terorganisir sehingga memudahkan pengguna dalam memantau aktivitas sistem.

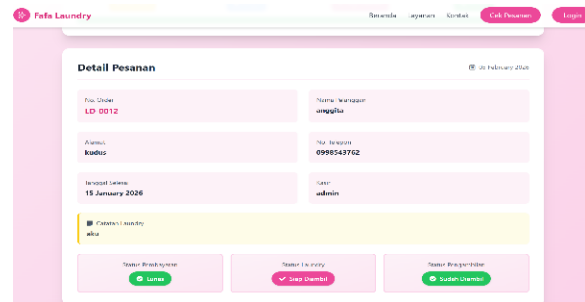
Halaman tracking pesanan laundry berfungsi untuk menampilkan informasi detail pesanan pelanggan, seperti nomor order, data pelanggan, tanggal transaksi, dan admin yang menangani pesanan. Selain itu, halaman ini juga menampilkan status pembayaran, proses laundry, dan pengambilan pesanan sehingga pelanggan dapat memantau perkembangan laundry secara lebih mudah dan cepat.

4.11. Hasil Pengujian Sistem

Hasil pengujian Black Box pada fitur Login

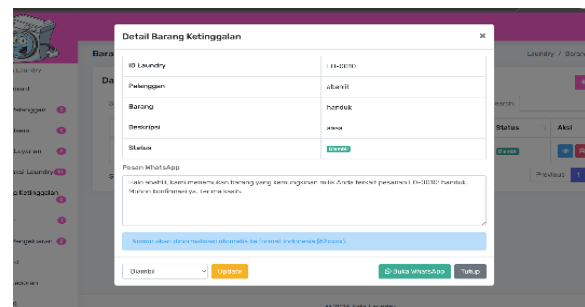
Tabel 1. Hasil Pengujian

No	Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Pengguna melakukan login tanpa mengisi username dan password	Username: kosong Password: kosong	Sistem menolak proses login dan memberikan notifikasi kesalahan	Sistem menampilkan pemberitahuan bahwa login gagal	Valid
2	Pengguna mengisi username tetapi password dikosongkan	Username: benar Password: kosong	Sistem tidak mengizinkan pengguna masuk ke dalam sistem	Sistem menampilkan pesan kesalahan pada login	Valid
3	Pengguna mengisi password tetapi username tidak diisi	Username: kosong Password: benar	Sistem menolak akses login	Sistem memberikan informasi bahwa login gagal	Valid
4	Pengguna memasukkan username dan password yang tidak sesuai	Username: salah Password: salah	Sistem menolak proses autentikasi dan menampilkan pesan error	Muncul pesan "Username atau Password salah"	Valid



Gambar 9. Tracking Pesanan

Halaman tracking pesanan laundry berfungsi untuk menampilkan informasi detail pesanan pelanggan, seperti nomor order, data pelanggan, tanggal transaksi, dan admin yang menangani pesanan. Selain itu, halaman ini juga menampilkan status pembayaran, proses laundry, dan pengambilan pesanan sehingga pelanggan dapat memantau perkembangan laundry secara lebih mudah dan cepat.



Gambar 10. Terhubung ke Whatsup

Halaman detail barang tertinggal berfungsi untuk menampilkan informasi mengenai barang milik pelanggan yang belum diambil di laundry. Pada halaman ini ditampilkan data berupa ID laundry, nama pelanggan, nama barang, keterangan barang, status, serta isi pesan WhatsApp yang akan dikirimkan kepada pelanggan. Selain itu, tersedia fitur WhatsApp yang memudahkan admin dalam memberikan pemberitahuan kepada pelanggan secara langsung dan lebih efisien.

No	Skenario Pengujian	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
5	Pengguna memasukkan username benar tetapi password salah	Username: benar Password: salah	Sistem menolak login karena data tidak sesuai	Sistem menampilkan notifikasi login gagal	Valid
6	Pengguna memasukkan username dan password yang sesuai	Username: benar Password: benar	Sistem menerima login dan mengarahkan pengguna ke halaman dashboard	Pengguna berhasil masuk ke halaman utama sistem	Valid

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penerapan Manajemen Informasi yang berbasis web di Fafa Laundry mampu membuat pengelolaan informasi laundry menjadi lebih terorganisir dan efisien. Sistem ini memudahkan pengolahan informasi mengenai pelanggan, layanan, transaksi, dan pembuatan laporan sehingga alur kerja menjadi lebih cepat dan mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan dalam pencatatan. Sebagai rekomendasi, sistem ini masih bisa ditingkatkan dengan menambahkan fitur notifikasi, memperkuat keamanan data, dan mengembangkan versi mobile agar penggunaan di masa depan menjadi lebih maksimal. Sebagai bentuk pengembangan ke depan, sistem masih dapat disempurnakan dengan penambahan fitur notifikasi otomatis kepada pelanggan terkait status cucian, peningkatan sistem keamanan untuk melindungi data dari akses tidak sah, serta pengembangan versi mobile atau aplikasi Android agar dapat diakses dengan lebih fleksibel. Dengan pengembangan tersebut, diharapkan sistem dapat memberikan manfaat yang lebih optimal dan berkelanjutan bagi operasional Fafa Laundry

DAFTAR PUSTAKA

- [1] s. D. Kusuma dan a. R. Tanaamah, "penerapan sistem informasi dalam bisnis menggunakan metode ward and peppard (usaha mikro kecil dan menengah konveksi desa cikal kabupaten semarang cv elpro industri)," vol. 7, no. 1, 2023.
- [2] m. Romzi dan b. Kurniawan, "implementasi pemrograman python menggunakan visual studio code," 2020.
- [3] s. Rijal, e. Wijayanti, e. Wijayanti, a. A. Chamid, dan a. A. Chamid, "sistem informasi penjualan online pada toko bangunan di kabupaten jepara berbasis website," *biner*, vol. 2, no. 1, jun 2024, doi: 10.24176/biner.v2i1.12176.
- [4] o. D. Adekola *dkk.*, "online laundry management system," vol. 41, no. 1, 2021.
- [5] f. F. Pradana, "pembangunan sistem informasi laundry berbasis web dengan metode waterfall (studi kasus pada permata laundry)," vol. 8, 2024.
- [6] n. Ristiani, b. Subaeki, h. Purwanto, dan k. Manaf, "analisis dan penerapan sistem informasi presensi guru berbasis web menggunakan qr code pada smp negeri 2 parongpong," *sobat*, vol. 5, hlm. 348, des 2023, doi: 10.32897/sobat.2023.5.0.3117.
- [7] m. Nugraha dan m. N. N. Alfarid, "implementation of web-based real-time laundry status tracking system," vol. 8, no. 2, 2025.
- [8] k. Sa'diyah, "rancang bangun sistem jasa wedding organizer berbasis website," *biner*, vol. 1, no. 2, jan 2024, doi: 10.24176/biner.v1i2.11011.
- [9] i. P. Dinanti, r. P. Fhonna, dan y. Afrillia, "sistem informasi manajemen laundry berbasis web," *sisfo*, vol. 6, no. 1, hlm. 95, mei 2022, doi: 10.29103/sisfo.v6i1.7987.
- [10] r. N. Rohid nabawi, "sistem informasi manajemen kasir laundry berbasis website (studi kasus koperasi pondok pesantren raudlatul musthofa)," *jitet*, vol. 13, no. 3, jul 2025, doi: 10.23960/jitet.v13i3.7107.
- [11] i. P. Sari, a. Syahputra, n. Zaky, r. U. Sibuea, dan z. Zakhir, "perancangan sistem aplikasi penjualan dan layanan jasa laundry sepatu berbasis website," *blend sains j. Teknik*, vol. 1, no. 1, hlm. 31–37, jun 2022, doi: 10.56211/blendsains.v1i1.67.
- [12] h. Fathi, r. A. Setiawan, d. Yuniar, e. Sartika, dan f. Ardiansyah, "perancangan sistem informasi rosi laundry berbasis web menggunakan metode waterfall," *ramatekno*, vol. 3, no. 2, hlm. 59–70, nov 2023, doi: 10.61713/jrt.v3i2.104.
- [13] s. Mulyani, f. Hariadi, dan a. C. Talakua, "perancangan sistem informasi pelayanan jasa laundry berbasis web pada usaha leslie laundry," vol. 01, no. 03, 2022.
- [14] b. S. Mare dan a. A. Yana, "perancangan sistem informasi berbasis web pada koperasi simpan pinjam sejahtera bersama," vol. 11, no. 2, 2022.
- [15] meylisa dina fajarwati, m. A. Sunandar, dan 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 teknik komp'ut.*, vol. 8, no. 2, hlm. 320–326, okt 2023, doi: 10.51876/simtek.v8i2.280.
- [16] s. S. A. Pangesty dan a. P. Wibowo, "penerapan laundry management system web-mobile menggunakan metode waterfall dengan evaluasi tam dan blackbox testing," *tin*, vol. 6, no. 7, hlm. 906–915, des 2025, doi: 10.47065/tin.v6i7.8731.
- [17] t. I. Antoni, d. P. Pangestu, r. Rudiyanto, dan r. Y. Hayuningyas, "aplikasi laundry berbasis website dan android pada t&f laundry," *evolusi*, vol. 10, no. 2, sep 2022, doi: 10.31294/evolusi.v10i2.13287.
- [18] s. Alfareza dan a. Susilo, "development of a web-based laundry service information system at syafira laundry".

- [19] a. Saputra, f. Panjaitan, dan medinal, “peran sistem keuangan desa online (siskeudes) dalam meningkatkan kualitas akuntabilitas keuangan desa di desa benteng kecamatan pangkalan baru kabupaten bangka tengah,” *jinbe*, vol. 4, no. 1, hlm. 66–72, nov 2024, doi: 10.61533/jinbe.v4i1.364.
- [20] d. Saputra, h. Haryani, a. Surniadari, m. Martias, dan f. Akbar, “sistem informasi bimbingan tugas akhir mahasiswa berbasis website menggunakan metode waterfall,” *matrik*, vol. 21, no. 2, hlm. 403–416, mar 2022, doi: 10.30812/matrik.v21i2.1591.