



Pengembangan Sistem Informasi Pemesanan Jasa Laundry Berbasis Web pada *One Laundry* Menggunakan Model *Waterfall*

Muhamad Fajar

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang

*Corresponding Author's Email: Fajarwopam19@gmail.com

Article History:

Received: November 29, 2025

Revised: December 13, 2025

Accepted: December 29, 2025

Keywords:

web-based information system;
laundry ordering; *Waterfall*
model; PHP; MySQL

Abstract: This research aims to develop a web-based information system for ordering laundry services at *One Laundry*. Currently, order recording, transaction processing, and report preparation are still carried out manually, so data are often duplicated, lost, or difficult to trace when customers ask about the status of their laundry. These conditions reduce service quality and make it difficult for the owner to monitor business performance. The proposed system is designed to digitalize the order flow starting from customer registration, order input, calculation of service costs, payment recording, until printing transaction reports. The system was developed using the *waterfall* model, with stages of requirements analysis, system design, implementation, and testing. Data were collected through observation, interviews with the owner and employees, documentation of existing forms, and literature study on similar systems. The application was built using PHP and MySQL with a responsive web interface so it can be accessed via desktop or mobile browser. System testing used black-box testing on each main function and limited user acceptance testing for *One Laundry*'s owner and staff. The developed system provides features for managing customer data, service packages, orders, order status, payments, and reports. Testing results show that the system can run according to functional requirements and makes it easier for the owner to manage transaction data and monitor daily income. Therefore, the web-based laundry ordering information system can be used as a solution to improve the efficiency and accuracy of service at *One Laundry*.

Copyright © 2025, The Author(s).

This is an open access article under the CC-BY-SA license



How to cite: Fajar, M. (2025). Pengembangan Sistem Informasi Pemesanan Jasa Laundry Berbasis Web pada *One Laundry* Menggunakan Model *Waterfall*. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 4(12), 4181–4192. <https://doi.org/10.55681/sentri.v4i12.5108>

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi memberikan dampak signifikan terhadap cara perusahaan dan pelaku usaha mengelola data serta memberikan layanan kepada pelanggan [1]. Pengembangan perangkat lunak yang terstruktur dan mengikuti tahapan rekayasa perangkat lunak menjadi penting agar sistem yang dibangun mampu memenuhi kebutuhan pengguna dan tetap mudah dipelihara. Sistem informasi berperan dalam mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyajikan informasi sehingga proses bisnis dapat berjalan secara efektif dan efisien [2], [3]. Salah satu bidang usaha yang berkembang pesat seiring meningkatnya mobilitas masyarakat adalah jasa laundry.

Kesibukan sehari-hari membuat banyak orang lebih memilih menggunakan jasa laundry kiloan maupun satuan daripada mencuci, mengeringkan, dan menyetrika pakaian secara mandiri [4]. Namun, sebagian besar usaha laundry skala kecil dan menengah masih mengelola data pelanggan, pesanan, dan transaksi secara manual menggunakan buku tulis

atau aplikasi spreadsheet sederhana. Pengelolaan manual seperti ini berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, kehilangan data, keterlambatan pencarian informasi, serta kesulitan dalam pembuatan laporan keuangan.

One Laundry merupakan salah satu usaha jasa laundry yang masih menerapkan pencatatan manual. Proses pemesanan dilakukan dengan mencatat data pelanggan dan jenis layanan ke dalam buku order, kemudian membuat nota secara manual. Kondisi ini menyebabkan pencarian data pesanan membutuhkan waktu lama, terutama ketika pelanggan menanyakan status cucian [5]. Selain itu, rekapitulasi pendapatan harian dan bulanan juga masih dilakukan secara manual sehingga meningkatkan risiko kesalahan perhitungan dan menyulitkan pemilik dalam memonitor perkembangan usaha. Permasalahan ini menunjukkan bahwa digitalisasi diperlukan agar proses bisnis menjadi lebih efisien, akurat, dan mudah dipantau.

Berbagai penelitian terkait sistem informasi laundry berbasis web sebenarnya telah dilakukan. Manurung dan Kurniawan [5] mengembangkan sistem layanan laundry berbasis web menggunakan model waterfall, namun penelitian mereka berfokus pada digitalisasi dasar tanpa mempertimbangkan alur bisnis laundry secara mendalam. Dewi dkk. [6] merancang sistem pemesanan laundry berbasis website untuk memudahkan pelanggan melakukan pemesanan secara daring, tetapi penelitian ini belum mengintegrasikan aspek operasional internal seperti pelacakan status laundry atau laporan keuangan. Ropianto dkk. [7] menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model prototype, namun fokusnya hanya pada pengelolaan data inti seperti pelanggan, layanan, dan transaksi tanpa meninjau kebutuhan operasional khusus tiap usaha laundry. Sementara itu, Herlambang dkk. [8] mengembangkan purwarupa sistem penatu berbasis web menggunakan pendekatan SDLC, tetapi penelitian mereka lebih menekankan tampilan dan struktur sistem daripada analisis kebutuhan pengguna secara kontekstual. Syahrina dan Saptadi [9] menyoroti permasalahan pencatatan transaksi yang masih konvensional, namun sistem yang mereka bangun masih bersifat generik dan belum menyesuaikan fitur dengan kebutuhan bisnis spesifik.

Jika dibandingkan secara komparatif, penelitian-penelitian tersebut berhasil menunjukkan manfaat digitalisasi terhadap layanan laundry, namun sebagian besar tidak menelaah karakteristik proses bisnis secara mendalam. Mayoritas studi masih menghasilkan sistem yang bersifat umum, belum menggabungkan analisis kebutuhan fungsional-nonfungsional secara detail, dan belum memperhatikan variasi kebutuhan antar-usaha laundry. Tidak satu pun penelitian tersebut yang mengintegrasikan pemetaan alur kerja aktual, fitur pelacakan status pesanan secara real-time, serta pembuatan laporan keuangan sederhana yang disesuaikan dengan pola operasional individu usaha. Hal ini menunjukkan adanya celah penelitian (research gap) yang perlu diisi, khususnya terkait bagaimana sistem informasi dapat dirancang secara lebih spesifik untuk memenuhi kebutuhan operasional nyata pada satu usaha laundry tertentu.

Berdasarkan celah tersebut, penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem informasi pemesanan jasa laundry berbasis web pada One Laundry dengan menitikberatkan pada analisis kebutuhan sistem yang kontekstual sesuai kondisi operasional. Penelitian ini tidak hanya merancang sistem untuk mengelola data pelanggan, layanan, dan pesanan, tetapi juga mengintegrasikan fitur pelacakan status pesanan serta pembuatan laporan pendapatan sederhana agar pemilik dapat memantau perkembangan usaha secara lebih akurat. Model pengembangan waterfall dipilih agar proses analisis,

perancangan, implementasi, dan pengujian dapat dilakukan secara sistematis berdasarkan kebutuhan riil yang ditemukan di lapangan.

Berdasarkan uraian tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) bagaimana menganalisis kebutuhan sistem informasi pemesanan jasa laundry pada One Laundry; (2) bagaimana merancang sistem informasi pemesanan jasa laundry berbasis web yang sesuai dengan proses bisnis One Laundry; dan (3) bagaimana mengimplementasikan serta menguji sistem informasi pemesanan jasa laundry berbasis web pada One Laundry. Adapun tujuan penelitian ini adalah: (1) mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem informasi pemesanan jasa laundry pada One Laundry; (2) merancang model sistem informasi pemesanan jasa laundry berbasis web yang mendukung proses bisnis One Laundry; dan (3) mengimplementasikan dan menguji sistem tersebut sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan pesanan dan transaksi.

LANDASAN TEORI

Teori Sistem Informasi

Teori Sistem Informasi menyatakan bahwa sistem informasi merupakan kombinasi terintegrasi antara manusia, perangkat keras, perangkat lunak, prosedur, jaringan komunikasi, dan basis data yang berfungsi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyebarkan informasi guna mendukung kegiatan operasional maupun pengambilan keputusan organisasi [10]. Perspektif ini menegaskan bahwa sistem informasi bukan hanya perangkat teknologi, tetapi sebuah mekanisme yang menghubungkan kebutuhan pengguna dengan proses bisnis yang ada.

Dalam konteks pengembangan sistem informasi laundry, teori ini berperan penting sebagai dasar dalam merumuskan struktur dan fungsi sistem yang diperlukan. Pengelolaan pelanggan, pencatatan pesanan, pelacakan status cucian, dan pembuatan laporan merupakan bagian dari proses bisnis yang harus didukung secara efektif oleh sistem. Oleh karena itu, teori sistem informasi membantu mengarahkan perancangan agar setiap komponen sistem dapat bekerja secara terpadu untuk menyelesaikan permasalahan yang muncul pada pengelolaan manual.

Teori Sistem Informasi Berbasis Web

Teori sistem berbasis web menjelaskan bahwa aplikasi web adalah sistem yang dapat diakses melalui browser dengan memanfaatkan jaringan internet atau intranet sebagai media komunikasi antara pengguna dan server [11]. Aksesibilitas dan fleksibilitas menjadi keunggulan utama karena pengguna dapat mengakses sistem kapan saja dan dari berbagai perangkat, baik komputer maupun ponsel. Teori ini juga menekankan pentingnya aspek *usability*, seperti kemudahan navigasi, konsistensi tampilan, dan responsivitas antarmuka.

Dalam pengembangan sistem informasi laundry, teori ini memberikan arahan bahwa platform web sangat relevan untuk mendukung mobilitas dan kebutuhan akses cepat terhadap informasi pesanan dan transaksi. Pelanggan dapat dengan mudah melihat status laundry, sementara pemilik dapat mengelola transaksi dan laporan secara *real-time*. Dengan demikian, prinsip sistem berbasis web secara langsung mempengaruhi perancangan antarmuka dan modul-modul yang ada dalam sistem.

Teori Sistem Informasi pada Usaha Laundry

Teori mengenai digitalisasi pada usaha jasa, termasuk laundry, menjelaskan bahwa sistem informasi mampu mengurangi kesalahan pencatatan, mempercepat pencarian data,

serta meningkatkan akurasi pengelolaan transaksi [12]. Usaha laundry pada umumnya menghadapi permasalahan seperti pencatatan manual, keterlambatan dalam mengecek status pesanan, dan pembuatan laporan yang memakan waktu. Teori ini menegaskan bahwa integrasi teknologi pada proses bisnis jasa akan meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan.

Dalam konteks penelitian ini, teori tersebut menjadi dasar mengapa fitur seperti manajemen pelanggan, manajemen pesanan, status pengerjaan, dan laporan pendapatan harus disediakan dalam sistem. Implementasi sistem informasi laundry berbasis web terbukti efektif dalam meningkatkan kecepatan alur kerja dan meminimalkan kesalahan manusia (*human error*) [13]. Dengan demikian, teori ini memperkuat kebutuhan akan digitalisasi pada One Laundry untuk meningkatkan kinerja operasional secara keseluruhan.

Teori Pengembangan Perangkat Lunak (Model *Waterfall*)

Model waterfall merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang bersifat linear dengan tahapan berturut-turut: analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan [14]. Setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga model ini memberikan struktur kerja yang sistematis. Model ini cocok digunakan ketika kebutuhan sistem telah terdefinisi jelas sejak awal dan perubahan yang terjadi relatif minim.

Dalam pengembangan sistem informasi laundry pada One Laundry, model waterfall dipilih karena proses bisnisnya stabil dan mudah dipetakan. Tahap analisis kebutuhan membantu mengidentifikasi masalah pencatatan manual, tahap perancangan menghasilkan rancangan database dan antarmuka, sementara tahap implementasi dan pengujian memastikan bahwa sistem berjalan sesuai harapan. Dengan demikian, teori waterfall memberikan kerangka metodologis yang memandu alur pengembangan sistem secara terstruktur.

Teori Pengujian Perangkat Lunak (*Black Box Testing*)

Black box testing merupakan teknik pengujian perangkat lunak yang menguji fungsi sistem dari sudut pandang pengguna tanpa memperhatikan struktur internal kode [15]. Fokus utama metode ini adalah memeriksa apakah output yang dihasilkan sesuai dengan input yang diberikan, sehingga pengujian dilakukan murni berdasarkan fungsionalitas sistem. Pendekatan ini sangat efektif untuk aplikasi berbasis web, terutama yang berorientasi pada proses layanan pengguna.

Dalam penelitian ini, black box testing digunakan untuk mengevaluasi modul-modul utama seperti pemesanan, pencarian status pesanan, input transaksi, pengelolaan layanan, dan pembuatan laporan. Dengan metode ini, setiap fungsi dapat diverifikasi apakah sudah berjalan sesuai kebutuhan pengguna dan tidak mengalami kesalahan selama proses operasional. Oleh karena itu, teori ini menjadi dasar dalam proses evaluasi sistem informasi laundry yang dikembangkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan sistem informasi dengan pendekatan rekayasa perangkat lunak menggunakan model waterfall [1], [4], [16]. Model ini dipilih karena proses bisnis pada One Laundry bersifat stabil, tidak mengalami perubahan signifikan dari waktu ke waktu, dan alur kerjanya relatif mudah dipetakan secara jelas di tahap awal. Selain itu, kebutuhan pemilik terkait pencatatan pelanggan, pengelolaan pesanan, pelacakan status, dan transaksi pembayaran sudah terdefinisi

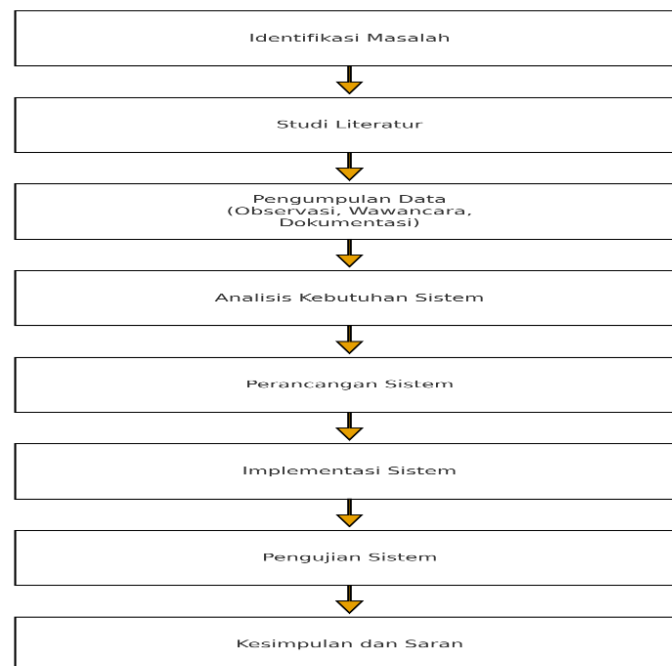
dengan baik sehingga cocok dengan karakteristik model waterfall yang menuntut kejelasan kebutuhan sejak awal. Model lain seperti prototype dan agile tidak dipilih karena keduanya menuntut iterasi perubahan yang cepat, umpan balik berulang, serta fleksibilitas kebutuhan yang tinggi. Dalam konteks One Laundry, pemilik dan karyawan memiliki waktu yang terbatas untuk iterasi desain, sehingga model waterfall lebih efisien karena memberikan alur kerja yang sistematis dan mudah diikuti.

Tahapan penelitian pada model waterfall meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Penelitian dilakukan pada One Laundry sebagai objek studi kasus. Subjek penelitian mencakup pemilik dan karyawan yang terlibat langsung dalam proses pencatatan pelanggan, pengelolaan pesanan, serta transaksi pembayaran. Keterlibatan subjek tersebut penting karena mereka merupakan pengguna utama sistem sehingga kebutuhan dan kendala mereka dijadikan dasar pengembangan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Observasi dilakukan dengan mengamati langsung proses bisnis mulai dari pencatatan pesanan hingga penyusunan laporan keuangan. Wawancara dilakukan dengan pemilik dan karyawan untuk menggali kebutuhan informasi, permasalahan pencatatan manual, serta harapan terhadap sistem baru. Dokumentasi diperoleh dengan mengumpulkan contoh nota pesanan, buku transaksi, serta format laporan pendapatan yang selama ini digunakan. Studi pustaka dilakukan dengan menelaah literatur terkait sistem informasi laundry, aplikasi berbasis web, serta penggunaan model waterfall dalam pengembangan perangkat lunak.

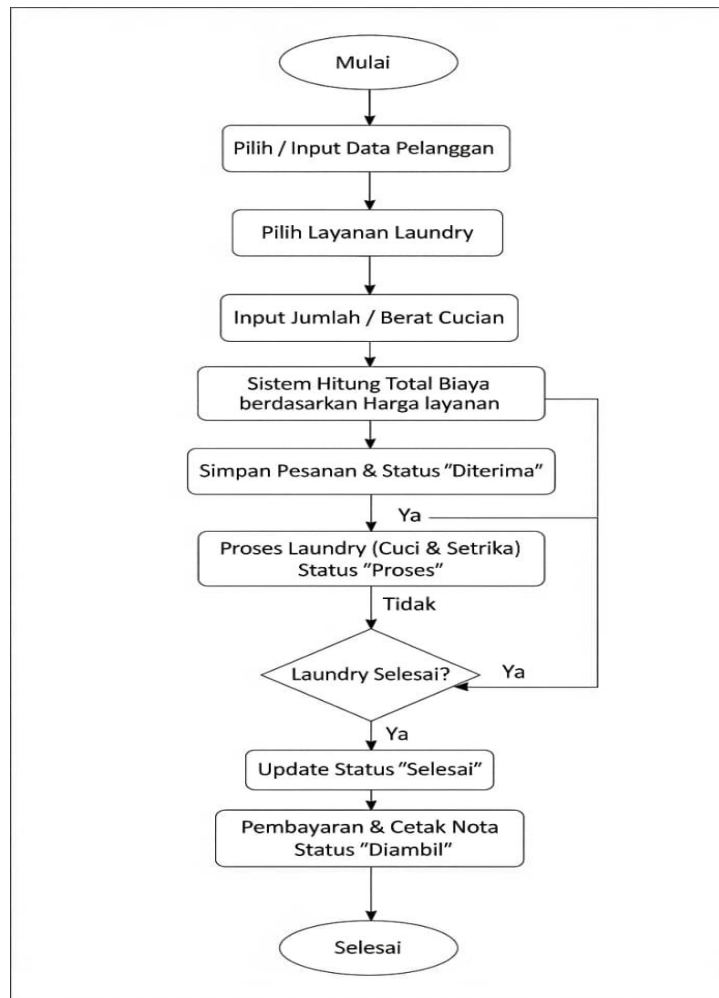
Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional. Kebutuhan fungsional meliputi pengelolaan data pelanggan, data layanan, pemesanan laundry, status pesanan, transaksi pembayaran, dan laporan pendapatan. Kebutuhan nonfungsional mencakup kemudahan penggunaan, keamanan data, akurasi pencatatan, dan ketersediaan sistem yang dapat diakses melalui perangkat desktop maupun mobile. Analisis ini bertujuan memastikan bahwa sistem informasi yang dikembangkan benar-benar menjawab permasalahan yang terjadi pada proses manual.

Perancangan sistem meliputi perancangan proses menggunakan diagram UML serta perancangan basis data untuk memastikan kelancaran alur informasi dalam sistem. Implementasi sistem dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Antarmuka dirancang dengan prinsip responsif sehingga dapat digunakan melalui perangkat desktop maupun ponsel. Setelah implementasi selesai, pengujian sistem dilakukan menggunakan teknik black box testing untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan. Selain itu, dilakukan uji penerimaan pengguna (*user acceptance test*) secara sederhana kepada pemilik dan karyawan One Laundry untuk memastikan sistem mudah digunakan dan mendukung alur kerja mereka.



Gambar 1. Diagram Alur pengembangan

Diagram pada Gambar 1 menggambarkan tahapan pengembangan sistem informasi pemesanan jasa laundry pada One Laundry. Proses dimulai dari identifikasi masalah untuk melihat kelemahan sistem pencatatan yang masih manual, kemudian dilanjutkan dengan studi literatur guna memperoleh landasan teori dan solusi yang relevan. Tahap berikutnya adalah pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk memperoleh gambaran nyata alur bisnis. Data tersebut dianalisis untuk merumuskan kebutuhan sistem yang akan dibangun. Hasil analisis menjadi dasar dalam perancangan sistem, meliputi perancangan proses dan basis data. Setelah rancangan disetujui, dilakukan implementasi sistem menggunakan PHP dan MySQL, kemudian sistem diuji melalui pengujian fungsional dan uji coba pengguna. Tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan dan penyusunan saran untuk pengembangan sistem di masa mendatang.



Gambar 2. Flowchart pembuatan sistem

Flowchart pada Gambar 2 menggambarkan alur proses pemesanan jasa laundry pada One Laundry. Proses dimulai ketika petugas memilih atau memasukkan data pelanggan, kemudian menentukan jenis layanan dan mengisi jumlah atau berat cucian. Sistem menghitung total biaya berdasarkan harga layanan yang tersimpan di basis data dan menyimpan pesanan dengan status “diterima”. Selanjutnya cucian diproses dengan status “proses” hingga tahap keputusan “laundry selesai?”. Jika belum selesai maka proses laundry diulangi, sedangkan jika sudah selesai status diubah menjadi “selesai”. Tahap terakhir adalah pencatatan pembayaran, pencetakan nota, perubahan status pesanan menjadi “diambil”, dan proses dinyatakan selesai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil observasi awal menunjukkan bahwa proses bisnis One Laundry berjalan secara manual mulai dari pencatatan pelanggan, pencatatan pesanan, pemantauan status cucian, hingga penyusunan laporan pendapatan. Pelanggan yang datang langsung maupun menghubungi melalui pesan akan dicatat pada buku pesanan, kemudian petugas membuat nota secara manual. Status pengerjaan pesanan (“cuci”, “setrika”, “selesai”, “diambil”) hanya dicatat secara sederhana tanpa mekanisme pelacakan yang sistematis. Laporan harian dan bulanan dihitung dengan menjumlahkan transaksi pada buku catatan.

Pola kerja ini menimbulkan berbagai permasalahan, di antaranya kesulitan mencari data pesanan lama, risiko kehilangan catatan, proses pelaporan yang lama, serta keterbatasan pemilik dalam memantau perkembangan jumlah pesanan dan pendapatan. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian [17] yang menyatakan bahwa usaha laundry skala kecil umumnya mengalami kendala serupa akibat proses pencatatan manual.

Sebagai solusi, dikembangkan sistem informasi pemesanan jasa laundry berbasis web yang terdiri dari modul master data, modul pemesanan, modul pengelolaan status pesanan, modul pembayaran, dan modul laporan. Modul master data mengelola informasi pelanggan serta layanan laundry yang ditawarkan [18]. Modul pemesanan memungkinkan pencatatan pesanan baru dengan perhitungan biaya otomatis. Modul status pesanan membantu petugas memperbarui tahap pengerjaan secara bertahap. Modul pembayaran mencatat transaksi dan riwayat pembayaran pelanggan. Modul laporan menyediakan laporan pendapatan harian, bulanan, dan berdasarkan rentang waktu tertentu sesuai kebutuhan pemilik [19]. Integrasi modul-modul tersebut dirancang untuk mengatasi masalah pada sistem manual, terutama terkait pencarian data, akurasi pencatatan, dan efisiensi pembuatan laporan.

Untuk menilai penerimaan pengguna terhadap sistem, dilakukan pengujian terhadap sepuluh responden. Hasil penilaian pengguna disajikan pada **Tabel 1**, yang terletak setelah paragraf penjelasan ini dan berada pada bagian tengah subbab Hasil dan Pembahasan. Tabel tersebut menampilkan nilai minimum, maksimum, rata-rata, dan standar deviasi untuk lima aspek: kemudahan penggunaan, kejelasan tampilan, kecepatan sistem, kesesuaian fitur, dan kepuasan keseluruhan. Berdasarkan **Tabel 1**, nilai rata-rata seluruh aspek berada antara 1,00 hingga 1,50 dengan standar deviasi yang relatif kecil. Hal ini menunjukkan bahwa responden cenderung memberikan penilaian positif dan konsisten terhadap kualitas sistem.

Tabel 1. Statistik Penilaian Pengguna terhadap Sistem

Aspek penilaian	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kemudahan penggunaan sistem	10	1	2	1.30	0.48
Kejelasan tampilan sistem	10	1	2	1.20	0.42
Kecepatan sistem	10	1	1	1.00	0.00
Kesesuaian fitur dengan kebutuhan	10	1	1	1.00	0.00
Kepuasan keseluruhan pengguna	10	1	2	1.50	0.53

Secara rinci, aspek kemudahan penggunaan memperoleh nilai rata-rata 1,30, menunjukkan bahwa sistem dinilai mudah dipahami oleh pengguna. Aspek kejelasan tampilan memperoleh nilai rata-rata 1,20, menandakan bahwa antarmuka dianggap jelas. Kecepatan sistem dan kesesuaian fitur masing-masing memperoleh nilai rata-rata 1,00 dengan standar deviasi 0,00 yang berarti seluruh responden memberikan penilaian yang sama. Meskipun demikian, nilai yang seragam ini perlu ditafsirkan dengan hati-hati karena bisa jadi instrumen penilaian belum cukup sensitif untuk menangkap variasi persepsi pengguna. Kepuasan keseluruhan mendapatkan nilai rata-rata 1,50, menunjukkan bahwa

pengguna merasa puas terhadap sistem meskipun terdapat sedikit variasi penilaian di antara responden. Secara umum, **Tabel 1** memberikan gambaran awal bahwa sistem diterima dengan baik; namun interpretasi ini bersifat sementara karena jumlah responden masih terbatas dan belum ada perbandingan dengan sistem manual sebelumnya.

Tabel 2. Hasil Pengujian Fungsional Sistem Informasi Pemesanan Jasa Laundry pada One Laundry

No	Fitur / Modul	Skenario Uji	Input	Output yang Diharapkan	Hasil Uji
1	Data Pelanggan	Menambah data pelanggan baru	Nama pelanggan, nomor telepon, alamat	Data pelanggan tersimpan di basis data dan muncul pada daftar pelanggan	Berhasil
2	Data Pelanggan	Mengubah data pelanggan	Perubahan pada nama, nomor telepon, atau alamat	Data pelanggan yang dipilih diperbarui dan tampilan daftar pelanggan menyesuaikan perubahan	Berhasil
3	Data Layanan Laundry	Menambah layanan laundry	Nama layanan, jenis layanan (kiloan/satuan), satuan, harga per satuan	Layanan baru tersimpan dan muncul pada daftar layanan serta dapat dipilih saat membuat pesanan	Berhasil
4	Data Pesanan	Membuat pesanan baru	Pilihan pelanggan, pilihan layanan, tanggal pesanan, jumlah/berat	Sistem menghitung total biaya otomatis dan menyimpan pesanan dengan status "diterima"	Berhasil
5	Data Pesanan	Mengubah status pesanan	Pemilihan status: "diterima", "proses", "selesai", atau "diambil"	Status pesanan pada daftar pesanan berubah sesuai pilihan	Berhasil

6	Laporan Transaksi	Menampilkan laporan transaksi berdasarkan periode	Tanggal awal dan tanggal akhir	pengguna dan ditampilkan pada kolom status Sistem menampilkan daftar pesanan pada periode yang dipilih beserta total pendapatan yang dihitung otomatis	Berhasil
---	-------------------	---	--------------------------------	--	----------

Selain pengujian persepsi pengguna, dilakukan pula pengujian fungsional sistem menggunakan metode black-box testing. Hasil pengujian tersebut disajikan pada **Tabel 2**, yang terletak setelah paragraf pembahasan nilai pengguna dan berada pada bagian bawah subbab Hasil dan Pembahasan. Tabel 2 berisi enam skenario uji yang mewakili modul-modul utama: data pelanggan, data layanan, data pesanan, perubahan status pesanan, dan pembuatan laporan transaksi. Masing-masing skenario mencakup input yang diberikan, output yang diharapkan, serta hasil uji.

Berdasarkan hasil pada Tabel 2, seluruh skenario uji berada dalam kategori “berhasil”. Modul pelanggan mampu menyimpan dan memperbarui data dengan benar. Modul layanan laundry dapat menyimpan layanan baru dan menampilkannya pada proses pemesanan. Pada modul pesanan, sistem mampu menghitung total biaya secara otomatis dan menyimpan pesanan dengan status awal “diterima”, serta melakukan perubahan status secara tepat. Modul laporan menampilkan pesanan sesuai periode yang dimasukkan pengguna dan menghitung total pendapatan secara otomatis. Temuan ini menunjukkan bahwa fungsi utama sistem berjalan sesuai kebutuhan operasional One Laundry.

Meskipun demikian, hasil pengujian ini tetap perlu ditafsirkan secara hati-hati. Pengujian hanya dilakukan pada fungsi dasar dan belum mencakup uji beban (*load test*), uji keamanan (*security test*), ataupun uji keandalan (*reliability test*) yang penting untuk aplikasi berbasis web. Selain itu, black-box testing tidak menilai kualitas kode maupun performa sistem pada kondisi ekstrem. Dengan demikian, meskipun Tabel 2 menunjukkan bahwa semua fungsi utama berjalan dengan benar, kesimpulan terkait kualitas menyeluruh sistem belum dapat ditarik secara final.

Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa sistem informasi pemesanan laundry berbasis web dapat menjawab permasalahan pencatatan manual pada One Laundry dan diterima dengan cukup baik oleh responden. Namun, kesimpulan ini bersifat indikatif dan masih memerlukan penelitian lanjutan. Studi dengan jumlah responden yang lebih besar, pengujian komparatif antara sistem lama dan sistem baru, serta pengujian performa yang lebih komprehensif akan memberikan gambaran yang lebih kuat mengenai efektivitas sistem.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa proses pencatatan manual pada One Laundry menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesalahan pencatatan, kesulitan mencari data, dan lambatnya penyusunan laporan. Melalui analisis kebutuhan, penelitian ini berhasil memetakan kebutuhan fungsional dan nonfungsional yang relevan untuk usaha laundry skala kecil. Penelitian juga memberikan kontribusi ilmiah dengan menunjukkan bahwa model waterfall sesuai digunakan pada konteks UMKM dengan alur kerja yang relatif stabil, karena setiap tahap pengembangan dapat dilakukan secara sistematis dan terstruktur.

Implementasi sistem menggunakan PHP dan MySQL menghasilkan aplikasi berbasis web yang mencakup modul pelanggan, layanan, pesanan, status pesanan, pembayaran, dan laporan. Hasil pengujian fungsional menunjukkan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai rancangan, sementara uji persepsi pengguna menunjukkan bahwa sistem mudah digunakan dan sesuai dengan kebutuhan operasional. Secara ilmiah, penelitian ini membuktikan bahwa teknologi web sederhana mampu meningkatkan efisiensi, akurasi pencatatan, dan kualitas pelayanan pada usaha laundry kecil. Penelitian ini juga memberikan model implementasi yang dapat diadaptasi oleh UMKM lain yang ingin melakukan digitalisasi layanan.

Untuk pengembangan sistem selanjutnya, disarankan menambahkan fitur notifikasi otomatis kepada pelanggan terkait status pesanan, serta menyediakan dashboard grafik untuk memantau jumlah pesanan dan pendapatan secara visual. Pengembangan aplikasi mobile juga diperlukan agar akses sistem lebih fleksibel bagi pemilik dan karyawan. Selain itu, penelitian berikutnya perlu melibatkan lebih banyak responden, melakukan uji performa dan uji keamanan, serta membandingkan efektivitas sistem digital dengan proses manual agar dampak implementasi sistem dapat diukur secara lebih komprehensif.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pemilik dan karyawan One Laundry yang telah memberikan izin dan membantu proses pengumpulan data, serta kepada Universitas Pamulang atas dukungan yang diberikan.

DAFTAR REFERENSI

1. Pressman, Roger S. *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. 9th ed. New York: McGraw-Hill, 2019.
2. Jogiyanto, H. M. *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi, 2005.
3. Laudon, Kenneth C., and Jane P. Laudon. *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. 15th ed. Harlow: Pearson, 2018.
4. Sommerville, Ian. *Software Engineering*. 11th ed. Harlow: Pearson, 2020.
5. Manurung, F., dan R. Kurniawan. "Pengembangan Sistem Layanan Laundry Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall pada IIS Laundry Malang." *jurnal pengembangan teknologi informasi dan ilmu komputer* (2022).
6. Dewi, Luthfia Rosmala, dkk. "Sistem Informasi Pemesanan Laundry Berbasis Website pada Dinsa Laundry Menggunakan Model Waterfall." *Thusscience Journal* 1, no. 1 (2022): 34–42.

7. Ropianto, dkk. "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Laundry Berbasis Website pada Sahabat Laundry." *Jurnal ...* (Data lebih lengkap di dokumenmu).
8. Herlambang, dkk. "Perancangan Sistem Informasi Penatu Berbasis Web menggunakan SDLC." *Jurnal ...* (Tahun ada di naskahmu).
9. Syahrina, S., dan Saptadi. "Perancangan Sistem Informasi pada Usaha Laundry." *Jurnal ...* (Tahun dari naskahmu).
10. Maulana, Faris, Fitrah Fajar Kusumah, dan Nurul Kamilah. "Sistem Informasi Laundry Berbasis Web." *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari* 25, no. 1 (2025): 954–963.
11. Rosa, A. S., dan Salahuddin, M. *Rekayasa Perangkat Lunak: Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2018.
12. Sutabri, Tata. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi, 2014.
13. Turban, Efraim, dan Linda Volonino. *Information Technology for Management*. 10th ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2018.
14. Prabowo, Hery. "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Laundry Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL." *Jurnal Teknologi Informasi* 14, no. 2 (2021): 87–95.
15. Widyastuti, R., dan M. Ramadhan. "Analisis Kualitas Sistem Informasi Menggunakan Metode Blackbox Testing." *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi* 9, no. 1 (2022): 45–54.
16. Arifin, Muhammad. "Implementasi Metode Waterfall dalam Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web." *Jurnal Komputasi* 7, no. 3 (2020): 234–242.
17. Saputra, F., dkk. "Rancang Bangun Sistem Informasi Laundry Berbasis Website dengan Framework Laravel." *JUPI* 6, no. 2 (2021): 155–164.
18. Rahman, D. "Pengujian Fungsional Sistem Informasi Berbasis Web Menggunakan Blackbox Technique." *Jurnal Teknik Informatika* 5, no. 1 (2023): 112–119.
19. Allo, D. N., Firman, dan M. Ihsan. "Perancangan Sistem Informasi Laundry Berbasis Web pada Laundry Dian Menggunakan PHP dan MySQL." *PETISI: Jurnal Penelitian Teknik Informatika* 2, no. 2 (2021): 27–40.