

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap berbagai bidang usaha, termasuk usaha jasa *laundry*. Pemanfaatan sistem informasi berbasis *web* memungkinkan pengelolaan data dan proses pelayanan pelanggan dilakukan dengan lebih cepat, akurat, dan efisien. Sistem informasi dapat membantu suatu usaha dalam mengolah data transaksi, data pelanggan, serta laporan secara terkomputerisasi sehingga memudahkan pengambilan keputusan dan meningkatkan kualitas pelayanan. Penggunaan teknologi informasi dalam bidang usaha juga dapat meningkatkan efektivitas operasional serta mengurangi kesalahan yang sering terjadi pada proses pencatatan manual (Let-let & Faizah, 2023).

Usaha *laundry* merupakan salah satu usaha jasa yang banyak diminati masyarakat, terutama di daerah dengan tingkat aktivitas tinggi seperti kawasan kos-kosan, perkantoran, dan lingkungan pendidikan. Kesibukan masyarakat yang tidak memiliki cukup waktu untuk mencuci pakaian sendiri membuat jasa *laundry* menjadi solusi praktis untuk menjaga kebersihan pakaian. Oleh karena itu, usaha *laundry* terus berkembang dan membutuhkan sistem pengelolaan lebih baik agar pelayanan kepada pelanggan dapat dilakukan secara optimal (Nurul Alfiah et al., 2025).

Masih banyak usaha *laundry* yang melakukan pencatatan transaksi secara manual menggunakan buku atau catatan sederhana. Sistem manual ini sering menimbulkan berbagai permasalahan seperti kesalahan pencatatan data pelanggan,

kehilangan data transaksi, serta kesulitan dalam mencari riwayat.

layanan pelanggan. Selain itu, pelanggan juga sering mengalami kesulitan untuk mengetahui kapan cucian mereka selesai karena tidak adanya sistem informasi yang dapat memberikan estimasi waktu penyelesaian *laundry* secara jelas. Kondisi tersebut menyebabkan proses pelayanan menjadi kurang efisien dan dapat menurunkan kepuasan pelanggan (Adi et al., 2025).

Sistem informasi *laundry* berbasis *web* dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Dengan adanya sistem informasi, proses pengelolaan data pelanggan, transaksi, serta laporan dapat dilakukan secara terkomputerisasi dan lebih terorganisir. Sistem ini juga memungkinkan penyimpanan data pelanggan secara terstruktur sehingga riwayat layanan pelanggan dapat diketahui dengan mudah. Selain itu, sistem informasi dapat memberikan informasi status proses *laundry* secara lebih jelas dan membantu pengelola dalam mengelola usaha secara lebih efektif (DadanMulyana et al., 2024).

Asyila *Laundry* merupakan salah satu usaha jasa *laundry* yang berdiri pada Desember 2024, yang melayani pencucian pakaian bagi masyarakat di sekitar tempat usahanya yang beralamat di Jalan Raya Kembang Damai, Kecamatan Pagaran Tapah, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau. Usaha *laundry* yang masih menggunakan sistem manual dalam pengelolaan data dan operasionalnya, seperti pencatatan data pelanggan, transaksi pembayaran, serta pemantauan status cucian masih dilakukan secara tertulis (buku). Hal ini dapat menyebabkan berbagai permasalahan, seperti kesalahan pencatatan, kehilangan data, sulitnya pencarian informasi, serta kurangnya efisiensi dalam pelayanan.

Proses laundry dimulai dari penerimaan pakaian pelanggan, pencatatan jenis layanan (cuci, setrika, atau paket lainnya), penimbangan, hingga penentuan biaya. Selanjutnya, pakaian akan masuk ke tahap pencucian, pengeringan, penyetrikaan, dan pengemasan sebelum akhirnya diserahkan kembali kepada pelanggan. Tanpa sistem yang terintegrasi, setiap tahapan tersebut terhadap kesalahan dan kurang efisien, terutama ketika jumlah pelanggan meningkat. PSSelanggan juga membutuhkan informasi yang jelas mengenai status cucian mereka, apakah masih dalam proses, sudah selesai, atau siap diambil. Dengan sistem manual, penyampaian informasi tersebut menjadi kurang efektif dan seringkali menimbulkan ketidakpuasan pelanggan.

Selain itu, riwayat layanan pelanggan juga perlu dikelola dengan baik sebagai sumber informasi mengenai data pelanggan, riwayat transaksi, jenis layanan yang digunakan, status pengerjaan, serta waktu pengambilan pakaian. Riwayat layanan yang tersimpan secara terstruktur memudahkan admin dalam melakukan pencarian data, menangani keluhan pelanggan, dan memberikan pelayanan yang lebih cepat serta akurat. Namun, jika pencatatan masih dilakukan secara manual, data riwayat layanan rentan hilang, sulit ditemukan, dan dapat menghambat proses pelayanan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem informasi yang mampu membantu pengelolaan usaha *laundry* secara lebih efektif dan efisien. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Sistem Informasi Laundry Berbasis Web.”** Sistem yang dirancang diharapkan dapat membantu proses pengelolaan data pelanggan, transaksi *laundry*, serta memberikan informasi estimasi waktu penyelesaian cucian dan riwayat layanan pelanggan

sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan pada *Asyila Laundry*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana membangun sistem informasi *laundry* berbasis web yang mampu mengelola dan mengintegrasikan seluruh proses layanan *laundry* dari awal hingga selesai secara efektif?
2. Bagaimana menyediakan sistem yang dapat menampilkan informasi status cucian secara cepat dan akurat kepada pelanggan maupun pengelola?
3. Bagaimana meningkatkan efisiensi dan keakuratan dalam pengelolaan data transaksi, pelanggan, serta penyajian laporan secara otomatis?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk merancang dan membangun sistem informasi *laundry* berbasis web yang mampu mengelola seluruh proses layanan secara terintegrasi dari penerimaan hingga penyelesaian.
2. Untuk menyediakan sistem yang dapat menyajikan informasi status cucian secara cepat, tepat, dan mudah diakses oleh pelanggan maupun pengelola.
3. Untuk meningkatkan efisiensi dan keakuratan dalam pengelolaan data pelanggan, transaksi, serta penyusunan laporan secara otomatis dan

sistematis.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu pemilik dan karyawan dalam melakukan mengelola data pelanggan, transaksi, dan proses layanan secara lebih efektif, terstruktur, dan mudah diakses.
2. Memberikan kemudahan bagi pelanggan untuk mengetahui status cucian secara cepat dan akurat melalui sistem berbasis web.
3. Membantu proses pembuatan laporan transaksi dan operasional menjadi lebih cepat, mudah, dan otomatis.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1. Penelitian ini dilakukan pada sistem informasi *laundry* berbasis web dengan pengguna sistem terdiri dari admin (pemilik/kasir), karyawan, dan pelanggan.
2. Penelitian berfokus pada perancangan dan pengembangan sistem informasi *laundry* berbasis web yang mencakup fitur pengelolaan data pelanggan, pencatatan transaksi, estimasi waktu selesai, pemantauan status layanan, serta riwayat layanan pelanggan.
3. Input data dalam sistem meliputi data pelanggan, data jenis layanan dan harga, data transaksi *laundry*, data status proses (cuci, kering, setrika, selesai), serta data pembayaran. Output sistem berupa informasi status cucian, estimasi waktu selesai, riwayat layanan pelanggan, laporan transaksi, dan laporan pendapatan.

4. Sistem informasi *laundry* berbasis web ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL, serta didukung oleh HTML, CSS, dan JavaScript sebagai antarmuka pengguna.

1.6 Metode Pengumpulan Data

1. Observasi (*Observation*)

Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung proses pelayanan yang berlangsung di *Asyila Laundry* Raya Kembang Damai, mulai dari penerimaan pakaian, pencatatan transaksi, proses pencucian, hingga pengambilan pakaian oleh pelanggan. Metode ini digunakan untuk memahami alur kerja yang berjalan saat ini, mengidentifikasi kendala seperti pencatatan manual, kesalahan perhitungan, keterlambatan estimasi waktu selesai, serta menemukan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan.

2. Wawancara (*Interview*)

Wawancara dilakukan secara langsung dengan pemilik (admin), karyawan, dan beberapa pelanggan *Asyila Laundry* Raya Kembang Damai. Wawancara bertujuan untuk menggali informasi mengenai permasalahan yang sering terjadi, kebutuhan sistem, harapan terhadap fitur estimasi waktu selesai, serta pentingnya riwayat layanan pelanggan dalam meningkatkan kualitas pelayanan.

3. Studi Dokumentasi (*Documentation Study*)

Studi dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan dan menganalisis data yang tersedia seperti buku pencatatan transaksi, daftar

harga layanan, nota pembayaran, serta arsip data pelanggan. Metode ini bertujuan untuk memperoleh data yang akurat sebagai dasar dalam perancangan sistem informasi *laundry* berbasis web.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan penelitian disusun dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab 1 ada beberapa yang dibahas yakni berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Pada bab ini memuat teori-teori dasar atau umum dan teori khusus yang mendasari dalam melakukan penelitian.

BAB III. METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas mengenai metode penelitian yang digunakan, teknik pengumpulan data, dimulai dari tahap awal sampai selesainya penelitian.

BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Selanjutnya pada bab ini berisi analisis dan perancangan sistem yang digunakan serta sistem yang akan diusulkan, serta desain sistem secara global.

BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Untuk bab ini memaparkan proses implementasi sistem yang telah

dirancang, serta pengujian untuk memastikan fungsionalitas sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan.

BAB VI. PENUTUP

Pada bab ini akan ditentukan sebuah kesimpulan yang dilihat dari hasil penelitian dengan tujuan sehingga bisa memberikan saran.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

Sistem adalah sekumpulan orang yang saling bekerja sama dengan ketentuan ketetapan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan”. “Sistem adalah sekumpulan/grub dari sub sistem/ bagian/komponen apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu”. Menurut Mulyadi dalam Fajri “Sistem adalah jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan”. Dari penjelasan di atas maka dapat diambil simpulkan sistem adalah satu kesatuan yang saling berhubungan dengan lainnya dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan (Somaida et al., 2025).

Sistem adalah salah satu konsep yang sangat penting dalam berbagai bidang kehidupan manusia. Dalam setiap aspek kehidupan, baik itu dalam dunia teknologi, ekonomi, sosial, maupun lingkungan, sistem memiliki peran yang sangat vital. Pengertian sistem dapat dijelaskan sebagai suatu kumpulan elemen yang saling berinteraksi dan saling terhubung satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam artikel ini, akan dibahas secara mendalam mengenai pengertian sistem, komponen-komponen yang terdapat dalam sistem, serta contoh-contoh sistem yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pengertian yang lebih spesifik, sistem dapat diartikan sebagai suatu kesatuan yang

terdiri dari berbagai elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi. Setiap elemen dalam sistem memiliki peran dan fungsi masing-masing yang berkontribusi terhadap tujuan yang ingin dicapai. Dalam sistem, terdapat hubungan dan interaksi antara elemen-elemen tersebut yang membentuk suatu pola kerja yang teratur dan terorganisir (Rahmadani, 2025).

2.2 Informasi

Definisi informasi adalah data yang telah diklsifikasikan atau diolah diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengembangan keputusan. Definisi lain dari informasi menurut Unika Soegijapranata, informasi adalah data yang diorganisasikan dan telah memiliki kegunaan dari manfaat. Berdasarkan definisi informasi di atas, disimpulkan bahwa informasi adalah kumpulan– kumpulan data yag telah diolah yang akan menghasilkan menjadi suatu informasi yang bermanfaat. Informasi adalahaset yang sangat berharga. Dengan memahami apa itu informasi dan bagaimana informasi bekerja, kita dapat memanfaatkan informasi secara efektif untuk meningkatkan kualitas hidup kita. Informasi tidak muncul begitu saja. Ada proses yang melibatkan pengumpulan data, pengolahan data, dan pemberian makna terhadap data tersebut. Sederhananya lagi, informasi adalah pesan atau keterangan yang memberikan makna dan berguna bagi seseorang (Aldi Ramadani, 2025).

Informasi merupakan sebuah bahan penting bagi manajemen dan pengambilan keputusan. Sistem informasi ini di dalam suatu organisasi dibatasi oleh data yang diperoleh biaya untuk pengadaan pengolahan dan penyimpanan dan sebagainya. Definisi informasi dalam pemakaian sistem informasi yaitu informasi

adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang (Harfanie et al., 2024).

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi (*information system*) merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. Sistem informasi adalah sistem pemrosesan data, merupakan sistem buatan manusia yang biasanya terdiri dari sekumpulan komponen (baik manual maupun berbasis komputer) yang terintegrasi untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi mengenai saldo persediaan (Widiyanto, 2022).

Sistem informasi (*information system*) merupakan gabungan bagian utama keempat tersebut meliputi perangkat lunak (perangkat lunak, perangkat keras, (perangkat terstruktur dan sumber daya manusia (SDM)). Secara sederhana, Sistem Informasi adalah kumpulan dari orang, prosedur, perangkat keras, dan perangkat lunak yang bekerja sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi. Sistem Informasi adalah tulang punggung bagi setiap organisasi modern. Dengan memanfaatkan teknologi informasi, organisasi dapat mengelola data dengan lebih efisien dan efektif, serta memperoleh keunggulan kompetitif (Aldi Ramadani, 2025).

2.4 Website

Website adalah kumpulan halaman web yang terhubung dan dapat diakses melalui internet. Halaman *web* ini dapat berisi berbagai jenis konten, seperti teks, gambar, video, audio, dan elemen interaktif lainnya. *Website* digunakan sebagai media untuk menyampaikan informasi, berbagi konten, berkomunikasi, dan menjalankan berbagai fungsi, baik oleh individu, organisasi, maupun perusahaan. Pengertian *Website* adalah kumpulan halaman digital yang terhubung ke internet memuat informasi seperti teks, animasi, gambar, suara, dan video.

Website biasanya memiliki halaman depan (*home page*) yang berfungsi sebagai pintu gerbang utama untuk mengakses berbagai bagian atau halaman lainnya dalam website. Setiap halaman web memiliki URL (*Uniform Resource Locator*) yang unik, yang memungkinkan pengguna untuk mengakses halaman tersebut melalui browser web (Halifah & Subrata, 2025).

2.5 Unified Modeling Language (UML)

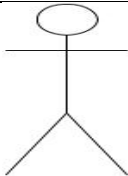
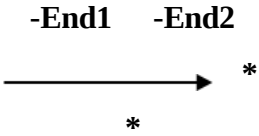
Unified Modeling Language (UML) merupakan suatu teknik untuk memodelkan sistem. Pengertian lainnya, UML adalah seperangkat aturan dan notasi untuk spesifikasi sistem software. Notasi ini menyediakan satu set elemen grafis untuk pemodelan sistem. Perancangan dan pembangunan aplikasi atau software berbasis objek atau *Object Oriented Analysis and Design (OOAD)* menganggap segala sesuatunya adalah objek serta sistem dipandang sebagai interaksi dari banyak objek yang dimodelkan menggunakan UML. UML versi terbaru terdiri dari lima belas diagram yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu *structure* dan *behaviour* diagram. *Structure diagram* menggambarkan data dan hubungan statis dalam suatu

sistem informasi, sedangkan behavior diagram menggambarkan hubungan dinamis antara objek yang mewakili sistem informasi (Putri, 2025).

2.5.1 *Use case diagram*

Use Case Diagram adalah gambaran grafis dari beberapa atau semua actor, use case, dan interaksi diantaranya yang memperkenalkan suatu system, untuk dikembangkan dalam Use Caseyang disajikan terdapat empat proses utama yang dilakukan dalam sistem utama yang dilakukan dalam siste informasi Monitoring yang akan dibuat (Aldi Ramadani, 2025).

Tabel 2. 1 Simbol-Simbol *Use case diagram*

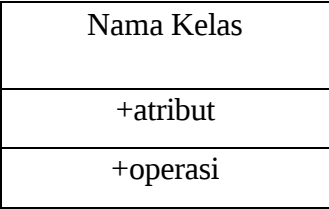
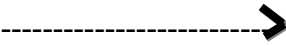
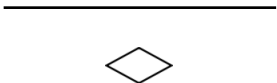
No.	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		Case	Menggambarkan proses / kegiatan yang dapat dilakukan oleh aktor
2.		Aktor	Menggambarkan entitas / subyek yang dapat melakukan suatu proses.
3.		<i>Relation</i>	Relasi antara <i>case</i> dengan <i>actor</i> ataupun <i>case</i> dengan <i>case</i> lain

Sumber: (Ramdany, 2024)

2.5.2 *Class Diagram*

Class diagram merupakan salah satu bagian daridiagram UML, yang menggambarkan struktur dan deskripsi dari *class*. Berikut ini merupakan analisis class diagram yang menggambarkan sebuah struktur dan deskripsi dari class,package dan objek yang saling berhubungan seperti diantaranya pewarisan,asosiasi dan lainnya yang terdapat dalam sistem (Informatika, 2026).

Tabel 2. 2 Simbol-Simbol *Class Diagram*

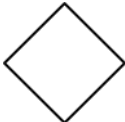
Simbol	Deskripsi
Kelas 	Kelas pada struktur sistem.
Antar muka/<i>Interface</i> 	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
Asosiasi / <i>association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i> .
Asosiasi berarah/<i>directed association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i> .
Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi - spesialisasi (umum khusus).
Kebergantungan/<i>dependency</i> 	Relasi antar kelas dengan makna ketergantungan antar kelas.
Agresiasi/aggregation 	Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian.

Sumber: (Ramdany, 2024)

2.5.3 Activity Diagram

Activity diagram merupakan salah satu jenis diagram dalam pemodelan sistem yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja atau urutan aktivitas dalam suatu proses bisnis. *Activity diagram* memodelkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses, yang sangat mirip dengan flowchart karena memvisualisasikan alur kerja (workflow) dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya atau dari aktivitas menuju suatu status. *Activity diagram* adalah bentuk pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan aktivitas yang terjadi dalam sistem secara menyeluruh tanpa memperhatikan kode program maupun tampilan antarmuka (Harfanie et al., 2024).

Tabel 2. 3 Simbol-Simbol Activity Diagram

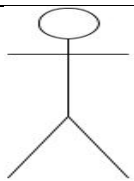
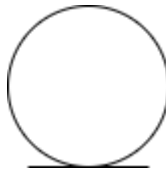
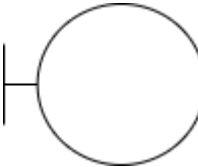
Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Initial</i>	Menunjukkan di mana aliran kerja dimulai.
	<i>Final</i>	Menunjukkan dimana aliran kerja berakhir.
	<i>Action</i>	Langkah-langkah dalam sebuah activity.
	<i>Decision</i>	Menunjukkan dimana keputusan akan dibuat
	<i>Swimlane</i>	Mengelompokkan activity berdasarkan actor.

Sumber: (Agung Noviantoro et al.,2022)

2.5.4 Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan sebuah diagram yang menggambarkan kelakuan dari objek yang ada pada use case dengan cara mendeskripsikan waktu kejadian objek dan pesan yang akan dikirim dan diterima oleh antar objek. *Sequence Diagram* harus digambarkan sebanyak pendefinisian use case yang memiliki proses tersendiri dan serta semua *use case* yang telah didefinisikan interaksi jalannya pesan sudah dicakup pada diagram sequence maka semakin banyak *use case* yang didefinisikan maka semakin banyak *diagram sequence* yang harus dibuat (Rahmadani, 2025).

Tabel 2. 4 Simbol-Simbol *Sequence Diagram*

NO	SIMBOL	NAMA	DEKSRIPI
1.		<i>Actor</i>	Menggambar orang yang sedang berinteraksi dengan sistem.
2.		<i>Entity Class</i>	Menggambarkan hubungan yang akan dilakukan.
3.		<i>Boundary Class</i>	Menggambarkan sebuah gambaran dari user
4.		<i>Control Class</i>	Menggambarkan penghubung antara <i>boundary</i> dengan tabel.

5.		<i>A focus of Control & A life line</i>	Menggambarkan tempat Mulai dan berakhirnya <i>message</i> .
6.		<i>A message</i>	Menyampaikan Pengiriman pesan

Sumber: (Agung Noviantoro et al., 2022)

2.6 Bahasa Pemrograman

Bahasa Pemrograman, atau biasanya disebut bahasa komputer atau computer *language* programming, yaitu sebuah instruksi standar untuk mengendalikan sebuah komputer. Seperangkat aturan *syntax* dan *semantic* yang digunakan untuk memberikan sebuah definisi pada program komputer dikenal sebagai bahasa pemrograman. Dengan menggunakan bahasa ini, seorang programmer dapat dengan tepat menentukan data yang akan diproses oleh komputer, bagaimana penyimpanan dan transfernya, dan tindakan apa yang harus diambil dalam berbagai keadaan (Rosiani et al., 2023).

2.6.1 HTML (*HyperText Markup Language*)

HTML (*Hypertext Markup Language*) merupakan singkatan Hypertext Markup Language yaitu bahasa standar web yang dikelola Penggunaanya oleh W3C (*World Wide Web Consortium*) berupa tag – tag yang menyusun setiap elemen dari website. HTML berperan sebagai penyusun struktur halaman *website* yang menempatkan setiap elemen *website* layout yang diinginkan. HTML biasanya disimpan dalam sebuah file berekstensi. HTML Untuk mengetikkan skrip HTML dapat menggunakan text editor

seperti Notepad sebagai bentuk paling sederhana atau text editor khusus yang dapat mengenali setiap unsur skrip HTML dan menampilkannya dengan warna yang berbeda sehingga mudah di baca, seperti Notepad++, Sublime Text dan masih banyak lagi aplikasi lain yang sejenisnya . HTML adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk menulis halaman web dengan metode untuk mengimplementasikan konsep hypertext dalam suatu naskah atau dokumen. HTML digunakan 19 untuk membuat struktur dasar halaman diantaranya menentukan teks, gambar, video, tautan, dan elemen lainnya yang terdapat pada halaman web(Fadly et al., 2025).

2.6.2 CSS (*Cascading Style Sheet*)

CSS (*Cascading Style Sheet*) merupakan bahasa pemrograman dalam membuat web yang digunakan untuk komponen dalam sebuah web agar lebih terlihat terstruktur dan lebih menarik. Cara CSS bekerja adalah dengan memodifikasi HTML dengan memilih komponen dalam HTML kemudian diatur dan diberikan property sesuai dengan tampilan yang diinginkan. Dalam memberikan aturan dalam komponen HTML, CSS terdiri dari 3 bagian skrip yaitu selector untuk memilih komponen yang diberikan aturan, property adalah aturan yang diberikan dan value sebagai nilai dari aturan yang diberikan salah satu Bahasa pemrograman website untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah website sehingga akan lebih terstruktur dan seragam (Dhany et al., 2025).

2.6.3 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP adalah suatu bahasa pemrograman open source yang digunakan secara luas terutama untuk pengembangan web dan dapat disimpan dalam bentuk HTML.

Untuk menghasilkan sebuah HTML, script yang ditulis menggunakan PHP mempunyai perintah yang lebih singkat dibandingkan bahasa pemrograman lain seperti Perl atau C. User hanya perlu memasukkan kode untuk melakukan sesuatu (misalnya menulis suatu kalimat) di antara tag awal dan tag akhir PHP. PHP singkatan dari *PHP Hypertext Preprocessor* yang digunakan sebagai bahasa script server-side dalam pengembangan web disisipkan pada dokumen HTML. Penggunaan PHP memungkinkan web dapat dibuat dinamis sehingga maintenance situs web tersebut menjadi lebih mudah dan efisien. PHP merupakan software open-source yang disebar dan dilisensikan secara gratis serta dapat di-download secara bebas dari situs resminya, <http://www.php.net>. PHP ditulis menggunakan bahasa C. PHP dibuat dan diperkenalkan pertama kali oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995 menggunakan nama PHP/FI. PHP/FI merupakan akronim dari Personal Home Page /Forms Interpreter. Pada tahun 1997, dikeluarkan PHP/FI versi 2.0. Pada versi inilah pemrogram dapat menempelkan kode terstruktur di dalam tag HTML. Yang menarik, kode PHP juga bisa berkomunikasi dengan database dan melakukan perhitungan-perhitungan yang kompleks (Gesa et al., 2025).

2.6.4 Javascript

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang dijalankan di sisi pengguna (*client-side*) dan digunakan untuk menambah interaktivitas pada halaman web. Di *fayucm. Store*, JavaScript digunakan untuk memproses keranjang belanja secara dinamis, menampilkan notifikasi, melakukan validasi form checkout, dan mengupdate harga otomatis tanpa harus memuat ulang halaman. Bahasa ini juga sering digunakan untuk memanggil data dari server melalui API. Dengan

JavaScript, website menjadi lebih interaktif, cepat, dan terasa seperti aplikasi (Tafonao & Raslina, 2025).

Javascript dikembangkan oleh *Netscape* untuk menjalankan script yang ditulis dengan javascript. Kita membutuhkan javascript enabled browser yaitu browser yang mampu menjalankan JavaScript. Secara fungsional, javascript digunakan untuk menyediakan akses script pada objek yang dibenamkan (*embedded*). Contoh sederhana dari penggunaan javascript adalah membuka halaman pop up, fungsi validasi pada form sebelum data dikirimkan ke server, merubah image kursor ketika melewati objek tertentu (Rahmawati & Ulum, 2022).

2.6.5 SQL (*Structured query language*)

SQL adalah singkatan dari *Structured Query Language*. Sedangkan pengertian SQL adalah suatu bahasa (*language*) yang digunakan untuk mengakses data di dalam sebuah database relasional. SQL sering juga disebut dengan istilah *query*, dan bahasa SQL secara praktiknya digunakan sebagai bahasa standar untuk manajemen database relasional. Hingga saat ini hampir seluruh server database atau software database mengenal dan mengerti bahasa SQL. Sejarah SQL Awal mula lahirnya bahasa SQL yaitu pada bulan Juni 1970, dimana saat Jhonny Oracle yang merupakan seorang peneliti dari perusahaan IBM memiliki gagasan pembuatan basis data relasional, ide tersebut dituangkan dalam sebuah artikel. Di dalam artikel tersebut juga dibahas mengenai kemungkinan membuat sebuah bahasa standar untuk mengakses data dalam database tersebut. Bahasa standartersebut diberinama SEQUEL (*Structured English Query Language*) (Puspitasari et al., 2024.).

2.7 Alat Bantu Pemograman

Alat bantu pemrograman adalah perangkat lunak atau aplikasi yang digunakan oleh programmer untuk membantu proses pembuatan program komputer. Alat ini berfungsi untuk mempermudah penulisan kode, mengedit, menguji, serta memperbaiki kesalahan pada program sehingga proses pengembangan perangkat lunak menjadi lebih cepat, terstruktur, dan efisien.

2.7.1 Laragon

Laragon merupakan solusi ideal bagi pengembang yang membutuhkan lingkungan server lokal yang ringan dan fleksibel. Laragon adalah perangkat lunak yang bersifat *open source* (terbuka) yang dapat mendukung banyak sekali sistem operasi di mana Laragon bertugas sebagai server virtual atau sering disebut sebagai localhost. Selain itu, Laragon adalah perangkat lunak gratis yang mencakup beberapa sistem operasi sebagai localhost atau server mandiri. Laragon menyediakan banyak layanan, alat, dan fitur termasuk Apache, PHP Server, PhpMyAdmin, MySQL, Memcached, Redis, Composer (Harfanie et al., 2024).

2.7.2 MYSQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) *Open – source* yang menggunakan *Structured Query Language* (SQL) sebagai bahasa untuk mengelola, mengakses, dan memanipulasi data. MySQL banyak digunakan untuk aplikasi berbasis web dan merupakan salah satu basis data paling populer di dunia, terutama dalam pengembangan aplikasi yang menggunakan teknologi web seperti PHP dan Apache. MySQL sangat populer kalangan programmer, hal ini dilatarbelakangi oleh kehandalan MySQL dan para programmer dapat

menggunakannya secara gratis (Polgan et al., 2025).

MySQL merupakan salah satu sistem manajemen basis data (Database Management System/DBMS) yang banyak digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan mengolah berbagai jenis data. Sistem ini menyediakan fasilitas lengkap untuk pengaturan struktur data, pengolahan query, hingga pengelolaan akses pengguna. Dengan kemampuan yang stabil, cepat, serta mendukung skala data yang besar, MySQL menjadi pilihan umum dalam pengembangan aplikasi, baik untuk kebutuhan web, bisnis, maupun sistem informasi yang memerlukan pengelolaan data secara terstruktur dan terintegrasi (Ramadhani et al., 2026).

2.7.3 Database

Database adalah sebuah sistem yang dibuat untuk mengorganisasi, menyimpan, dan menarik data dengan mudah”. Sebuah database menjadi komponen dasar dari sistem informasi organisasi yang lebih besar, daur hidup aplikasi database yang berhubungan erat dengan daur hidup sistem informasi. Prinsip basis data yaitu sebagai lemari arsip yang dimana saja dan kapan saja bisa diambil datanya (Permana et al., 2025).

Database merupakan sebuah system yang di buat untuk mengorganisasi, menyimpan dan menarik data dengan mudah. Database terdiri dari kumplan data yang terorganisir untuk satu atau lebih penggunaan, dalam bentuk digital. Database digital di manage menggunakan *Database Management System* (DBMS), yang menyimpan isi database, mengizinkan pembuatan dan maintenance data dan pencarian dan akses yang lain Database adalah suatu koleksi terstuktur dari data

yang yang dimana saling terkait, disimpan dalam media penyimpanan komputer, dan dapat diakses serta dikelola dengan menggunakan perangkat lunak khusus database sebagai tempat penyimpanan yang terstruktur untuk kumpulan informasi data, diperiksa, dan diproses untuk mendapatkan informasi yang lebih akurat. Database juga berfungsi sebagai pengelompokan data untuk mempermudah proses identifikasi data di masa depan. Berdasarkan beberapa pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwa Database adalah suatu kumpulan data yang terstruktur, terdiri dari gabungan tabel dan file yang saling berelasi, dimana setiap tabel berisi record yang tersusun atas file-file yang ada didalamnya (Hasibuan et al., 2025).

2.7.4 Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) ini adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman JavaScript, Typescript, dan Node.js, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via marketplace Visual Studio Code (seperti C++, C#, Python, Go, Java, dst). Banyak sekali fitur-fitur yang disediakan oleh Visual Studio Code, diantaranya Intellisense, Git Integration, Debugging, dan fitur ekstensi yang menambah kemampuan teks editor. Fitur-fitur tersebut akan terus bertambah seiring dengan bertambahnya versi Visual Studio Code. Pembaruan versi Visual Studio Code ini juga dilakukan berkala setiap bulan, dan inilah yang membedakan VS Code dengan teks editor-teks editor yang lain. Teks editor VS Code juga bersifat open source, yang mana kode sumbernya

dapat kalian lihat dan kalian dapat berkontribusi untuk pengembangannya. Kode sumber dari VS Code ini pun dapat dilihat di link Github. Hal ini juga yang membuat VS Code menjadi favorit para pengembang aplikasi, karena para pengembang aplikasi bisa ikut serta dalam proses pengembangan VS Code ke depannya (Aldi et al., 2025).

2.7.5 Web Browser

Web Browser adalah sebuah perangkat lunak atau software yang berfungsi untuk menampilkan dan melakukan interaksi dengan dokumen-dokumen yang disediakan oleh server web. Dengan web browser kita dapat memperoleh informasi yang disediakan oleh server web. Web browser dikenal juga dengan istilah browser, atau peselancar, atau Internet browser adalah suatu program computer yang menyediakan fasilitas untuk membaca halaman web di suatu computer. Dua program web browser yang cukup populer saat ini adalah *Microsoft Internet Explorer*, *Mozilla Firefox*, *Opera*, *Safari* dan *Netscape Navigator*. Program browser pertama adalah mosaic, yang merupakan suatu *text browser*, yang sekarang *web browser* telah berkembang ke dalam bentuk multimedia.

Web browser atau sering juga disebut Internet Browser berfungsi sebagai jembatan bagi pengguna computer dalam menjelajah dunia maya. Internet browser merupakan sebuah aplikasi atau software yang digunakan untuk mengolah data yang ditransfer dari *world Wide Web* (lebih dikenal dengan istilah *www*) ke komputer dan menampilkannya secara visual agar mudah dimengerti oleh pengguna internet. *Browser web* adalah *software* yang digunakan untuk menampilkan informasi web server”. Sedangkan aplikasi web adalah aplikasi

yang diakses melalui jaringan internet . Dengan menggunakan aplikasi web ,kita , hanya perlu menempatkan aplikasi dalam sebuah server sehingga aplikasi tersebut dapat diakses dari manapun asal pengguna dapat mengakses web-servernya (Ichsanudin & Yusuf, 2022).

2.8 Black Box Testing

Black box testing merupakan pengujian yang memusat pada kebutuhan fungsional perangkat lunak. Teknik pengujian black box memungkinkan memperoleh serangkaian kondisi masukan yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Beberapa jenis kesalahan yang dapat diidentifikasi adalah fungsi tidak benar atau hilang, kesalahan antar muka, kesalahan pada struktur data (pengaksesan basis data), kesalahan performansi, kesalahan inisialisasi dan akhir program (Rahmawati & Ulum, 2022).

Black box testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus Pada fungsionalitas, terutama pada input dan output aplikasi. Blackbox testing adalah teknik yang digunakan dalam melakukan pengujian perangkat lunak untuk memastikan bahwa setiap fungsionalitas sistem mampu berjalan dan bekerja dengan baik. Blackbox testing menguji dari sisi hasil sistem yang telah jadi dengan memasukkan data valid maupun non- valid (M et al., 2023).

Pengujian Black-Box dilakukan dengan menguji fungsi sistem berdasarkan masukan dan keluaran tanpa meninjau struktur internal atau kode sumber perangkat lunak. Metode ini berorientasi pada pengujian fungsi sistem dengan cara menilai kecocokan antara datamasukdan keluar yang dihasilkan oleh sistem.Pengujian Black Boxdilakukan untuk memastikan bahwa sistem telah

memenuhi spesifikasi dan kebutuhan pengguna berdasarkan pengujian fungsional tanpa melibatkan detail implementasi internal.(Muhammad Nur Wahab, 2023)

2.9 Draw.Io

Draw.io merupakan sebuah *website* yang dibuat khusus untuk menggambarkan diagram secara online. Draw IO memiliki fitur-fitur yang lengkap untuk membuat gambaran perancangan sistem yang akan dibuat oleh developer. Situs ini bisa diakses melalui browser tentunya hal ini dapat mempermudah pengguna. Dalam aplikasi *Draw IO* pengguna dapat dengan membuat UML yang meliputi use case, activity diagram, class diagram, sequencediagram dan lain sebagainya. Selain mempermudah dalam pembuatan UML. Draw IO juga bisa dikoneksikan secara langsung dengan *googledrive*. Apabila draw io sudah terhubung dengan google drive, setiap diagram akan disimpan ke google drive dalam satu file. File draw io bisa juga di *export* ke beberapa *type* seperti, png, jpg, atau xml. Jika ingin melakukan pengeditan kembali, sebaiknya disimpan dalam format xml supaya nantinya dibuka ketika dibutuhkan (Halifah & Subrata, 2025).

2.10 Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu

NO	Penelitian	Judul	Metode	Hasil	Relevansi
1.	Andi Pratama & Rina Sari (2022)	Rancang Bangun Sistem Informasi Laundry Berbasis Web	Metode Waterfall	Sistem mampu mengelola data pelanggan, transaksi, dan laporan secara terkomputerisasi sehingga meningkatkan efisiensi kerja	dasar dalam pengembangan sistem informasi laundry berbasis web
2.	Dwi	Sistem	Metode	Sistem dapat	pengembangan
	Lestari et al. (2023)	Informasi Laundry dengan Fitur Monitoring Status Pakaian	Prototype	memberikan informasi status cucian secara real-time kepada pelanggan	fitur informasi layanan dan transparansi proses laundry
3.	Muhammad Rizky & Siti Aisyah (2023)	Implementasi Estimasi Waktu Pelayanan pada Sistem Laundry Berbasis Web	Algoritma Estimasi Waktu	Fitur estimasi waktu membantu pelanggan mengetahui perkiraan waktu selesai dan meningkatkan kepuasan layanan	Sangat relevan dengan fitur estimasi waktu selesai pada penelitian

4.	Rika Handayani & Budi Santoso (2024)	Digitalisasi Layanan Usaha Laundry Berbasis Web	Metode Agile Development	Digitalisasi layanan meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pelayanan kepada pelanggan	Menjadi acuan dalam pengembangan sistem laundry digital yang lebih efektif
5.	Dimas Majid Mahendra (2023)	Sistem Informasi Laundry Berbasis Web	Waterfall, Blackbox Testing	Sistem meningkatkan efektivitas pengelolaan	teknis dalam pembangunan sistem berbasis web
		Menggunakan Framework CodeIgniter		transaksi dan pembuatan laporan laundry	

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendahuluan

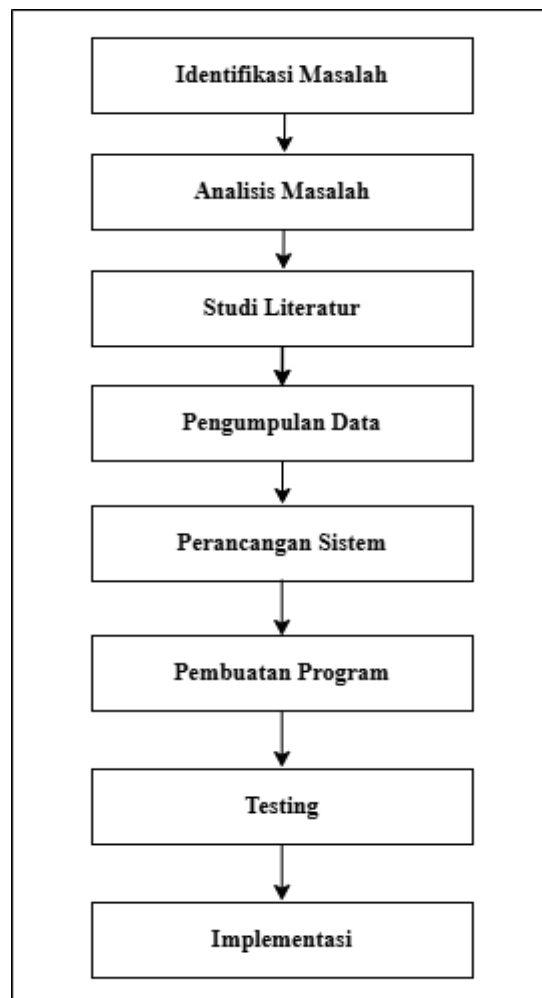
Metodologi penelitian merupakan tahapan sistematis yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian secara terarah dan terukur. Dalam penelitian ini, metodologi digunakan untuk menganalisis permasalahan yang terjadi pada proses pelayanan di Asyila Laundry serta merancang dan membangun Sistem Informasi Laundry Digital berbasis web. Sistem ini dikembangkan untuk membantu proses pencatatan data pelanggan, pengelolaan transaksi laundry, serta memberikan informasi estimasi waktu selesai kepada pelanggan. Selain itu, sistem juga menyediakan fitur riwayat layanan pelanggan yang bertujuan untuk menyimpan dan mengelola data transaksi secara lebih terstruktur sehingga memudahkan pihak laundry dalam melakukan pencarian dan pengelolaan data.

Pada tahap perancangan sistem, digunakan notasi standar *Unified Modeling Language* (UML) untuk memodelkan dan menggambarkan struktur serta alur kerja sistem yang akan dibangun. Diagram UML yang digunakan meliputi *Use Case Diagram* untuk menggambarkan aktor dan kebutuhan sistem, *Class Diagram* untuk menunjukkan struktur data dan hubungan antar kelas, *Activity Diagram* untuk menjelaskan alur aktivitas proses layanan laundry, serta *Sequence Diagram* untuk memodelkan urutan interaksi antara pengguna dan sistem dalam menjalankan suatu proses. Dengan adanya pemodelan ini, proses perancangan dan pengembangan sistem dapat dilakukan secara lebih terstruktur dan mudah dipahami.

3.2 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian ini berisi langkah-langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan yang dibahas pada penelitian. Kerangka kerja merupakan struktur konseptual yang menjadi dasar dalam menganalisis serta menyelesaikan masalah secara sistematis dan terarah.

Adapun tahapan-tahapan tersebut dilakukan secara berurutan untuk menghasilkan sistem informasi laundry digital berbasis web yang dapat membantu pengelolaan layanan pada Asyila Laundry pada gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian

1. Identifikasi masalah

Identifikasi masalah dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi pada proses pelayanan *laundry*. Peneliti mengamati kondisi sistem yang sedang berjalan, seperti pencatatan data pelanggan dan transaksi yang masih kurang terstruktur, kesulitan dalam menentukan estimasi waktu selesai *laundry*, serta belum adanya sistem yang dapat menyimpan riwayat layanan pelanggan secara terintegrasi.

2. Analisis Masalah

Setelah masalah teridentifikasi, tahap selanjutnya adalah analisis masalah. Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap penyebab permasalahan yang terjadi, seperti kurang optimalnya pengelolaan data, kesulitan dalam memantau status pengerjaan *laundry*, serta belum terintegrasinya sistem pelayanan. Analisis ini bertujuan untuk menentukan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan.

3. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mempelajari berbagai sumber referensi seperti buku, jurnal ilmiah, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi, sistem *laundry*, dan sistem berbasis web. Studi ini bertujuan untuk memperoleh landasan teori dan konsep yang relevan sebagai dasar dalam perancangan sistem.

4. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang diperlukan

untuk mendukung penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi:

- a. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses pelayanan *laundry*. Peneliti memperhatikan alur proses mulai dari penerimaan pakaian, pencatatan data pelanggan, proses pencucian, hingga pengambilan *laundry* oleh pelanggan. Dari hasil observasi diketahui adanya kendala seperti pencatatan yang belum terorganisir dengan baik dan kesulitan dalam memantau status cucian.
- b. Wawancara dilakukan dengan pemilik atau karyawan *laundry* untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai proses kerja, kendala yang dihadapi, serta kebutuhan sistem yang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan.

5. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem berdasarkan hasil analisis dan pengumpulan data. Perancangan dilakukan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) seperti *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram* untuk menggambarkan alur sistem secara jelas dan terstruktur

6. Pembuatan Program

Tahap pembuatan program merupakan proses pengembangan sistem berdasarkan hasil perancangan yang telah dibuat. Pada tahap ini dilakukan proses perancangan untuk membangun sistem informasi

laundry digital berbasis web yang dapat mengelola data pelanggan, transaksi *laundry*, estimasi waktu selesai, serta riwayat layanan pelanggan.

7. Penguji (*Testing*)

Tahap pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang telah dibuat dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan pada setiap fitur sistem, seperti proses input data, pengolahan data, serta tampilan informasi yang dihasilkan oleh sistem.

8. Implementasi

Tahap implementasi merupakan penerapan sistem pada lingkungan nyata, yaitu pada usaha *laundry*. Sistem mulai digunakan oleh pengguna untuk mengelola proses pelayanan *laundry* sehingga diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja dan mempermudah pengelolaan data pelanggan serta transaksi.