

**RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN  
*LAUNDRY* KILOAN BERBASIS *WEBSITE*  
MENGUNAKAN METODE *WATERFALL*  
(STUDI KASUS: HIDAYAH LAUNDRY  
PURWAKARTA)**

**PROPOSAL SKRIPSI**

Disusun sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
dari Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang



Oleh :

**GIYAN HERIANDRA SAPUTRA**

**2110631250075**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS SINGAPERBANGSA KARAWANG  
KARAWANG  
2025**

## **LEMBAR PENGESAHAN**

### **RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN *LAUNDRY* KILOAN BERBASIS *WEBSITE* MENGUNAKAN METODE *WATERFALL* (STUDI KASUS: HIDAYAH LAUNDRY PURWAKARTA)**

### **PROPOSAL SKRIPSI**

Disusun sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
dari Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang

Oleh:

**GIYAN HERIANDRA SAPUTRA  
2110631250075**

disetujui oleh:

**Pembimbing 1**

**Penguji**

**H. Bagja Nugraha, S.T., M.Kom**

**NIDN. 0012108501**

**Siska, M.Kom**

**NIDN. 0030109004**

Karawang, 14 Januari 2025  
diketahui dan disahkan  
oleh:

**Koordinator Program Studi**

**Azhari Ali Ridha, S.Kom., M.M.S.I**

**NIDN. 0415098003**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH SWT yang telah melimpahkan rahmatnya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul *“Rancang Bangun Sistem Manajemen Laundry Kiloan Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall” (Studi Kasus: Hidayah Laundry Purwakarta)*. Laporan proposal skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program Strata-1 di Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Singaperbangsa Karawang.

Penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan baik berkat bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Maka dari itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ade Maman Suherman, S.H., M.Sc., sebagai Rektor Universitas Singaperbangsa Karawang.
2. Bapak Dr. Oman Komarudin, S.Si., M.Kom., sebagai Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang.
3. Ibu Nina Sulistyowati, S.T., M.Kom., sebagai Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang.
4. Ibu Betha Nurina Sari, M.Kom., sebagai Wakil Dekan Bidang Umum dan Keuangan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang.
5. Bapak Azhari Ali Ridha, S.Kom., M.M.S.I, sebagai Koordinator Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang.
6. Bapak H. Bagja Nugraha, S.T., M.Kom., sebagai dosen pembimbing 1 yang selalu memberikan dukungan, arahan, serta mendampingi penulis selama proses pembuatan proposal skripsi hingga penelitian.
7. Bapak/Ibu dosen penguji proposal yang telah memberikan banyak masukan, kritik dan saran.

8. Seluruh Dosen dan Staff Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang.
9. Kedua orang tua penulis yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material yang tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan baik.
10. Paman dan saudara yang senantiasa membimbing dan memberi motivasi penulis selama ini dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Teman-teman yang telah memberikan dukungan, motivasi dan bantuan dalam melaksanakan penelitian ini.
12. Pihak lain yang telah memberikan dukungan do'a dan motivasi kepada penulis. Terima kasih atas peran sebagai sistem pendukung selama ini, semoga Tuhan memberikan penggantian yang lebih baik sebagai balasannya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan proposal ini masih terdapat berbagai kekurangan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan masukan berupa kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, semoga proposal skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang teknologi informasi.

Karawang, 14 Januari 2025

Giyan Heriandra Saputra

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	5
1.3    Batasan Masalah.....	5
1.4    Tujuan Penelitian.....	5
1.5    Manfaat Penelitian.....	6
1.5.1    Manfaat Teoritis.....	6
1.5.2    Manfaat Praktis .....	6
1.6    Metodologi Penelitian .....	7
1.7    Sistematika Penulisan.....	7
1.8    Jadwal Penelitian.....	8
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>9</b>
2.1    Rancang Bangun.....	9
2.2    Sistem Informasi Manajemen.....	9
2.3 <i>Laundry</i> .....	10
2.3.1    Keuntungan layanan <i>Laundry</i> .....	11
2.3.2    Kekurangan layanan <i>Laundry</i> .....	11
2.4 <i>Website</i> .....	11
2.5 <i>Software Development Life Cycle (SDLC)</i> .....	11
2.5.1 <i>Waterfall</i> .....	12
2.5.1.1 Tahapan <i>Waterfall</i> .....	12
2.5.1.2 Kelebihan <i>Waterfall</i> .....	13
2.5.1.3 Kekurangan <i>Waterfall</i> .....	14
2.6    HTML.....	14
2.7    CSS .....	14
2.8    JavaScript .....	15

2.9	PHP.....	15
2.10	<i>Framework</i> .....	15
2.10.1	Codeigniter .....	16
2.11	XAMPP .....	16
2.12	DBMS.....	16
2.13	<i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	17
2.13.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	17
2.13.2	<i>Activity Diagram</i> .....	19
2.13.3	<i>Class Diagram</i> .....	20
2.13.4	<i>Sequence Diagram</i> .....	22
2.14	<i>Black Box Testing</i> .....	23
2.15	Penelitian Sebelumnya .....	23
2.16	Penelitian Saat Ini.....	26
<b>BAB III OBJEK DAN METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>27</b>
3.1	Objek Penelitian .....	27
3.2	Teknik Pengumpulan Data .....	28
3.3	Metodologi Penelitian .....	28
3.4	Rancangan Penelitian .....	29
3.4.1	Analisa Kebutuhan Sistem .....	29
3.4.1.1	Observasi .....	29
3.4.1.2	Wawancara .....	30
3.4.1.3	Studi Literatur.....	33
3.4.2	Desain.....	33
3.4.2.1	UML Desain .....	33
3.4.2.2	<i>Database</i> Desain.....	33
3.4.2.3	UI Desain.....	33
3.4.3	Implementasi .....	33
3.4.4	Pengujian.....	33
3.4.5	Pemeliharaan .....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>35</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Diagram Omset Penjualan Hidayah Laundry Purwakarta .....	2
Gambar 2. 1 Tahapan Model Waterfall .....	12
Gambar 3. 1 Hidayah Laundry Purwakarta .....	27
Gambar 3. 2 Rancangan Penelitian Model Waterfall.....	29

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Omset Penjualan Hidayah Laundry Purwakarta .....	3
Tabel 1. 2 Jadwal Penelitian .....	8
Tabel 2. 1 Simbol Use Case Diagram .....	17
Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram .....	19
Tabel 2. 3 Simbol Class Diagram .....	20
Tabel 2. 4 Simbol Sequence Diagram .....	22
Tabel 2. 5 Penelitian Sebelumnya .....	23
Tabel 3. 1 Evaluasi Sistem Berjalan .....	32



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kesibukan orang pada saat ini merupakan hal yang lumrah kita temui baik di kota maupun di desa, hal itu disebabkan karena tuntutan hidup lebih tinggi sedangkan peluang dan persaingan semakin sempit dan ketat. Inilah sebabnya banyak ditemui pasangan suami istri yang keduanya bekerja untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Banyaknya urbanisasi masuknya orang di desa menuju ke kota untuk mencari pekerjaan atau usaha juga ikut mempengaruhi usaha *laundry* kiloan, di mana mereka menghabiskan waktunya untuk bekerja sehingga untuk urusan cuci pakaian sering kali terabaikan. Selain itu, sifat malas untuk mencuci dan menyetrika pakaian juga mempengaruhi bisnis *laundry* kiloan. *Laundry* kiloan memberikan *image* (pandangan) kelompok sosial di karenakan hasil *laundry* kiloan memiliki kelebihan dari pada mencuci pakaian sendiri di rumah. Hal tersebut merupakan alasan *laundry* kiloan dapat bertahan sampai saat ini.

Sebelum adanya *laundry* kiloan masyarakat lebih mengenal dengan nama binatu, di mana yang menggunakan jasa ini biasanya berasal dari kalangan menengah ke atas dengan konsep cuci satuan. Berdasarkan informasi dari *website* (sakulaundry.com, 2024) pada tahun 2000-an *laundry* kiloan pertama kali di temukan beroperasi di kota Yogyakarta yang bermula adanya permintaan dari kalangan mahasiswa yang kesulitan dalam hal mencuci pakaian. Dari sini *laundry* kiloan terus mengalami inovasi mulai dari cara pencucian tradisional menjadi cara pencucian dengan menggunakan mesin, baik mesin pencuci, mesin pengering (*dryer*), setrika uap (*boiler*) begitu juga dengan teknik pemasaran mulai dari brosur sampai dengan menggunakan *website*, dalam hal manajerial pun bisnis *laundry* kiloan juga mengalami inovasi mulai dari pencatatan manual hingga menggunakan sistem digital.

Hidayah *Laundry* Purwakarta adalah perusahaan *laundry* kiloan yang berada di Jalan Ipik Gandamanah Rt.06 Rw.05, Kelurahan Ciseureuh, Kecamatan Purwakarta, Kabupaten Purwakarta yang didirikan pada tahun 2007 oleh saudara Wahyudin dan saudari Heni Wiyati. Legalitas Hidayah *Laundry* berada di bawah naungan CV Hidayah Nusantara yang memiliki dua orang karyawan dan satu cabang. Selain menyediakan jasa *laundry* kiloan Hidayah *Laundry* Purwakarta juga memproduksi kimia *laundry* berupa deterjen *laundry*, parfum *laundry*, pelicin setrika, sabun cuci piring, dan kimia penghilang noda berat. Omset Hidayah *Laundry* perhari sekitar delapan puluh sampai seratus lima puluh kilogram perhari dengan jasa *laundry* kiloan, diantaranya paket cuci setrika regular dengan estimasi penyelesaian tiga hari, paket cuci setrika *express* dengan estimasi penyelesaian dua hari selesai, paket cuci setrika kilat dengan estimasi penyelesaian satu hari, paket cuci setrika darurat dengan estimasi penyelesaian tiga sampai enam jam, jasa cuci setrika rumah sakit, jasa cuci setrika hotel (linen), jasa setrika saja, jasa cuci setrika satuan, dan jasa cuci setrika *bed cover* dan boneka.



Gambar 1. 1 Diagram Omset Penjualan Hidayah Laundry Purwakarta

Omset Penjualan Hidayah Laundry Purwakarta Tahun 2024			
Bulan	Penjualan (Kg)	Harga Perkilo	Omset (Kg)
Januari	3.260	6.000	19.560.000
Februari	3.000	6.000	18.000.000
Maret	3.450	6.000	20.700.000
April	3.240	6.000	19.440.000
Mei	3.100	6.000	18.600.000
Juni	3.551	6.000	21.306.000
Juli	3.600	6.000	21.600.000
Agustus	3.320	6.000	19.920.000
September	3.150	6.000	18.900.000
Oktober	3.500	6.000	21.000.000
November	3.300	6.000	19.800.000
Desember	3.470	6.000	20.820.000

Tabel 1. 1 Omset Penjualan Hidayah Laundry Purwakarta

Terdapat periode tertentu di mana omset penjualan jasa di Hidayah *Laundry* Purwakarta mengalami peningkatan dan penurunan, dilihat pada gambar 1.1 dan tabel 1.1. Pada bulan januari 2024 cenderung stabil tidak mengalami peningkatan atau penurunan yang fluktuatif, di karenakan pada bulan januari jarang terdapat tanggal merah atau libur panjang. Lalu pada bulan februari relatif menurun di karenakan jumlah hari yang ada pada bulan februari hanya sampai 28 hari. Sedangkan pada bulan maret mengalami peningkatan di karenakan memasuki bulan puasa di mana terjadi pelonjakan penjualan jasa di Hidayah *Laundry* Purwakarta di mana kebanyakan orang lebih memilih menggunakan jasa *laundry* dari pada mencuci sendiri di rumah, di karenakan pelanggan sedang berpuasa. Pada bulan april masih terdapat sisa pelonjakan atau relatif stabil di karenakan adanya libur lebaran yang dilakukan baik oleh pelanggan maupun oleh Hidayah *Laundry* Purwakarta. Sedangkan bulan mei cenderung menurun di karenakan adanya kegiatan ujian sekolah dan masuk sekolah sehingga pelanggan lebih memilih untuk meminimalisasi pengeluaran termasuk untuk pembayaran jasa *laundry*. Pada bulan juni dan juli terjadi pelonjakan kembali di karenakan adanya libur panjang sekolah. Lalu pada bulan agustus dan september relatif stabil di karenakan pada bulan ini jarang memiliki tanggal atau hari libur panjang. Sedangkan pada bulan oktober, november, dan desember merupakan puncak penjualan jasa *laundry* kiloan di Hidayah *Laundry* Purwakarta, di karenakan pada bulan-bulan tersebut merupakan bulan yang memasuki musim penghujan.

Dari hasil observasi yang dilakukan pada Hidayah *Laundry* Purwakarta proses manajemen yang dilakukan masih menggunakan cara manual mulai dari pemasaran, menentukan jenis layanan, fase pelayanan konsumen saat datang, pencatatan order masuk, penimbangan, dan pemeliharaan konsumen. Dalam wawancara penelitian kepada pemilik Hidayah *Laundry* Purwakarta mengatakan “Penerapan sistem manajemen manual yang dilakukan di Hidayah *Laundry* Purwakarta belum memenuhi standar pelayanan atau *excellent service* di bidang pelayanan jasa *laundry* kiloan di mana sering kali proses manajemen mengalami kesalahan, seperti halnya kesalahan mencatat *order*, nota (tanda *order*) hilang, nota yang ada pada konsumen hilang, dan kesalahan perhitungan keuangan, oleh karenanya hal tersebut sangat perlu untuk dibuatkan sistem manajemen yang berbasis teknologi dan informasi digital agar memenuhi standar *excellent service* kepada pelanggan. Akan tetapi masih banyak pengusaha *laundry* yang masih belum memiliki pengalaman dalam menggunakannya, sehingga perlu dicarikan solusi terkait pemahaman teknologi kepada pengusaha *laundry* yang masih minim”. Pemahaman pengusaha *laundry* yang masih minim terhadap kemajuan teknologi informasi digital menjadi salah satu hambatan dalam mengimplementasikan sistem manajemen *laundry* berbasis *website*. Salah satu solusi dari masalah tersebut adalah dengan memberikan edukasi melalui media sosial mengenai cara penggunaan sistem manajemen *laundry* berbasis *website* tersebut agar pengusaha *laundry* yang masih minim pemahaman terkait teknologi bisa mengaplikasikannya dalam bisnis *laundry* yang sedang dijalankan.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Syaputra et al., 2021) bahwa layanan *laundry* berbasis *website* dapat memudahkan setiap pekerjaan para karyawan yaitu memudahkannya dalam mengurus data para pelanggan, informasi mengenai para pelanggan, serta kelebihan-kelebihan yang didapatkan dari penerapan sistem informasi layanan *laundry* berbasis *website* tersebut.

Dengan sistem manajemen *laundry* berbasis *website* diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi serta memberikan solusi dan menjawab berbagai permasalahan yang dihadapi dalam proses manajemen di Hidayah *Laundry* Purwakarta.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem manajemen *laundry* kiloan berbasis *website* yang dapat mempermudah manajemen operasional Hidayah *Laundry* Purwakarta dengan *Framework Codeigniter*?
2. Bagaimana metode *waterfall* dapat diterapkan secara efektif dalam pengembangan sistem manajemen Hidayah *Laundry* Purwakarta?
3. Bagaimana hasil pengujian menggunakan *Black Box Testing* untuk sistem manajemen *laundry* kiloan dengan *Framework Codeigniter*?

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk memastikan fokus penelitian yang jelas dan terarah, serta menghindari keluasan yang berlebihan, penelitian ini dibatasi pada beberapa aspek berikut:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada pengembangan sistem manajemen *laundry* berbasis *website* untuk layanan *laundry* kiloan di Hidayah *Laundry* Purwakarta.
2. Sistem dirancang untuk menangani pengelolaan data pelanggan, pesanan, pembayaran, dan laporan transaksi.
3. Penelitian menggunakan metode *waterfall*, dengan cakupan tahapan analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan.
4. Tidak mencakup integrasi dengan aplikasi *mobile* atau sistem pembayaran *online* pihak ketiga.
5. Penelitian ini akan menggunakan bahasa pemrograman PHP serta memanfaatkan *Framework Codeigniter*.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Merancang dan membangun sistem manajemen *laundry* kiloan berbasis *website* dengan *Framework Codeigniter* yang dapat mempermudah proses manajemen operasional di Hidayah *Laundry* Purwakarta.
2. Menerapkan metode *waterfall* secara sistematis dalam pengembangan sistem.

3. Mengetahui hasil pengujian sistem yang akan dibuat menggunakan *Black Box Testing* yaitu sistem manajemen *laundry* dengan *Framework Codeigniter*.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan yang hendak dicapai, penelitian ini diharapkan memiliki manfaat yang terbagi menjadi dua yaitu:

### **1.5.1 Manfaat Teoritis**

Diharapkan penelitian ini dapat menambah referensi dan wawasan dalam pengembangan sistem berbasis *website* dengan metode *waterfall*, serta memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknologi informasi, khususnya dalam implementasi sistem manajemen *laundry* berbasis *website* untuk usaha kecil dan menengah (UKM).

### **1.5.2 Manfaat Praktis**

1. Bagi Peneliti

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi sebagai sumber rujukan bagi mahasiswa Universitas Singaperbangsa Karawang dalam menyusun karya ilmiah berikutnya.

2. Bagi Hidayah *Laundry* Purwakarta

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat mempermudah pengelolaan layanan *laundry* secara terintegrasi, mengurangi kesalahan dalam pencatatan data pelanggan dan transaksi, dan mempercepat proses operasional seperti input data, pelacakan pesanan, dan pembuatan laporan.

3. Bagi Masyarakat

Diharapkan penelitian ini dapat menyediakan model sistem manajemen *laundry* yang dapat diadopsi oleh usaha *laundry* lainnya dan mendorong digitalisasi proses operasional bagi pelaku usaha kecil dan menengah (UKM).

### **1.6 Metodologi Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) dengan model *waterfall*. Metode ini digunakan karena menggunakan pendekatan yang sistematis.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan pada skripsi ini meliputi beberapa bagian, berikut merupakan penjelasannya :

#### **BAB I            PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian (teoritis dan praktis), metodologi penelitian, sistematika penulisan dan jadwal penelitian.

#### **BAB II           LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisikan pembahasan landasan-landasan teori yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Dan pada akhir bab ini dibahas review jurnal/karya ilmiah dari penelitian sebelumnya.

#### **BAB III         OBJEK DAN METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini membahas tentang objek penelitian, metodologi penelitian yang digunakan, dan rancangan penelitian.





## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Rancang Bangun**

Menurut Pressman dalam (Widyawati et al., 2022), rancang adalah kumpulan langkah yang digunakan untuk menjelaskan bagaimana berbagai komponen sistem bekerja dan menerjemahkan hasil analisis sistem ke dalam bahasa pemrograman. Selain itu, Pressman mengatakan bahwa "bangun" atau "pembangunan" adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan pembuatan sistem baru atau perbaikan sistem yang sudah ada.

Menurut Maulani dalam (Budiman et al., 2023), rancang bangun adalah proses pembuatan dan pengembangan sistem atau aplikasi yang sebelumnya tidak dapat digunakan oleh suatu organisasi atau objek tersebut.

Dapat dikatakan juga bahwa rancang bangun adalah suatu proses perencanaan dan perancangan yang sistematis untuk menghasilkan suatu produk, sistem, atau struktur yang memenuhi kebutuhan atau tujuan tertentu.

#### **2.2 Sistem Informasi Manajemen**

Menurut Jogyanto dalam (Oktaviani et al., 2019), sistem yang ada dalam suatu organisasi disebut sistem informasi. Sistem ini menggabungkan pengolahan transaksi harian, membantu operasi, membantu kegiatan manajemen dan strategis, dan menyediakan berbagai laporan kepada pihak luar.

Sistem Informasi Manajemen adalah sistem perencanaan yang merupakan bagian dari pengendalian internal perusahaan. Ini mencakup penggunaan manusia, dokumen, teknologi, dan prosedur akuntansi manajemen untuk menyelesaikan masalah bisnis seperti biaya produk, layanan, atau strategi bisnis. (Wahyudi, 2022).

Dapat dikatakan juga bahwa sistem informasi didefinisikan sebagai sistem yang mengelola data dan informasi dalam suatu organisasi atau bisnis. Sementara itu, sistem informasi manajemen dapat didefinisikan sebagai kumpulan manusia,

teknologi, dan proses yang digunakan untuk mengelola informasi dalam rangka mendukung operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan organisasi.

### 2.3 *Laundry*

*Laundry* adalah salah satu pelayanan jasa untuk mencuci pakaian, gordyn, boneka, dan lain-lain (Azmi.K, 2024). Dalam bisnis *laundry* menawarkan jasa pencucian kilogram, seperti mencuci dan menjemur, *dry cleaning* dan setrika, cuci *bed cover*, cuci selimut tipis hingga tebal (Syaputra et al., 2021).

Dapat dikatakan juga bahwa *laundry* merupakan kegiatan mencuci, mengeringkan, menyetrika, dan mengemas pakaian dan tekstil lainnya. *Laundry* dapat dilakukan secara manual (mencuci dengan tangan) atau dengan menggunakan mesin cuci. Dalam praktiknya, *laundry* juga sering dikaitkan dengan layanan profesional di mana pelanggan membawa pakaian mereka untuk dicuci, dikeringkan, dan bahkan disetrika oleh penyedia jasa.

Terdapat beberapa jenis *laundry*, diantaranya:

- ***Laundry Rumah Tangga***: Proses mencuci pakaian yang dilakukan secara mandiri di rumah, biasanya menggunakan mesin cuci dan pengering.
- ***Laundry Kiloan***: Layanan profesional di mana pakaian dihitung berdasarkan berat (kilogram), cocok untuk kebutuhan sehari-hari.
- ***Laundry Hotel***: Layanan pencucian yang disediakan oleh hotel untuk tamu, biasanya memiliki standar kebersihan yang tinggi.
- ***Dry Cleaning***: Teknik pembersihan pakaian yang menggunakan cairan kimia tertentu tanpa menggunakan air, cocok untuk pakaian berbahan sensitif seperti jas, gaun, atau pakaian berbahan sutra.
- ***Laundry Industri***: Layanan skala besar yang biasanya digunakan oleh rumah sakit, hotel, restoran, atau pabrik.

### 2.3.1 Keuntungan layanan *Laundry*

Berikut merupakan beberapa keuntungan dalam layanan *laundry* :

- Menghemat waktu dan tenaga, terutama bagi orang dengan jadwal padat.
- Hasil cucian biasanya lebih bersih dan rapi.
- Beberapa jenis pakaian mendapatkan perhatian lebih, misalnya pencucian untuk bahan sensitif.

### 2.3.2 Kekurangan layanan *Laundry*

- Memanfaatkan jasa *laundry* profesional membutuhkan biaya, yang bisa lebih tinggi dibandingkan mencuci sendiri.
- Proses *laundry* mungkin memakan waktu terutama saat antrean panjang.
- Terkadang pakaian bisa rusak atau hilang jika tidak ditangani dengan baik.

## 2.4 Website

*Website* adalah jenis media informasi yang dapat diakses kapan saja melalui internet dan berisi berbagai jenis informasi seperti gambar, suara, teks, dan animasi. (Firmansyah & Herman, 2023).

Menurut Harminingtyas dalam (Yussanti & Dwikurnaningsih, 2020), *website* memiliki sifat statis jika konten sebuah *website* tetap, jarang berubah, dan informasinya hanya searah dari pemilik *website*. Sebaliknya, jika konten sebuah *website* selalu berubah dan informasinya interaktif secara dua arah dari pemilik dan *user* maka dikatakan *website* dinamis. Contoh *website* statis adalah profil perusahaan, sedangkan *website* dinamis seperti Friendster, Multiply, dan sebagainya.

## 2.5 Software Development Life Cycle (SDLC)

Menurut Azhar Susanto dalam (Widiyana et al., 2021) mengatakan bahwa "*System Development Life Cycle* (SDLC) merupakan salah satu metode pengembangan sistem informasi yang populer pada saat sistem informasi pertama kali dikembangkan." Metode SDLC adalah tahapan awal pengembangan sistem

informasi yang dilakukan oleh programmer dan analisis sistem untuk membangun sistem informasi.

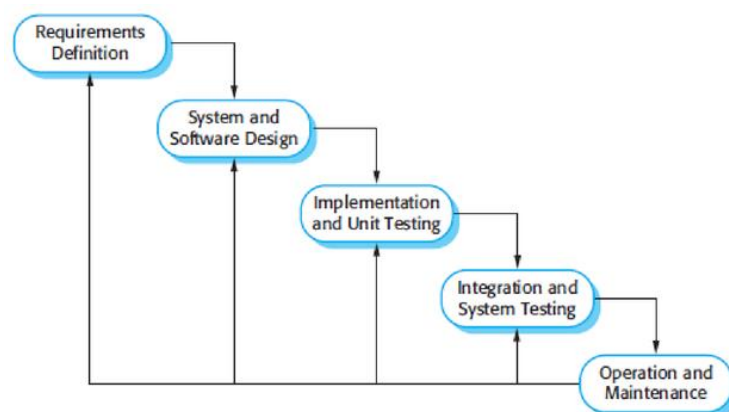
Dapat dikatakan juga bahwa SDLC merupakan proses sistematis untuk mengembangkan perangkat lunak. SDLC merupakan kerangka kerja yang membantu tim pengembang dalam merencanakan, mengembangkan, menguji, dan memelihara perangkat lunak. Pada SDLC terdapat beberapa model yang dapat diterapkan, diantaranya :

### 2.5.1 *Waterfall*

*Waterfall* adalah model pengembangan sistem di mana tahapan dilakukan secara berurutan. Dalam implementasi prosesnya, setiap tahapan akan diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahapan berikutnya. (Fachri & Surbakti, 2021).

#### 2.5.1.1 Tahapan *Waterfall*

Terdapat beberapa tahapan dalam model *waterfall*, yaitu :



Gambar 2. 1 Tahapan Model Waterfall

Sumber: : [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu)

#### a. *Requirement Definition* (Analisis Kebutuhan Sistem)

Pada tahap ini, semua kebutuhan perangkat lunak dikumpulkan dan didokumentasikan secara detail. Tujuannya adalah untuk memastikan semua pihak memahami apa yang harus dibangun. Hasil dari tahap ini biasanya berupa dokumen spesifikasi kebutuhan.

b. *System and Software Design* (Desain Sistem)

Pada tahap ini, struktur sistem dirancang berdasarkan kebutuhan yang telah ditentukan. Perancangan mencakup desain arsitektur sistem, antarmuka, *database*, dan modul perangkat lunak. Tujuan utama adalah membuat kerangka kerja teknis yang akan digunakan untuk implementasi.

c. *Implementation and Unit Testing* (Implementasi Kode Program)

Pada tahap ini, pengembang mulai menulis kode berdasarkan desain yang telah dibuat. Setiap unit atau komponen perangkat lunak diuji secara individual untuk memastikan bahwa mereka bekerja sesuai spesifikasi.

d. *Integration and System Testing* (Pengujian)

Pada tahap ini, semua unit perangkat lunak diintegrasikan menjadi satu sistem lengkap. Sistem yang terintegrasi diuji secara keseluruhan untuk memastikan bahwa semua komponen bekerja bersama-sama tanpa masalah. Pengujian ini mencakup pengujian fungsional, kinerja, dan kompatibilitas.

e. *Operation and Maintenance* (Pemeliharaan)

Pada tahap ini, perangkat lunak dirilis untuk digunakan oleh pengguna akhir. Tim pengembang menangani perbaikan *bug*, pembaruan fitur, dan pemeliharaan rutin berdasarkan umpan balik pengguna. Tahap ini berlangsung sepanjang siklus hidup perangkat lunak.

### 2.5.1.2 Kelebihan *Waterfall*

- Proses yang linier membuatnya mudah dipahami dan diimplementasikan, terutama untuk tim yang baru memulai pengembangan perangkat lunak.
- Prosesnya terbagi menjadi fase yang jelas (kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dll.), manajemen proyek menjadi lebih sederhana.
- Ideal untuk proyek dengan kebutuhan yang sudah jelas, tidak berubah, dan dapat direncanakan dengan detail di awal.

### 2.5.1.3 Kekurangan *Waterfall*

- Jika terjadi kesalahan atau kekurangan pada tahap awal, dampaknya akan dirasakan hingga tahap akhir, yang bisa memakan waktu dan biaya tambahan.
- Proyek yang kebutuhan atau teknologinya sering berubah sulit diakomodasi oleh model ini.
- Jika kebutuhan pengguna tidak didefinisikan dengan baik di awal, hasil akhir mungkin tidak memenuhi harapan.

## 2.6 HTML

*Hyper Text Markup Language* (HTML) merupakan bahasa standar untuk *website* yang dikelola oleh *World Wide Web Consortium* (W3C) berupa tag-tag yang membentuk setiap elemen *website*. Selain itu, HTML juga berfungsi untuk membangun struktur halaman *website*, menempatkan setiap elemen dalam layout yang diinginkan. (Permatasari & Suhendi, 2020).

HTML biasanya disimpan dalam file dengan ekstensi .html. Untuk menulis skrip HTML, dapat menggunakan text editor sederhana seperti *Notepad* atau menggunakan text editor khusus yang mengenali setiap elemen skrip HTML dan menampilkannya dengan berbagai warna sehingga lebih mudah dibaca, seperti *Visual Studio Code* dan *Sublime Text*.

## 2.7 CSS

CSS (*Cascading Style Sheets*) adalah bahasa yang digunakan untuk mengatur tampilan dan tata letak elemen pada halaman web yang ditulis menggunakan HTML. Dengan CSS, pengembang dapat mengontrol warna, font, margin, padding, tata letak, animasi, dan berbagai aspek visual lainnya dari sebuah halaman web.

CSS adalah fondasi penting untuk mendesain halaman web yang menarik dan responsif. Dengan CSS, pengembang dapat mengontrol berbagai aspek visual dengan efisiensi tinggi. Pemahaman tentang konsep seperti *selector*, *box model*, dan *layout* modern seperti Flexbox dan Grid sangat penting untuk menghasilkan desain web yang profesional.

## 2.8 JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi yang berjalan di sisi klien (*client-side*) dan digunakan untuk membuat halaman web yang interaktif. JavaScript awalnya dikembangkan untuk pengembangan web, tetapi sekarang dapat digunakan untuk banyak hal, termasuk pengembangan *server-side* menggunakan platform seperti Node.js.

## 2.9 PHP

*Hypertext Preprocessor* (PHP) adalah sebuah bahasa pemrograman *website* yang bertujuan untuk membantu pengembang *website* membuat halaman web dinamis dengan cepat. Bahasa ini dapat dimasukkan ke dalam skrip HTML dan bekerja di sisi *server*.

Adapun fungsi PHP dalam pemrograman *website* diantaranya yaitu:

- Menciptakan halaman *website* dinamis.
- Membuat, memindahkan, atau menghapus file dan folder pada *server*.
- Mengubah data di *database*.
- Mengontrol akses pengguna.
- Mengenkripsi data.

## 2.10 Framework

*Framework* adalah sekumpulan sumber daya yang disusun secara arsitektural untuk memastikan pengembangan aplikasi yang konsisten, cepat, tepat, dan mudah. (Wibowo et al., 2023). Dapat dikatakan juga bahwa *framework* merupakan kumpulan alat, aturan, dan standar yang membantu pengembang untuk membangun aplikasi dengan cepat dan efisien.

Terdapat beberapa fungsi dari *framework*, diantaranya :

- Membantu pengembang dalam menulis kode dengan lebih mudah, cepat, dan terstruktur.
- Menghemat waktu karena pengembang tidak perlu menulis syntax program yang sama berulang-ulang.
- Meningkatkan keamanan *website*.
- Mempercepat pembuatan *website*.

- Mempermudah pemeliharaan dan perawatan *website*.
- Memudahkan pengembang dalam memanfaatkan kode yang sudah ada.

### 2.10.1 Codeigniter

CodeIgniter adalah *framework* PHP yang dapat membantu *developer* membuat aplikasi *website* berbasis PHP lebih cepat daripada menulis kode program dari awal. Dengan menerapkan sistem berbasis MVC (*ModelView-Controller*) secara sederhana, berarti bahwa CodeIgniter memisahkan berbagai komponen dalam pengkodean aplikasi berbasis *website*, sehingga diharapkan menjadi lebih mudah untuk mengelola (Wibowo et al., 2023).

### 2.11 XAMPP

Xampp adalah program berbasis *website server* yang bersifat *open source* (bebas) dan dapat digunakan di berbagai sistem operasi, termasuk Windows, Linux, dan Mac OS. Selain itu, Xampp dapat digunakan sebagai *server* terpisah (berdiri sendiri), juga dikenal sebagai *localhost*. Hal ini dapat mempercepat proses desain, pengembangan, dan pengeditan aplikasi. Dengan menggunakan program xampp, proses ini dapat dilakukan melalui media *localhost* di komputer (Puspita Sari et al., 2022).

### 2.12 DBMS

*Database Management System* (DBMS) merupakan sebuah perangkat yang digunakan untuk mengelola data yang sudah ada dalam basis data dengan menggunakan prosedur yang terkomputerisasi. Fungsi utama DBMS adalah mengubah data yang tersimpan dalam basis data menjadi informasi. Selain itu, tujuan utama DBMS adalah untuk memberikan akses data yang aman dan efisien serta menjaga integrasi data. DBMS mengatur struktur data, menyimpan data dalam format yang terorganisir, dan mendistribusikan data secara terorganisir. (Nurhayati et al., 2023).

Berbagai program, seperti dbase III+, FoxBase, MS-Access, dan Borland-Paradox untuk kelas dasar, dan Borland Interbase, MySQL, SQLServer, Oracle, Informix, dan Sybase untuk lapisan yang lebih kompleks, termasuk dalam DBMS. Selain itu, multi-DBMS berarti bahwa banyak DBMS digunakan dalam sebuah



aplikasi. DBMS dapat memiliki banyak *database*, setiap *database* dapat memiliki banyak tabel dan banyak *field*. (Sabbrina et al., 2023).

Dari penjelasan diatas, dapat dikatakan juga bahwa DBMS (*Database Management System*) adalah perangkat lunak yang digunakan untuk membuat, mengelola, dan memanipulasi *database*. DBMS memungkinkan pengguna untuk menyimpan, mengakses, dan mengelola data secara efisien dengan menyediakan antarmuka yang terstruktur antara pengguna dan *database*.

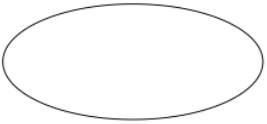
### 2.13 Unified Modeling Language (UML)

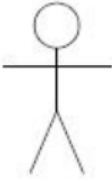


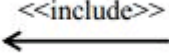
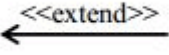
Menurut Bay Haqi & Heri Satria Setiawan dalam (Hazimah & Rizki, 2020) UML adalah metode pemodelan secara visual untuk alat perancangan sistem berorientasi objek. Definisi lain UML adalah sebagai bahasa standar untuk visualisasi, perancangan, dan penulisan *blueprint software*.

#### 2.13.1 Use Case Diagram

*Use case diagram* merupakan jenis diagram UML yang digunakan untuk menunjukkan interaksi antara pengguna dan sistem dalam lingkungan tertentu. Selain itu, dapat menunjukkan fungsionalitas sistem secara visual, yang membantu pengembang perangkat lunak berkomunikasi dengan klien atau pengguna dengan lebih mudah (Pranoto et al., 2024). Simbol-simbol *use case diagram* disajikan pada Tabel 2.1

Tabel 2. 1 Simbol Use Case Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Use Case</i>	Fungsionalitas yang diberikan oleh sistem digambarkan sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar aktor atau unit.





Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Aktor adalah entitas yang berinteraksi dengan sistem. Dapat berupa pengguna, sistem lain, atau entitas lain yang berhubungan dengan sistem.
	<i>Association</i>	Menunjukkan hubungan antara aktor dan <i>use case</i> digambarkan sebagai garis.
	<i>Generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi antara dua <i>use case</i> , di mana salah satu bagian melakukan fungsi yang lebih umum daripada yang lainnya.
	<i>Include</i>	Hubungan antara suatu <i>use case</i> yang ditambahkan untuk melakukan fungsinya atau sebagai syarat untuk melakukannya.
	<i>Extend</i>	Hubungan antara suatu <i>use case</i> dan <i>use case</i> lain yang dapat berdiri sendiri tanpa <i>use case</i> tambahan.



Sumber: *Dicoding.com*

### 2.13.2 Activity Diagram

*Activity diagram* merupakan jenis diagram UML yang digunakan untuk menunjukkan aliran proses bisnis atau aktivitas yang terjadi dalam suatu sistem. Selain itu, juga dapat membantu pengembang perangkat lunak memodelkan proses bisnis atau alur kerja sistem dengan lebih sistematis dan terorganisir (Pranoto et al., 2024). Simbol-simbol *activity diagram* disajikan pada Tabel 2.2

Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	Status Awal	Sebuah komponen yang menunjukkan status awal operasi sistem.
	<i>Activity</i>	Sebuah bagian yang menjelaskan apa yang dilakukan sistem. Aktivitas biasanya digambarkan dengan kata kerja.
	<i>Decision</i>	Sebuah komponen yang menggambarkan percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu.
	<i>Join</i>	Sebuah komponen yang menggambarkan penggabungan dari beberapa aktivitas menjadi satu.



Simbol	Nama	Keterangan
	Status Akhir	Sebuah komponen yang menggambarkan ststus akhir dari aktivitas sistem.
	<i>Swimlane</i>	Sebuah komponen yang digunakan untuk memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.






Sumber: *Dicoding.com*

### 2.13.3 Class Diagram

*Class diagram* menunjukkan sistem atau perangkat lunak dalam bentuk diagram statis dan hubungannya. Selain itu, menampilkan beberapa kelas dan paket yang ada di dalamnya (Saputra et al., 2024). Simbol-simbol *class diagram* disajikan pada Tabel 2.3

Tabel 2. 3 Simbol Class Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Generalization</i>	Sebuah komponen yang menggambarkan relasi antar kelas dengan makna dari generalisasi dan sepesialisasi.
	<i>Nary Association</i>	Sebuah komponen yang menggambarkan upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari dua objek.







Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Class</i>	Sebuah komponen yang menggambarkan himpunan dari beberapa objek yang berbagi atribut serta operasi yang serupa.
	<i>Collaboration</i>	Sebuah komponen yang menggambarkan urutan aksi yang ditampilkan oleh sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi aktor.
	<i>Realization</i>	Sebuah komponen yang menggambarkan operasi yang dilakukan oleh suatu objek.
	<i>Dependency</i>	Sebuah bagian yang menunjukkan bagaimana perubahan pada suatu elemen independen mempengaruhi elemen yang bergantung padanya.
	<i>Association</i>	Sebuah komponen yang menggambarkan relasi antar objek.

Sumber: *Scribd.com*

#### 2.13.4 Sequence Diagram

*Sequence diagram* menunjukkan hubungan antara berbagai objek sistem dan rangkaian pesan yang dikirim di antara mereka. Selain itu, menunjukkan bagaimana sistem akan merespons tindakan pengguna atau pihak lain (Hafsari et al., 2024). Simbol-simbol *sequence diagram* disajikan pada Tabel 2.4

Tabel 2. 4 Simbol Sequence Diagram

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Sebuah komponen yang menggambarkan pengguna yang berinteraksi dengan sistem.
	<i>Object</i>	Sebuah komponen yang menggambarkan adanya interaksi sebuah pesan atau perintah.
	<i>Lifeline</i>	Sebuah komponen yang menggambarkan adanya kehidupan pada sebuah <i>object</i> .
	<i>Activation Bar</i>	Sebuah komponen yang menggambarkan panjang waktu yang dibutuhkan sebuah <i>object</i> dalam mengerjakan tugasnya.
	<i>Message Type Call</i>	Sebuah komponen yang menggambarkan pesan atau interaksi antar <i>object</i> .
	<i>Message Type Return</i>	Sebuah komponen yang menggambarkan pesan balik atau reaksi dari <i>object</i> sebelumnya.

Sumber: *Medium.com*

### 2.14 *Black Box Testing*

*Black box testing* merupakan proses yang digunakan untuk menguji kelancaran program yang sudah dibuat (Septiarina et al., 2021). Pada pengujian ini dilakukan dengan menguji input dan output dari tiap fungsionalitas sistem. Pengujian *black box testing* penting dilakukan agar tidak terjadi kesalahan alur program yang telah dibuat, sehingga memastikan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik.

### 2.15 Penelitian Sebelumnya

Dibawah ini merupakan penjelasan dari penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik penelitian saat ini yang diuraikan pada tabel 2.5

Tabel 2. 5 Penelitian Sebelumnya

No	Judul	Penulis	Metode	Hasil Penelitian
1	Rancang Bangun Sistem Pengelolaan <i>Laundry</i> menggunakan Metode <i>Waterfall</i>	(Syaputra et al., 2021)	Metode <i>Waterfall</i>	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa layanan <i>laundry</i> berbasis <i>website</i> dapat memudahkan tugas karyawan untuk menyimpan data dan informasi pelanggan. Selain itu, sistem informasi layanan <i>laundry</i> berbasis <i>website</i> ini memiliki banyak keuntungan. Metode <i>waterfall</i> yang menjadi dasar pembuatan aplikasi ini sangat memudahkan melakukan perawatan aplikasi ketika ingin menambah fitur sistem.

No	Judul	Penulis	Metode	Hasil Penelitian
2	Metode <i>Waterfall</i> Pada Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Jasa <i>Laundry</i> Di Fast Clean Bogor	(Helling & Nasution, 2023)	Metode <i>Waterfall</i>	SIPeJaLan (Sistem Informasi Pelayanan Jasa <i>Laundry</i> ) memudahkan pengelola untuk menemukan dan menghapus data transaksi karena data disimpan dengan aman di media penyimpanan. Karena sudah menggunakan rumus dalam programnya, proses perhitungan untuk transaksi pembayaran juga dapat dilakukan dengan akurat.
3	Rancang Bangun Sistem Pengelolaan <i>Laundry</i> dengan model <i>Rapid Application Development</i>	(Khusuma Bhakti et al., 2023)	Metode RAD ( <i>Rapid Application Development</i> )	Penelitian ini menunjukkan bahwa mengelola data <i>laundry</i> di Jims <i>Laundry</i> sangat mudah dan tidak terjadi kesalahan seperti yang terjadi saat mencatat secara manual. Hasilnya menunjukkan bahwa data yang dikumpulkan akan lebih cepat dan akurat. Sistem ini juga dapat membantu menyediakan laporan dan data transaksi pelanggan dengan baik.



No	Judul	Penulis	Metode	Hasil Penelitian
4	Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Data dan Pelayanan Jasa pada Berkah <i>Laundry</i> Karangasem Berbasis <i>Website</i>	(Wuyo, 2024)	Metode <i>Waterfall</i>	Hasil dari penelitian ini menemukan bahwa sistem pengelolaan data dan jasa <i>laundry</i> mudah digunakan dan informasinya mudah dipahami oleh pengguna. Selain itu, membuat administrasi lebih mudah mengelola data pelanggan <i>laundry</i> dan laporan <i>laundry</i> .
5	Sistem Informasi Pengelolaan Data <i>Laundry</i> Berbasis Web Pada Al <i>Laundry</i> Cikarang	(Yahya et al., 2024)	Metode <i>Waterfall</i>	Hasil yang di dapat dari penelitian ini yaitu data pelanggan AL <i>Laundry</i> tersimpan rapih pada sistem sehingga potensi hilangnya data pelanggan <i>laundry</i> sangat kecil dan tanda bukti pembayaran sudah menggunakan <i>print out</i> . Selain itu, sistem tersebut sudah memiliki pilihan paket <i>laundry</i> dan fitur otomatis dalam pemberian harga. Karyawan juga tidak lagi kesulitan dalam mencari data pelanggan <i>laundry</i> karena adanya fitur daftar riwayat transaksi <i>laundry</i> .

### 2.16 Penelitian Saat Ini

Pada penelitian saat ini dengan judul Rancang Bangun Sistem Manajemen *Laundry* Kiloan Berbasis *Website*, yang menggunakan metode *waterfall* sebagai rancangan penelitian, dan untuk data diperoleh dari hasil observasi dan wawancara pada pemilik Hidayah *Laundry* Purwakarta.

Kebaruan dari penelitian ini dari penelitian terdahulu yaitu pada objek penelitian, yang di mana pada penelitian ini berfokus pada proses manajemen dan prosedur *laundry*, seperti kesalahan mencatat *order*, nota (tanda *order*) hilang, kesalahan mencuci, kesalahan pengeringan, kesalahan penyetrikaan, pakaian tertukar, pakaian hilang, nota yang ada pada konsumen hilang, dan kesalahan perhitungan. Penelitian ini juga akan dirancang sebuah sistem manajemen *laundry* agar lebih memudahkan pemilik *laundry* dalam mengurangi risiko yang terjadi, yang di mana sistem tersebut dapat mempermudah, menghemat waktu, mengurangi kesalahan, dan mempercepat proses pelayanan.

## BAB III

### OBJEK DAN METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini yaitu proses Rancang Bangun Sistem Manajemen *Laundry* Kiloan Berbasis *Website* pada Hidayah *Laundry* Purwakarta. Penelitian ini berfokus pada proses manajemen dan operasional *laundry*, seperti kesalahan mencatat *order*, nota (tanda *order*) hilang, kesalahan mencuci, kesalahan pengeringan, kesalahan penyetrikaan, pakaian tertukar, pakaian hilang, nota yang ada pada konsumen hilang, dan kesalahan perhitungan keuangan.

Hidayah *Laundry* Purwakarta adalah perusahaan *laundry* kiloan yang juga memproduksi kimia *laundry* berupa deterjen *laundry*, parfum *laundry*, pelicin setrika, sabun cuci piring, dan kimia penghilang noda berat. Namun, dalam proses manajemen saat ini, Hidayah *Laundry* Purwakarta masih menggunakan cara manual sehingga diperlukan adanya sebuah sistem manajemen. Oleh karenanya, tujuan penelitian ini untuk memudahkan pemilik *laundry* dalam mengurangi risiko yang terjadi, yang di mana mengimplementasikan sistem manajemen *laundry* tersebut agar dapat mempermudah, menghemat waktu, mengurangi kesalahan, dan mempercepat proses pelayanan.



Gambar 3. 1 Hidayah Laundry Purwakarta

### 3.2 Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder.

#### 1. Data Primer:

- Wawancara

Di tahap ini penulis melakukan wawancara dengan pemilik Hidayah *Laundry* Purwakarta untuk memperoleh permasalahan serta kebutuhan yang ada di *laundry* tersebut. Selain itu, wawancara ini juga bertujuan untuk memperoleh informasi tentang manajemen *laundry* tersebut.

- Observasi

Di tahap ini, dilakukan pengamatan langsung pada Hidayah *Laundry* Purwakarta untuk melihat bagaimana informasi mengenai manajemen dan operasional disampaikan, serta menganalisis terhadap aktivitas manajemen dan operasional yang dilakukan.

#### 2. Data Sekunder:

- Studi Literatur

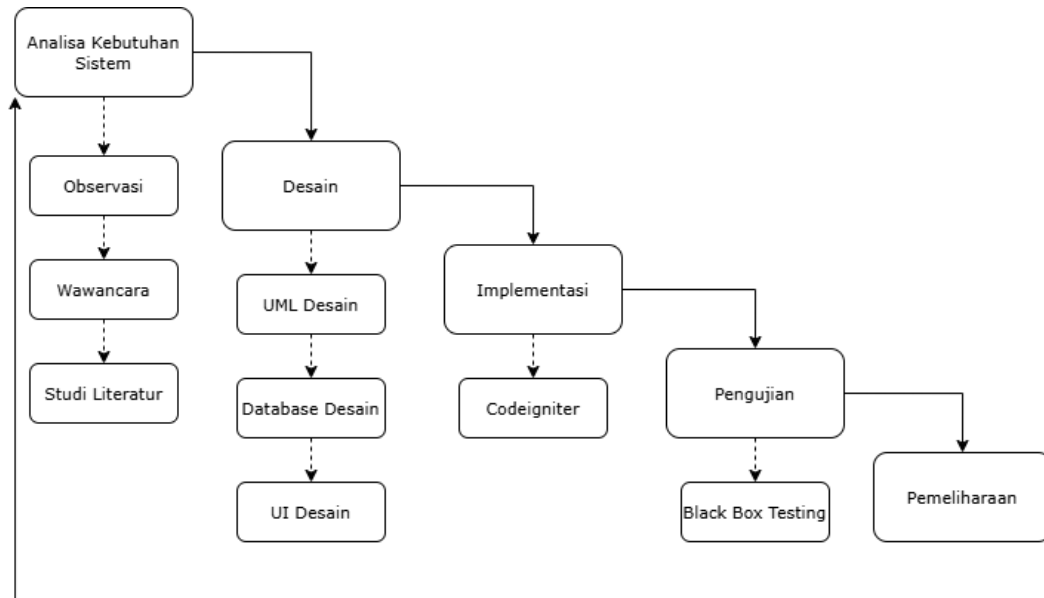
Pada tahap ini dilakukan pencarian materi *website* yang dibuat, penulis mencari berbagai teori yang relevan seperti pada buku, jurnal, dan artikel ilmiah yang berhubungan dengan objek penelitian dan dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya.

### 3.3 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan pada penelitian ini adalah metodologi SDLC (*Software Development Life Cycle*) dengan model *Waterfall*. Model ini digunakan karena menggunakan pendekatan yang sistematis, dimulai dari tahap analisis kebutuhan sistem, perancangan desain sistem, implementasi kode program, pengujian sistem dan diakhiri dengan pemeliharaan sistem. Dengan menggunakan model ini, tahapan disusun secara prosedural agar sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Setiap tahapan tersebut sangat berguna dalam menentukan kualitas dan kesesuaian sistem yang akan dibangun.

### 3.4 Rancangan Penelitian

Pada penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan tahapan-tahapan dalam lima fase metode *waterfall*, seperti gambar 3.2 dibawah ini.



Gambar 3. 2 Rancangan Penelitian Model Waterfall

#### 3.4.1 Analisa Kebutuhan Sistem

Pada tahap pertama ini penulis mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan sistem dari pemilik usaha Hidayah *Laundry* Purwakarta, dilakukan wawancara langsung dengan pemilik usaha *laundry* agar memahami permasalahan yang pemilik usaha *laundry* hadapi sehingga ditemukan solusinya. Selain itu, observasi di lokasi Hidayah *Laundry* Purwakarta juga dapat dilakukan, serta melakukan studi literatur untuk menentukan kebutuhan sistem yang diperlukan.

##### 3.4.1.1 Observasi

Pada tahap ini penulis melakukan pengamatan secara langsung pada Hidayah *Laundry* Purwakarta untuk melihat bagaimana informasi mengenai manajemen dan operasional disampaikan, serta menganalisis terhadap aktivitas manajemen dan operasional yang dilakukan.

### 3.4.1.2 Wawancara

Pada tahap ini penulis mengumpulkan data untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan sistem berdasarkan permintaan pengguna. Identifikasi kebutuhan dilakukan dengan cara melakukan wawancara kepada pemilik Hidayah *Laundry* Purwakarta. Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh informasi tentang manajemen operasional *laundry* tersebut.

Adapun proses manajemen operasional di Hidayah *Laundry* Purwakarta adalah sebagai berikut :

1. Menyapa konsumen yang datang dengan mengucapkan salam “selamat data di Hidayah *Laundry* ada yang bisa kami bantu”.
2. Melakukan penimbangan cucian atau *order*.
3. Menawarkan dan menjelaskan produk dan layanan yang tersedia di Hidayah *Laundry* Purwakarta.
4. Menanyakan apakah ada pakaian yang luntur.
5. Menghitung jumlah pakaian.
6. Menanyakan cara pembayaran dengan *cash* atau tempo saat pengambilan.
7. Mencetak nota / menulis nota.
8. Jika pelanggan baru maka tanyakan dan mencatat identitas pelanggan baru berupa nama, alamat, dan nomor telepon.
9. Meletakkan *order* pakaian di lokasi *order* baru datang.
10. Tahap pencucian (*washing*) ;
  - a. Memisahkan pakaian putih dan berwarna.
  - b. Memasukkan pakaian putih kedalam mesin cuci terlebih dahulu dengan mengatur debit air sesuai jumlah atau banyaknya cucian yang kemudian baru dilakukan pencucian untuk pakaian berwarna.
  - c. Mesin cuci yang dipakai di Hidayah *Laundry* Purwakarta berupa dua unit mesin cuci *top loading* kapasitas 11 kg dan satu mesin cuci *front loading* kapasitas 9 kg di mana *top loading* untuk pakaian sehari-hari, *bed cover*, selimut, dan sprei. Sedangkan *front loading* digunakan untuk pakaian khusus

seperti jas, kebaya, dan pakaian yang memiliki banyak manik-manik.

- d. Pemakaian deterjen atau sabun cuci pakaian di Hidayah *Laundry* Purwakarta menggunakan sabun atau deterjen hasil produksi sendiri dengan takaran 15 ml sampai 25 ml.
- e. Dan dilakukan pembilasan sebanyak 2 kali dan satu kali untuk pengeringan (*sprinter*).

11. Tahap pengeringan (*drying*) pada tahap ini Hidayah *Laundry* Purwakarta memiliki dua mesin pengering dengan spek sebagai berikut :

- a. Mesin pengering mytag 15 kg *build up* kanada dengan pemanas pematik gas elpiji.
- b. Mesin pengering azalea 10,5 kg yang merupakan konversi dari pemanas elemen di rubah menjadi pematik gas elpiji.

Lama waktu pengeringan adalah 30 sampai 60 menit untuk pengeringan *bad cover* dilakukan selama 45 menit.

12. Tahap penyetrikaan (*ironing*) pada tahap ini penyetrikaan di Hidayah *Laundry* Purwakarta menggunakan setrika uap merek nagamoto kapasitas 15 liter dengan 3 kepala setrika.

13. Tahap *finishing* dan *packing* pada tahap ini Hidayah *Laundry* Purwakarta menggunakan parfum *laundry* yang di produksi sendiri, setelah dilakukan penyemprotan parfum dilakukan pengepakan menggunakan plastik bening berukuran 35 x 60, 40 x 60, dan 60 x 100.

14. Tahap penyimpanan (*keeping*) pada tahap ini adalah tahap terakhir dalam operasional *laundry* di Hidayah *Laundry* Purwakarta, di mana label kemasan sudah diletakkan sesuai dengan nomor rak dan nomor nota di tempat yang sama.

15. Tahap pengambilan (*giving*) adalah tahap di mana konsumen datang dengan membawa nota untuk mengambil *laundry* nya.

Adapun manajemen sumber daya manusia yang ada di Hidayah *Laundry* Purwakarta adalah sebagai berikut :

1. Pemilik atau *owner* (Heni Wiyati)
2. Pegawai tetap bagian setrika sebanyak dua orang
3. Pegawai lepas bagian setrika sebanyak dua orang
4. Pegawai bagian pencucian sebanyak dua orang
5. Marketing dan kurir antar jemput sebanyak satu orang

Dari proses manajemen operasional tersebut menimbulkan beberapa evaluasi sistem berjalan, seperti pada tabel 3.1 di bawah

No	Masalah	Pemecahan Masalah
1	Pendataan terkait hasil penimbangan cucian dan jumlah pakaian yang masuk masih menggunakan cara manual, sehingga masih sering terjadi kekeliruan data saat merekap.	Dibuat fungsi sistem yang dapat merekap data hasil penimbangan cucian dan jumlah pakaian yang masuk secara otomatis sehingga kekeliruan pendataan dapat dihindari.
2	Penulisan / pencatatan nota masih dilakukan secara manual.	Dibuat sebuah fungsi pembuatan nota yang dapat mencetak nota secara otomatis oleh sistem.
3	Penawaran jenis layanan masih manual, di mana pemilik <i>laundry</i> harus menjelaskan dahulu kepada pelanggan.	Dibuat sebuah fitur dalam sistem terkait pemilihan jenis layanan yang akan dipakai, di mana nantinya pelanggan dapat memilih jenis layanan melalui sistem tersebut.
4	Pendataan identitas pelanggan seperti nama, alamat, dan no telepon masih dilakukan dengan pencatatan manual menggunakan kertas, sehingga tak jarang terjadi kehilangan data.	Dibuat sebuah basis data yang dapat mencatat dan merekap data identitas pelanggan, sehingga data tersimpan dengan aman pada sistem.
5	Pembuatan laporan transaksi masih manual, sehingga masih sering terjadi kesalahan dan kekeliruan data.	Dibuat sebuah fungsi pembuatan laporan transaksi secara otomatis oleh sistem, sehingga kesalahan dan kekeliruan data dapat diminimalisir.

Tabel 3. 1 Evaluasi Sistem Berjalan



### 3.4.1.3 Studi Literatur

Tahap ini digunakan untuk menjelaskan teori dasar yang akan digunakan dalam penelitian ini. Selain itu, studi literatur digunakan untuk menjadi referensi dalam menentukan kebutuhan sistem yang diperlukan.

### 3.4.2 Desain

Pada tahap kedua ini akan menerjemahkan syarat atau kebutuhan yang telah dianalisis sebelumnya sebelum tahap implementasi. Untuk proses ini, akan berfokus pada UML desain, *Database* desain, dan UI desain.

#### 3.4.2.1 UML Desain

Peneliti membuat arsitektur sistem dengan metode *Unified Modeling Language* (UML). Jenis diagram yang tersedia dalam UML termasuk *Sequence Diagram*, *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*. Peneliti menggunakan *tool* draw.io untuk melakukan proses pembuatan diagram ini.

#### 3.4.2.2 Database Desain

Tahap ini peneliti merancang desain *class diagram* yang bertujuan untuk menggambarkan hubungan atau keterkaitan antar entitas.

#### 3.4.2.3 UI Desain

Tahap ini peneliti membuat desain antarmuka untuk memberikan gambaran mengenai tampilan dari sistem yang akan diimplementasikan.

### 3.4.3 Implementasi

Pada tahap ketiga, desain perangkat lunak akan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman seperti JavaScript dan PHP sebagai bahasa utama dengan menggunakan *Framework Codeigniter*.

### 3.4.4 Pengujian

Pada tahap keempat, peneliti melakukan pengujian untuk memastikan bahwa kesalahan yang mungkin terjadi telah diminimalkan dan bahwa perangkat lunak menghasilkan hasil yang diharapkan. Tahap pengujian memastikan bahwa program tidak mengalami kesalahan, *bug*, atau *error* sebelum masuk ke tahap produksi. Pengujian *black box testing* akan digunakan oleh peneliti untuk melakukan pengujian. Pengujian ini menguji semua fitur sistem, termasuk input dan

outputnya. Pengujian *black box testing* sangat penting untuk menghindari kesalahan alur program yang telah dibuat dan memastikan bahwa sistem berjalan dengan baik.

#### **3.4.5 Pemeliharaan**

Pada tahap terakhir, perangkat lunak yang telah dibuat dipantau. Ini dilakukan untuk proses pemeliharaan, yang memungkinkan untuk memperbaiki kesalahan perangkat lunak setelah digunakan oleh pengguna.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azmi.K, J. M. F. R. (2024). Analisa Strategi Meningkatkan Kualitas dan Produktivitas Layanan Di Laundry Dadok Tunggul Hitam Padang. *Jurnal Inovasi Bisnis Manajemen Dan Akuntansi*, 2(1), 1–9. [www.jurnal.inovatif.co.id](http://www.jurnal.inovatif.co.id)
- Budiman, T., Kurniawan, E., & Hasibuan, D. R. (2023). Manajemen Proyek Pada Pt Abc. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 3(April), 128–141. <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/JMIJayakarta>
- Fachri, B., & Surbakti, R. W. (2021). Perancangan Sistem Dan Desain Undangan Digital Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Website (Studi Kasus: Asco Jaya). *Journal of Science and Social Research*, 4(3), 263. <https://doi.org/10.54314/jssr.v4i3.692>
- Firmansyah, M. D., & Herman, H. (2023). Perancangan Web E- Commerce Berbasis Website pada Toko Ida Shoes. *Journal of Information System and Technology*, 4(1), 361–372. <https://doi.org/10.37253/joint.v4i1.6330>
- Hafsari, R., Arribe, E., Andria, M. L., & Miransya, V. (2024). Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus Pt . Riau Pos Intermedia). *Jurnal PROSISKO*, 11(1).
- Hazimah, M., & Rizki, M. (2020). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Rawat Jalan Pada Klinik Insan Permata Berbasis Web. *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, 1(2 Desember), 71–80. <https://doi.org/10.34306/abdi.v1i2.220>
- Helling, L. S., & Nasution, A. (2023). Metode Waterfall Pada Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Di Fast Clean Bogor. *Journal of Accounting Information System*, 4(2), 4–14. <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/jais8>
- Khususuma Bhakti, G., Cahyadi, I., Ibrahim, M. M., & Djutalov, R. (2023). Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Laundry Dengan Model Rapid Application Development. *JORAPI : Journal of Research and Publication Innovation*, 1(2), 346–352. <https://jurnal.portalpublikasi.id/index.php/JORAPI/index>
- Nurhayati, S. T., Irwan, M., & Nasution, P. (2023). Database Management System Pada Perusahaan. *Jurnal Akuntansi Keuangan Dan Bisnis*, 1(2), 62–64. <https://jurnal.ittc.web.id/index.php/jakbs/index>
- Oktaviani, N., Widiarta, I. M., & Nurlaily. (2019). Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Pada Smp Negeri 1 Buer. *Jurnal Informatika, Teknologi Dan Sains*, 1(2), 160–168. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v1i2.422>
- Permatasari, A., & Suhendi, S. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Talent Film berbasis Aplikasi Web. *Jurnal Informatika Terpadu*, 6(1), 29–37. <https://doi.org/10.54914/jit.v6i1.255>

- Pranoto, S., Sutiono, S., Sarifudin, & Nasution, D. (2024). Penerapan UML Dalam Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Dan Evaluasi Pembangunan Pada Bagian Administrasi Pembangunan Sekretariat Daerah Kota Tebing Tinggi. *Surplus: Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 2(2), 384–401. <https://qjurnal.my.id/index.php/sur/article/view/866>
- Puspita Sari, R., Naury, C., & Budhi Santosa, E. (2022). Sistem Informasi Pemeliharaan Inventaris Barang di CV Erajaya Sentosa Nusukan Berbasis Website. *Indonesian Journal of Information Technology and Computing*, 2(2), 2798–9216. <https://journal.polhas.ac.id/index.php/imaging>
- Sabbrina, A., Sufa, A. Oktavia, Ritonga, D. putra, Siregar, E. R. sari, & . N. (2023). Pengenalan Konsep Dasar Dan Penggunaan Database Manajemen Sistem (DBMS). *Jurnal Sains Dan Teknologi (JSIT)*, 3(3), 224–232. <https://doi.org/10.47233/jsit.v3i2.907>
- sakulaundry.com. (2024). *Sejarah Laundry di Indonesia: Dari Tradisional Hingga Modern*. <https://www.sakulaundry.com/sejarah-laundry-di-indonesia-dari-tradisional-hingga-modern/>
- Saputra et al. (2024). PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PEMBELIAN DI TIKTOK SHOP DENGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE “STAR UML”USE CASE DIAGRAM”ACTIVITY DIAGRAM”CLASS DIAGRAM”NORMALISASI FILE”MS.ACCESS. *JEBI: Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 15(1), 37–48.
- Septiarina et al. (2021). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada Smk Bandara. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer*, 8(1), 60–67. <https://doi.org/10.30656/prosisko.v8i1.2816>
- Syaputra, A. H., Darussalam, U., & Winarsih, W. (2021). Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Laundry menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi)*, 4(2), 34. <https://doi.org/10.35870/jtik.v5i1.198>
- Wahyudi, I. (2022). Literature review: determinasi sistem informasi manajemen dengan lingkungannya. *Jurnal Ilmu Manajemen Terapan*, 3(3), 347–353. <https://dinastirev.org/JIMT/article/view/904%0Ahttps://dinastirev.org/JIMT/article/download/904/588>
- Wibowo, S. H., Witriyono, H., Kharisma Hidayah, A., & Saputra, R. (2023). Implementation Of The Codeigniter 3 Framework For The Payment Of “Cafe Tik Tok” Employees Web-Based Bengkulu Penerapan Framework Codeigniter 3 Untuk Penggajian Karyawan “Cafe Tik Tok” Bengkulu Berbasis Web. *Jurnal Komitek*, 3(1), 31–46. <https://doi.org/10.53697/jkomitek.v3i1>
- Widiyana, N., Pratama, T. W. Y., & Prasetyo, A. A. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Berbasis Web Di Klinik Dander Medical Center. *Indonesian Journal of Health Information Management*, 1(2), 1–7. <https://ijhim.stikesmhk.ac.id/index.php/ojsdata/article/view/9>

- Widyawati, W., Surahmat, A., Nasri, E., & Febriyanto, S. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Learning Management System Dengan Framework Codeigniter Untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Pada Smk Darul Ishlah. *Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika (Simika)*, 5(1), 68–77. <https://doi.org/10.47080/simika.v5i1.1702>
- Wuyo, P. (2024). Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Data Dan Pelayanan Jasa Pada Berkah Laundry Karangasem Berbasis Website. *Jurnal Tugas Akhir Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 4(1), 72–86. <https://doi.org/10.46880/tamika.Vol4No1.pp72-86>
- Yahya, M., Danny, M., & Nawangsih, I. (2024). Sistem Informasi Pengelolaan Data Laundry Berbasis Web Pada Al Laundry Cikarang. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 11(1), 128–140.
- Yussanti, D. W., & Dwikurnaningsih, Y. (2020). Pengembangan Instrumen Penilaian Supervisi Manajerial Kepala Sekolah PAUD Berbasis Website. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 10(3), 217–230. <https://doi.org/10.24246/j.js.2020.v10.i3.p217-230>