

IMPLEMENTASI ORDER *TRACKING* PADA SISTEM INFORMASI

MANAJEMEN *LAUNDRY*

SKRIPSI



PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHMY

SITUBONDO

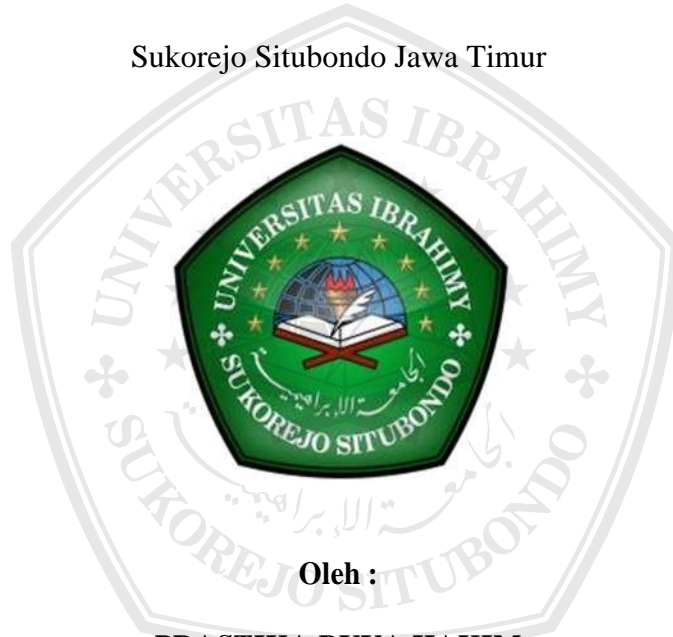
2025

IMPLEMENTASI ORDER *TRACKING* PADA SISTEM INFORMASI**MANAJEMEN *LAUNDRY*****SKRIPSI**

Diajukan Kepada

Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimy

Sukorejo Situbondo Jawa Timur



Oleh :

PRASTIKA BUYA HAKIM

2021503119

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMY

SITUBONDO

2025

HALAMAN JUDUL**IMPLEMENTASI ORDER *TRACKING* PADA SISTEM INFORMASI
MANAJEMEN *LAUNDRY*****SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Laporan Skripsi pada Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Sains
dan Teknologi Universitas Ibrahimi



Oleh :

PRATIKA BUYA HAKIM

2021503119

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMI
SITUBONDO**

2025

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Prastika Buya Hakim

NPM : 2021503119

Prodi : Teknologi Informasi

Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan Skripsi dengan judul “**Implementasi Order Tracking Pada Sistem Informasi Manajemen Laundry**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Situbondo, 5 Mei 2025

Prastika Buya Hakim

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : **Prastika Buya Hakim**

NPM : **2021503119**

Judul : **Implementasi *Order Tracking* Pada Sistem Informasi Manajemen**

Laundry



Pembimbing 1

Pembimbing 2,

Firman Santoso, M.Kom
NIDN : 0722129201

A. Hamdani, M.Kom
NIDN : 0730118806

HALAMAN PENGESAHAN**SKRIPSI****IMPLEMENTASI ORDER *TRACKING* PADA SISTEM INFORMASI****MANAJEMEN *LAUNDRY*****PRASTIKA BUYA HAKIM****2021503119**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji Sidang/Munaqasyah Skripsi pada hari Senin, Tanggal 18 Agustus 2025 sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana (S.Kom.) pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi

Tim Penguji,

Ketua Sidang,

Sekretaris Sidang,

Firman Santoso, M.Kom**NIDN : 0722129201****Ahmad Ilzam, S.Kom**

Penguji 1,

Penguji 2,

Ahmad Homaidi, M.Kom**NIDN : 0705078901****Adi Susanto, M.Kom****NIDN : 0708079104**

Mengesahkan,

Dekan,

Abd. Ghofur, M.Kom.**NIDN. 0711088303**

MOTTO

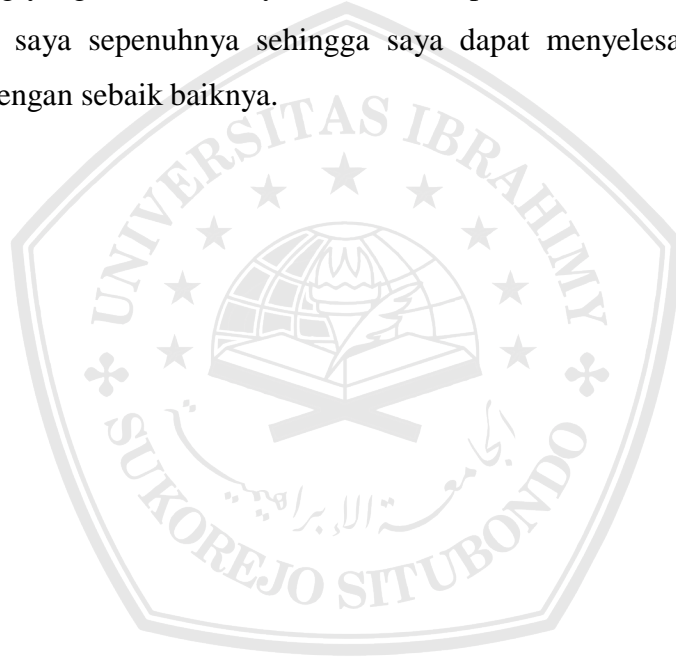
HIDUP YA!!



PERSEMBAHAN

Saya persembahkan laporan ini kepada orang – orang yang telah membantu dan berjasa dalam menjalani pembuatan Laporan Skripsi ini :

1. Kepada diri saya sendiri yang sudah tetap hidup apapun masalah didepan
2. Kedua Orang tua yang telah berjuang demi masa depan saya
3. Saudara – saudari saya yang selalu memberikan support pada saya selama ini
4. Sahabat – sahabat yang selalu ada dalam keadaan suka maupun duka
5. Semua orang yang tidak bisa saya sebut satu persatu namanya yang telah mendukung saya sepenuhnya sehingga saya dapat menyelesaikan proposal skripsi ini dengan sebaik baiknya.



KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyajikan Proposal ini dengan sebaik baiknya, oleh karena itu kami mengucapkan terimakasih kepada :

1. KHR. Ach. Azaim Ibrahimi, S, Sy, M. H. Selaku Pengasuh Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo Situbondo.
2. K.H Ach. Fadlail, SH, M.H Selaku Rektor Universitas Ibrahimi.
3. Abd. Ghofur, M. Kom Selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi.
4. Dr. Ach. Khumaidi, M.P Selaku Wakil Dekan 1 Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi.
5. Abd. Wafi, M.P Selaku Wakil Dekan 2 Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi.
6. Ahmad Lutfi, M. Kom Selaku Wakil Dekan 3 Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi.
7. Firman Santoso, M. Kom Selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi Universitas Ibrahimi dan Selaku Dosen Pembimbing 1 Skripsi saya yang telah memberikan arahan dan bimbingan.
8. A Hamdani, M. Kom Selaku Dosen Pembimbing 2 Skripsi saya yang telah memberikan arahan dan bimbingan.
9. Ibu Tri Retno Handayani Selaku Pihak yang telah memberikan kesempatan pada kami untuk meneliti di instansi.
10. Seluruh Dosen Fakultas Sains dan Teknologi yang telah memberikan kami ilmu sehingga sampai pada masa pengerjaan laporan skripsi ini.

Situbondo, 15 Mei 2025

Prastika Buya Hakim

CURRICULUM VITAE

Identitas Diri

Nama Lengkap : Prastika Buya Hakim
NPM : 2021503119
Tempat, Tanggal Lahir : Situbondo, 16 Februari 2003
Program Studi : Teknologi Informasi

Nama Orang Tua

Ayah : Burawi
Ibu : Suyati

Latar Belakang Pendidikan

SD/MI : SDN 1 Wringin Anom
SMP/MTs : SMP Negeri 1 Situbondo
SMA/SMK/MA : SMA Negeri 1 Situbondo
Latar Organisasi : DESA BINAAN SMAN 1 Situbondo

Alamat Rumah

Jalan : Utara PG Wringin Anom RT.003/RW.003
Dusun : Wringin Anom Timur
Desa/Kelurahan : Wringinanom
Kabupaten/Kota : Situbondo
Provinsi : Jawa Timur
No. Telepon : 083847529197
E-mail : prastika352@gmail.com

ABSTRAK

Prastika, Buya, Hakim. 2025. **IMPLEMENTASI ORDER TRACKING PADA SISTEM INFORMASI MANAJEMEN LAUNDRY**, Karya Tulis Ilmiah, Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Ibrahimi. Pembimbing: (1) Firman Santoso, M.Kom., (2) A. Hamdani, M.Kom.

Penelitian ini difokuskan pada pengembangan sistem informasi manajemen *laundry* berbasis web yang terintegrasi dengan fitur *order tracking* guna meningkatkan efektivitas operasional serta mutu pelayanan. Karsem *Laundry*, sebagai studi kasus, masih menerapkan metode pencatatan manual untuk pengelolaan pesanan, keuangan, dan komunikasi pelanggan, yang seringkali menimbulkan kesalahan dan keterlambatan. Dengan sistem ini, pelanggan dapat memantau status cucian secara real-time melalui link yang dikirim via *WhatsApp* tanpa harus login ke dalam sistem. Selain itu, sistem juga mencatat transaksi pemasukan dan pengeluaran, mengelola data karyawan, serta menghasilkan laporan keuangan dan operasional yang dapat diakses oleh pemilik usaha. Proses pengembangan dilakukan dengan pendekatan *waterfall*, yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan solusi yang mendukung kelancaran operasional, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan menjadi dasar pengambilan keputusan berbasis data bagi pelaku usaha.

Kata Kunci : *Laundry, Manajemen Usaha, Order Tracking, Sistem Informasi.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
CURRICULUM VITAE.....	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
1.7 Metode Penelitian.....	6
1.7.1 Jenis Penelitian.....	7
1.7.2 Teknik Pengumpulan Data	7
1.7.3 Metode Pengembangan Sistem	8
1.8 Sistematika Pembahasan.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Penelitian Terdahulu	12
a.Rancang Bangun Aplikasi Order dan Tracking Laundry Pro-Wash Dengan Metode Mobile-D.....	12
b.Pengelolaan Tracking Secara Real Time Pada Sistem Informasi Laundry Berbasis Website.	13
c.Implementasi Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis Web pada Track Laundry.....	14

2.2 Landasan Teori	15
2.3 Pemodelan	17
2.4 Perangkat Lunak.....	21
BAB III OBJEK PENELITIAN DAN ANALISIS PROSES BISNIS	24
3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian	24
3.1.1 Keadaan Sistem Yang Sedang Berjalan.....	25
3.1.2 Kelebihan Sistem.....	26
3.1.3 Kelemahan Sistem.....	26
3.2 Alur Proses.....	27
3.2.1 Identifikasi dan Analisis Proses Bisnis.....	27
3.2.2 Identifikasi dan Analisis Kebutuhan.....	30
3.2.3 Identifikasi dan Analisis Alternatif Solusi	36
3.3 Desain Sistem.....	37
3.3.1 Desain Output.....	38
3.3.2 Desain Input.....	39
3.3.3 Desain Proses	41
3.3.4 Identifikasi dan Desain Database	45
3.3.5 Identifikasi dan Desain User Interface.....	51
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	54
4.1. Konstruksi Sistem	54
4.1.1. Kebutuhan Sistem.....	54
4.1.1. Instalasi Sistem.....	56
4.1.2. Segmen Program	59
4.2. Skenario Pengujian	62
4.3. Pengujian	64
4.3.1 Cara Kerja Sistem.....	64
4.3.2 Hasil Pengujian	69
4.4. Maintenance	71
BAB V PENUTUP.....	72
5.1. Kesimpulan	72
5.2. Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data Flow Diagram17

Tabel 2.2 Context Diagram18

Tabel 2.3 Entity Relationship Diagram.....19

Tabel 2. 4 BPMN20

Tabel 3. 1 Identifikasi Kebutuhan Pemilik Laundry31

Tabel 3. 2 Identifikasi Kebutuhan Admin31

Tabel 3. 3 Identifikasi Kebutuhan Karyawan33

Tabel 3. 4 Identifikasi Kebutuhan Pelanggan33

Tabel 3. 5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional35

Tabel 3. 6 Identifikasi Alternatif Solusi36

Tabel 3. 7 Analisis Kelayakan Alternatif Solusi.....37

Tabel 3. 8 Order_Items.....45

Tabel 3. 9 Orders.....45

Tabel 3. 10 Payments46

Tabel 3. 11 Payments_Transactions46

Tabel 3. 12 Couriers.....447

Tabel 3. 13 Delivery_Tracking.....447

Tabel 3. 14 Reviews.....447

Tabel 3. 15 Users447

Tabel 3. 16 Customers48

Tabel 3. 17 Finansial_Transactions48

Tabel 3. 18 Employees48

Tabel 3. 19 Employee_Performance.....49

Tabel 3. 20 Whatsapp_Notifications.....49

Tabel 3. 21 Settings49

Tabel 3. 22 Whatsapp_Templates.....49

Tabel 3. 23 Payment_Settings50

Tabel 3. 24 Services.....50

Tabel 4.1 Skenario Pengujian63

Tabel 4.2 Pengujian.....70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Metode Pengembangan Sistem Waterfall.....	9
Gambar 3.1 Halaman Manajemen Akun	38
Gambar 3.2 Halaman Manajemen Pelanggan	38
Gambar 3.3 Halaman Manajemen Pesanan.....	39
Gambar 3.4 Halaman Status Pesanan Pelanggan.....	39
Gambar 3.5 Halaman Login	40
Gambar 3.6 Halaman Tambah Akun	40
Gambar 3.7 Halaman Tambah Pelanggan	41
Gambar 3.8 Halaman Tambah Pesanan.....	41
Gambar 3.9 Arsitektur Aplikasi	43
Gambar 3.10 Context Diagram.....	44
Gambar 3.11 Data Flow Diagram	44
Gambar 3.12 Entity Relationship Diagram.....	50
Gambar 3.13 Web Profil	51
Gambar 3.14 Dashboard Admin.....	52
Gambar 3.15 Dashboard Karyawan	52
Gambar 3.16 Dashboard Pemilik	53
Gambar 4.1 Menjalankan Xampp.....	56
Gambar 4.2 Copy File.....	57
Gambar 4.3 Membuka MySql	558
Gambar 4.4 Import Database	558
Gambar 4.5 Tampilan awal Website.....	59
Gambar 4.6 Pemesanan Online	64
Gambar 4.7 Halaman Login	65
Gambar 4.8 Input Pesanan Baru	66
Gambar 4.9 Kelola Status Pesanan	67
Gambar 4.10 Notifikasi Status Pesanan.....	67
Gambar 4.11 Halaman Tracking Status Pesanan.....	68
Gambar 4.12 Halaman Pembayaran Online	69

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Laundry adalah jasa pencucian pakaian dan kain menggunakan air, detergen, pelembut, serta pewangi, yang membantu meringankan pekerjaan seseorang di tengah kesibukan dan keterbatasan waktu akibat padatnya aktivitas sehari-hari [1]. Gaya hidup modern yang serba cepat membuat banyak orang memilih layanan *laundry* sebagai solusi praktis dalam mencuci pakaian. Industri *laundry* terus mengalami peningkatan permintaan setiap tahunnya, terutama di kalangan pekerja kantor, mahasiswa, dan keluarga yang memiliki aktivitas padat.

Namun, seiring dengan meningkatnya jumlah pelanggan, usaha *laundry* juga menghadapi tantangan dalam pengelolaan operasional, khususnya dalam manajemen pesanan dan komunikasi dengan pelanggan. Salah satu permasalahan utama yang sering muncul adalah kurangnya sistem pemantauan pesanan secara *real-time*. Banyak pelanggan yang masih harus bertanya langsung ke pegawai *laundry* untuk mengetahui status cucian mereka, yang tidak hanya memakan waktu tetapi juga dapat menyebabkan ketidakpuasan pelanggan apabila terjadi keterlambatan atau kesalahan dalam pesanan. Sehingga dengan adanya pemantauan *real-time* bisa meningkatkan efisiensi pegawai dengan mengurangi pertanyaan pelanggan terkait status cucian[2].

Di sisi lain, banyak pemilik usaha *laundry* masih menggunakan sistem

pencatatan manual atau semi-digital dalam mengelola pesanan. Hal ini menyebabkan sering terjadi kesalahan dalam pencatatan data pelanggan, kehilangan data, keterlambatan pengerjaan, serta kesulitan dalam mengelola riwayat transaksi[3]. Selain itu, tanpa sistem yang memadai, proses antar-jemput cucian juga sulit dikontrol secara optimal, terutama bagi usaha *laundry* yang menyediakan layanan *delivery*.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan sistem informasi dengan fitur order *tracking* yang memungkinkan pelanggan memantau status cucian secara *real-time* tanpa harus menghubungi pihak *laundry*. Penelitian oleh Hawari Urfan dan Erfian Junianto (2022) menunjukkan bahwa sistem manual dapat menyebabkan operasional yang tidak terorganisir dan meningkatkan risiko kesalahan dalam pencatatan pesanan, yang berpotensi menimbulkan kerugian. Dengan digitalisasi, pemantauan pesanan menjadi lebih efisien dan transparan, sehingga meningkatkan kepuasan pelanggan serta membantu pemilik usaha dalam mengelola transaksi[4]. Hal ini diperkuat oleh penelitian Rizal Naufal Farras Arkanda dan Diana Laily Fithri (2024) yang membuktikan bahwa sistem berbasis web dengan fitur pelacakan *real-time* dan integrasi pembayaran online tidak hanya mempercepat proses transaksi, tetapi juga memungkinkan pemilik usaha memantau perkembangan pesanan dengan lebih mudah[5]. Selain menyajikan laporan keuangan otomatis dan akurat, sistem ini juga membantu pemilik dalam pengambilan keputusan bisnis yang lebih baik, sehingga dapat meningkatkan efisiensi operasional serta kualitas layanan *laundry* secara keseluruhan.

Objek penelitian dalam studi ini adalah Karsem *Laundry*, sebuah usaha jasa *laundry* yang berlokasi di Desa Karangasem, Situbondo, Jawa Timur, yang telah beroperasi sejak tahun 2019. Selama berjalannya usaha ini, seluruh proses operasional masih dilakukan secara manual dengan pencatatan menggunakan buku, mulai dari pencatatan pesanan, pengelolaan data pelanggan, hingga pencatatan transaksi keuangan. Sistem manual ini memiliki berbagai kekurangan, seperti risiko kesalahan dalam pencatatan pesanan, sulitnya melacak status cucian secara akurat, serta keterlambatan dalam proses pelayanan akibat kurangnya sistem pemantauan yang efisien. Selain itu, pelanggan yang ingin mengetahui status cucian mereka harus menghubungi pegawai secara langsung, yang dapat memperlambat operasional dan menambah beban kerja karyawan. Pengelolaan keuangan juga masih dilakukan secara manual, yang berisiko menyebabkan kesalahan pencatatan pemasukan dan pengeluaran, sehingga pemilik usaha kesulitan dalam memantau kondisi finansial secara akurat.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini akan berfokus pada implementasi order *tracking* dalam sistem informasi manajemen usaha *laundry* guna meningkatkan efisiensi layanan serta memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pelanggan. Dengan adanya sistem ini, pelanggan dapat dengan mudah memantau status cucian mereka secara *real-time* tanpa harus menghubungi pegawai, sementara pemilik usaha dapat mengelola transaksi dan keuangan dengan lebih terstruktur. Selain itu, sistem ini diharapkan dapat meningkatkan profesionalisme dalam pengelolaan *laundry*, mengurangi

kesalahan pencatatan, serta mempercepat proses pelayanan. Dengan mengembangkan sistem ini, Karsem *laundry* dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan, sehingga mampu bersaing di era digital saat ini.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, maka ditemukan identifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Usaha *laundry* yang dijalankan oleh Karsem *Laundry* masih menggunakan pencatatan manual yang rentan terhadap kesalahan dan kehilangan data.
- b. Pelanggan kesulitan mendapatkan informasi mengenai status cucian mereka secara *real-time*.
- c. Kurangnya integrasi antara pencatatan pesanan, transaksi, dan laporan keuangan dalam sistem yang terstruktur.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang serta identifikasi masalah yang dijabarkan, maka ditemukan rumusan masalah, yaitu: Bagaimana mengimplementasikan fitur order *tracking* yang memberikan informasi *real-time* kepada pelanggan dalam sistem informasi usaha *laundry*?

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian rumusan masalah diatas, dibutuhkan batasan masalah agar penulisan Laporan ini tidak jauh dari tujuan awal peneliti. Adapun batasan masalahnya antara lain:

- a. Sistem yang dikembangkan hanya mencakup manajemen pesanan, transaksi, keuangan, operasional, dan karyawan dalam usaha *laundry*.
- b. Fitur *order tracking* menampilkan status pesanan secara bertahap mulai dari pencatatan pesanan, pencucian, penyetrikaan, hingga tahap pengiriman kembali ke pelanggan.
- c. Sistem akan mencatat dan memberikan notifikasi otomatis kepada pelanggan mengenai status pesanan mereka.
- d. Penelitian ini hanya dilakukan pada satu usaha *laundry* sebagai studi kasus, sehingga hasilnya tidak langsung dapat digeneralisasikan ke seluruh usaha *laundry*.
- e. Sistem berbasis *website* dan hanya mendukung notifikasi melalui *WhatsApp*, tidak mencakup SMS atau aplikasi *mobile* terpisah.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem informasi manajemen *laundry* yang efektif dalam mencatat dan mengelola transaksi. Sistem ini juga akan dilengkapi dengan fitur *order tracking* untuk meningkatkan transparansi layanan, sehingga pelanggan dapat memantau status pesanan secara langsung. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana sistem ini mempengaruhi efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan, dengan harapan sistem yang dikembangkan dapat memberikan manfaat optimal bagi bisnis *laundry*.

1.6 Manfaat Penelitian

Melihat dari segala aspek manfaat yang diberikan dari dilakukannya penelitian ini antara lain:

- a. Manfaat bagi pelanggan: Memudahkan pelanggan dalam mengetahui status pesanan mereka secara *real-time* tanpa harus menghubungi pihak *laundry* secara manual.
- b. Manfaat bagi pemilik usaha: Membantu pemilik usaha dalam meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan pencatatan, dan meningkatkan kepuasan pelanggan.
- c. Manfaat bagi pegawai *laundry*: Mempermudah pengelolaan pesanan dan transaksi sehingga pekerjaan lebih terstruktur dan terorganisir.
- d. Manfaat bagi penelitian akademik: Memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem informasi berbasis order *tracking* pada industri *laundry* sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya.
- e. Dapat menerapkan ilmu yang telah didapat selama belajar di Universitas Ibrahimi.
- f. Dapat menjadikan hasil penelitian sebagai referensi penulis bila ingin melanjutkan penelitian dimasa depan.

1.7 Metode Penelitian

Metode penelitian ialah tahapan yang menjelaskan tentang proses apa yang harus dilakukan selama pengerjaan penelitian[6]. Setiap tahap disusun secara terencana agar tujuan penelitian dapat tercapai [7]. Tahapan penelitian ini dimulai dari tahap wawancara, observasi, analisis masalah, analisis

kebutuhan, perancangan sistem, uji coba dan implementasi.

1.7.1 Jenis Penelitian

a. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Penelitian ini menggunakan metode penelitian lapangan, yaitu suatu penelitian yang dilaksanakan secara sistematis dengan tujuan memperoleh data secara langsung di lokasi objek penelitian[8]. Pelaksanaan metode ini melibatkan kegiatan pengamatan, wawancara, dan interaksi secara langsung dengan objek penelitian pada tempat yang relevan sesuai kebutuhan penelitian..

b. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Penelitian kepustakaan adalah jenis penelitian yang berfokus pada data atau teks yang telah tersedia, bukan data yang diperoleh langsung dari lapangan. Metode ini memanfaatkan data atau fakta yang sudah siap pakai melalui penelaahan literatur, pengumpulan informasi, dan analisis topik yang relevan[9]. Umumnya, penelitian kepustakaan dilakukan dengan mengkaji berbagai sumber tertulis seperti buku, artikel jurnal ilmiah, laporan penelitian, dan dokumen lain yang berkaitan dengan topik penelitian..

1.7.2 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan guna mendapat informasi terkait penelitian ini ialah, sebagai berikut:

a. Metode Observasi (Pengamatan)

Metode observasi dilakukan dengan memanfaatkan pancaindra, seperti penglihatan, pendengaran, dan penciuman, untuk memperoleh informasi yang relevan dengan objek penelitian. Dalam pelaksanaannya, peneliti menggunakan teknik observasi partisipatif, yaitu dengan mengamati sekaligus terlibat secara langsung dalam proses pengumpulan data, sehingga informasi yang diperoleh dapat mendukung jawaban atas permasalahan yang diteliti.[10].

b. Metode *Interview* (Wawancara)

Metode wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara bertatap muka dan melakukan tanya jawab secara langsung antara pengumpul data dan narasumber[11]. Wawancara dilakukan secara langsung kepada karyawan yang bekerja di Karsem *laundry*, terkait dengan pelayanan yang diterapkan di *laundry* tersebut.

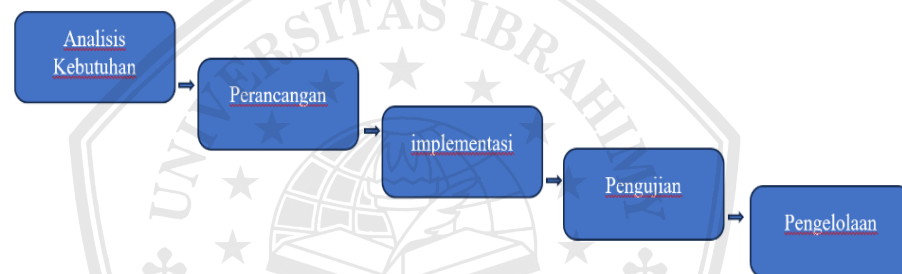
c. Metode Studi Dokumentasi

Metode ini dilakukan dengan mempelajari berbagai literatur yang berkaitan dengan penelitian, seperti dokumen, surat, catatan harian, arsip foto, jurnal kegiatan, dan sumber tertulis lainnya yang relevan. [12]. Data seperti ini biasanya digunakan untuk menggali informasi dimasa lampau.

1.7.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode *waterfall* merupakan model pengembangan sistem yang

tahapannya disusun secara berurutan. Metode ini menyediakan kerangka kerja yang terstruktur, dimulai dari analisis kebutuhan hingga tahap pemeliharaan, sehingga mendukung terciptanya aplikasi yang stabil dan efisien[13]. Model ini dianalogikan seperti aliran air terjun, di mana setiap tahap dikerjakan secara berurutan dari atas ke bawah. Keunggulan metode waterfall antara lain memiliki struktur yang jelas, dokumentasi yang baik, serta pemahaman yang terarah mengenai proses pengembangan dari awal hingga akhir.



Gambar 1.1 Metode Pengembangan Sistem Waterfall

Pengembangan metode *waterfall* memiliki tahapan yang berurutan, pertama analisis kebutuhan, desain, pengkodean, pengujian dan pengelolaan.

a. Analisis Kebutuhan

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi serta menganalisis kebutuhan pengguna secara menyeluruh. Hasil analisis digunakan untuk menentukan fitur dan fungsi yang harus dimiliki oleh sistem yang akan dikembangkan.

b. Perancangan

Persyaratan yang telah dikumpulkan kemudian

diterjemahkan ke dalam rancangan spesifikasi yang jelas. Rancangan ini meliputi struktur sistem, komponen yang dibutuhkan, desain antarmuka, serta algoritma yang akan digunakan dalam pengembangan sistem.

c. Implementasi

Pada tahap ini, perangkat lunak mulai dikembangkan dengan mengacu pada rancangan yang telah dibuat. Prosesnya meliputi penulisan kode program, pengujian awal, dan pengintegrasian setiap komponen perangkat lunak menjadi satu kesatuan yang berfungsi..

d. Pengujian

Setelah implementasi selesai, perangkat lunak menjalani proses pengujian untuk memastikan semua fungsi berjalan sesuai yang diharapkan. Pengujian meliputi *unit testing*, *integration testing*, hingga *system testing*.

e. Pengelolaan

Tahap ini dilakukan setelah perangkat lunak dinyatakan siap digunakan. Sistem diimplementasikan di lingkungan produksi dan diserahkan kepada pengguna akhir, disertai pemeliharaan serta pembaruan jika diperlukan.

1.8 Sistematika Pembahasan

Untuk memudahkan melihat dan mengetahui bahasan laporan ini maka diperlukan sistematika kerangka dan pedoman penulisan laporan.

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini memuat tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian, metode pengembangan sistem dan sistematika pembahasan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memaparkan tentang tinjauan penelitian terdahulu, landasan teori yang berisikan teori-teori yang menjelaskan tentang judul yang diangkat, serta keterangan perangkat lunak yang digunakan.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang gambaran umum objek penelitian, alur proses, serta desain sistem.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini memuat tentang konstruksi sistem yang berisi tentang kebutuhan sistem, instalasi sistem, segmen program, serta membahas tentang scenariopengujian, pengujian yang berisi cara kerja sistem, hasil pengujian dan maintenance.

BAB V : PENUTUP

Bab ini memuat tentang kesimpulan dari hasil laporan yang disertai dengan saran-saran untuk mengembangkan sistem informasi yang dibuat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Dalam bab ini beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan peneliti paparkan. Dimana manfaat dari penelitian terdahulu tersebut sebagai dasar ilmu atas permasalahan yang akan diteliti, memperkuat dan mendukung penelitian yang akan dilakukan serta berguna sebagai perbandingan. Berikut beberapa penelitian terdahulu, antara lain:

a. **Rancang Bangun Aplikasi Order dan *Tracking Laundry Pro-Wash* Dengan Metode *Mobile-D*[4].**

Dalam penelitian ini, peneliti mengidentifikasi permasalahan yang berkaitan dengan proses bisnis pada usaha *laundry Pro-Wash* di Ujung Berung, Kota Bandung. Kendala yang ditemukan antara lain kurangnya efektivitas pemasaran akibat pelayanan yang belum optimal, seperti adanya keluhan pelanggan terkait pakaian yang tertukar atau hilang, pertanyaan berulang mengenai status penyelesaian *laundry*, serta seringnya pelanggan kehilangan nota. Selain itu, pencatatan data pemasukan dan pengeluaran yang belum terkelola dengan baik turut menjadi permasalahan utama.

Kendala-kendala tersebut berdampak pada menurunnya efektivitas pemasaran dan meningkatkan risiko kerugian operasional. Sebagai solusi, peneliti mengembangkan aplikasi berbasis Android yang dilengkapi fitur order *tracking*, sehingga pelanggan dapat memantau status cucian secara *real-time*. Aplikasi ini juga memiliki fitur pencatatan pemasukan dan

pengeluaran untuk mempermudah proses administrasi serta meningkatkan efisiensi operasional. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan *laundry Pro-Wash* dapat mengoptimalkan proses bisnis, meningkatkan mutu layanan, dan memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam memantau pesanan secara transparan.

b. Pengelolaan *Tracking* Secara *Real Time* Pada Sistem Informasi

***Laundry Berbasis Website*[14].**

Usaha *laundry* Dewi Jaya merupakan penyedia jasa yang menawarkan berbagai layanan pencucian pakaian. Namun, dalam proses manajemennya, usaha ini masih mengandalkan sistem manual untuk mengelola transaksi dan data pelanggan. Penggunaan metode manual tersebut menyebabkan pencatatan dan perhitungan data menjadi lebih lambat, sulit diakses, serta menyulitkan pencarian informasi pelanggan tertentu. Selain itu, pelanggan juga tidak memiliki fasilitas untuk memantau perkembangan pengerjaan *laundry* maupun mengetahui pilihan paket layanan yang tersedia.

Sebagai solusi, peneliti merancang sistem informasi manajemen *laundry* berbasis *website* yang dilengkapi fitur order *tracking* secara *real-time*. Fitur ini memudahkan pelanggan memantau status cucian pada setiap tahap proses, sehingga meningkatkan transparansi layanan dan mengurangi risiko pakaian hilang atau tertukar. Sistem ini juga dirancang untuk mempercepat serta mempermudah pengelolaan data transaksi, pemasukan, dan pengeluaran, sehingga operasional *laundry* Dewi Jaya menjadi lebih

efisien. Dengan penerapan sistem ini, diharapkan proses administrasi dapat berjalan lebih cepat, pelayanan terhadap pelanggan semakin optimal, dan tingkat kepuasan pelanggan meningkat.

c. Implementasi Sistem Informasi Pelayanan Jasa *Laundry* Berbasis

Web pada *Track Laundry*[5]

Perkembangan teknologi informasi di Indonesia mengalami kemajuan pesat dan memberikan pengaruh signifikan terhadap berbagai sektor bisnis, termasuk jasa *laundry*. Meskipun demikian, banyak usaha *laundry* yang belum memanfaatkan teknologi informasi secara maksimal. Sebagian besar bisnis *laundry* di Indonesia masih mengandalkan proses manual dalam pengelolaan data transaksi, pencatatan pelanggan, dan pemantauan status pengerjaan cucian. Kondisi ini menimbulkan berbagai kendala operasional, seperti sulitnya pelanggan memperoleh informasi layanan, kebingungan terkait status *laundry*, serta keterlambatan dalam proses administrasi. Pelanggan yang memiliki mobilitas tinggi juga kerap kesulitan untuk mengatur waktu pengantaran dan pengambilan *laundry* karena tidak mengetahui waktu penyelesaian yang pasti. Ketiadaan sistem informasi berbasis web dengan fitur pelacakan pesanan *real-time* membuat layanan kurang transparan dan berdampak pada menurunnya kepuasan pelanggan.

Sebagai solusi, penulis merancang sistem informasi manajemen *laundry* berbasis *website* yang dilengkapi fitur pelacakan pesanan secara *real-time*. Dengan fitur ini, pelanggan dapat memantau perkembangan

cucian pada setiap tahap proses, sehingga mengurangi risiko kehilangan atau tertukarnya pakaian serta meningkatkan transparansi layanan. Sistem ini juga berfungsi untuk membantu pemilik usaha dalam mengelola transaksi, pemasukan, dan pengeluaran dengan lebih terstruktur dan efisien. Diharapkan, penerapan sistem ini dapat mempercepat proses administrasi, meningkatkan responsivitas layanan kepada pelanggan, serta mendorong peningkatan kepuasan pelanggan. Selain itu, keberadaan sistem informasi ini juga diharapkan mampu memberikan nilai tambah dan keunggulan kompetitif bagi bisnis *laundry* melalui otomatisasi proses operasional dan peningkatan kualitas pelayanan di era digital.

2.2 Landasan Teori

a. Sistem

Sistem adalah sekumpulan elemen atau individu yang saling bekerja sama secara terstruktur, memiliki fungsi tertentu, dan diarahkan pada pencapaian tujuan yang sama. Informasi sendiri merupakan hasil dari proses pengolahan data sehingga menjadi lebih bermakna dan bermanfaat bagi penggunanya, serta dapat mengurangi ketidakpastian saat mengambil keputusan dalam kondisi tertentu.

Secara umum, sistem informasi dapat dipahami sebagai kombinasi komponen yang saling terintegrasi, dirancang untuk mengumpulkan, mengelola, memproses, dan menganalisis data menjadi informasi yang berguna dalam mendukung proses pengambilan keputusan suatu organisasi atau entitas[15].

b. *Laundry*

Laundry adalah salah satu usaha yang bergerak dibidang pelayanan jasa berupa pencucian dan setrika pakaian[16]. Secara lebih luas, istilah *laundry* juga mengacu pada kegiatan mencuci pakaian atau bahan tekstil lainnya, serta tempat atau fasilitas yang digunakan untuk melakukan kegiatan tersebut.

c. *Website*

Website adalah kumpulan halaman yang memuat informasi atau data digital dalam bentuk teks, gambar, animasi, audio, video, maupun gabungan dari format tersebut, yang dapat diakses melalui jaringan internet oleh pengguna di seluruh dunia. Secara teknis, *website* merupakan rangkaian kode berisi perintah yang kemudian ditampilkan oleh *browser* sebagai halaman web[17].

d. *Tracking Order*

Tracking Order adalah sistem yang digunakan untuk memberikan informasi terkait status dan lokasi barang yang dipesan konsumen[18]. Sistem ini dirancang untuk mempermudah konsumen maupun perusahaan dalam memantau proses pengiriman, sehingga mereka dapat mengetahui perkembangan pesanan secara *real-time*.



2.3 Pemodelan

Pemodelan adalah salah satu cara yang digunakan untuk memvisualisasikan sistem informasi sebelum dibangun, serta membantu dalam memahami atau mengevaluasi kinerja sistem atau proses tersebut[19]. Pemodelan juga mampu memberikan ilustrasi sistem informasi yang akan dikembangkan, sehingga mempermudah proses pengembangannya. Berikut contoh pemodelan sistem:



a. *DFD (Data Flow Diagram)*

Data Flow Diagram adalah alat pemodelan yang menggambarkan alur data, mulai dari asal, tujuan, penyimpanan, proses pengolahan, hingga interaksi antara data dan proses dalam sistem[20]. *Data Flow Diagram* digunakan untuk memodelkan sistem secara logic, dimana diagram ini sering disebut dengan *bubble chart*, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi.

Tabel 2.1 Data Flow Diagram

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	<i>Entity</i>	Sumber atau tujuan dari alirandata ke sistem.
	Aliran Data	Menggambarkan aliran datadari suatu proses ke proses lainnya.

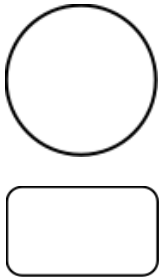
Tabel 2.1 Data Flow Diagram (Lanjutan)

	<p>Proses</p>	<p>Proses atau fungsi yang mentransformasikan data secara umum.</p>
	<p>Berkas atau Tempat penyimpanan</p>	<p>Merupakan komponen yang berfungsi untuk menyimpan data.</p>



b. Context Diagram

Context diagram adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan cakupan atau batasan dari suatu sistem[21]. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari *data flow diagram* (DFD) yang menggambarkan seluruh input ke dalam sistem atau output dari sistem yang memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Diagram tersebut tidak memuat penyimpanan data dan tampak sederhana.

Tabel 2.2 Context Diagram

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	<p><i>Process/Proses</i></p>	<p>Menggambarkan proses atau sistem yang akan dibangun.</p>

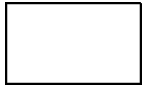


Tabel 2.1 Context Diagram (Lanjutan)

	<i>Entity/Entitas/</i> Terminator	Menggambarkan entitas atau pengguna sistem.
	<i>Data Flow</i> (Aliran Data)	Aliran data yang masuk dan keluar dari sistem.



c. *ERD (Entity Relationship Diagram)*

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah salah satu metode pemodelan basis data yang digunakan untuk membuat skema konseptual dari jenis atau model data semantik dalam suatu sistem[22]. Pemodelan hubungan data ini didasarkan pada objek-objek dasar yang terdapat dalam sistem tersebut. *ERD* membantu memvisualisasikan struktur data dan hubungan antar entitas secara jelas. Terdapat tiga konsep utama dalam *ERD*, yaitu:

Tabel 2.3 *Entity Relationship Diagram*

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	<i>Entity</i>	Suatu elemen lingkungan, transaksi yang fieldnya dalam aplikasi program.
	Relasi	Menunjukkan nama relasi antarsatu entitas dan entitas lainnya.
	Atribut	Atribut adalah karakteristik dari sebuah entitas.

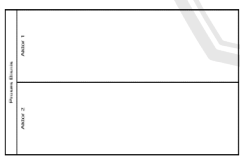

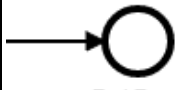
Tabel 2.3 Entity Relationship Diagram (Lanjutan)

	Garis Relasi	Menunjukkan hubungan (keterkaitan) antar entitas.
	Entitas Lemah	Entitas yang kemunculannya tergantung dari entitas lain yang lebih kuat.

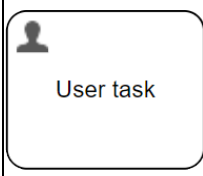
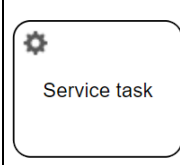




d. BPMN

Business Process Modelling Notation (BPMN) adalah sebuah standar untuk memodelkan proses bisnis yang menyediakan notasi grafis dalam menjelaskan sebuah proses bisnis.[23] *BPMN* menggambarkan suatu bisnis proses diagram yang didasarkan kepada teknik diagram alur, dirangkai untuk membuat model-model grafis dari operasi-operasi bisnis dimana terdapat aktivitas-aktivitas dan kontrol-kontrol alur yang mendefinisikan urutan kerja.

Tabel 2. 4 BPMN

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	<i>Pool, lane</i>	Untuk menggambarkan actor atau role yang berbeda
 Start Event	<i>Start event</i>	Menandakan dimulainya alur proses bisnis
 End Event	<i>End event</i>	Menandakan alur proses bisnis telah berhenti atau selesai

Tabel 2.4 BPMN (Lanjutan)

	<i>User task</i>	Menunjukkan <i>task</i> yang dikerjakan oleh manusia atau <i>user</i>
	<i>Service task</i>	Menandakan <i>task</i> yang dikerjakan oleh sistem atau komputer.
	<i>Send task</i>	<i>Send task</i> yang spesifik mengirim informasi atau data kepada lainnya.
	<i>Exclusive gateway</i>	Percabangan yang mengharuskan hanya ada satu jalur yang dipilih
	<i>Paraller gateway</i>	Percabangan yang mengharuskan semua jalur dilalui, tidak ada jalur yang tidak boleh dilalui
	<i>Inclusive gateway</i>	Percabangan yang memungkinkan minimal satu jalur dan bisa lebih dilalui.

2.4 Perangkat Lunak

Berikut perangkat lunak yang digunakan:

a. MySQL

MySQL adalah sistem manajemen database yang populer digunakan dalam pengembangan aplikasi web. *MySQL* berfungsi untuk menyimpan berbagai jenis data di dalam database dan memungkinkan pengelolaan data sesuai kebutuhan. Proses pengelolaan data ini mencakup penambahan, pembaruan, dan penghapusan data yang tersimpan dalam *database*[24]. Oleh karena itu, *MySQL* bisa membantu dalam pengembangan perangkat lunak dengan lebih

efektif dan lebih mudah diintegrasikan dengan beragam bahasa pemrograman[25].

b. *PHP*

PHP merupakan Bahasa pemrograman yang paling sering digunakan oleh web programmer karena merupakan Bahasa pemrograman *opensource*, sehingga para programmer tidak perlu membeli lisensi untuk membuat aplikasi web[26]. *PHP* adalah *tool* yang digunakan untuk membuat halaman web dinamis.

c. *XAMPP*

XAMPP adalah salah satu paket *installer* yang berisi *Apache* yang merupakan web server tempat penyimpanan file-file yang diperlukan *website*, dan *Phpmyadmin* sebagai aplikasi yang digunakan untuk perancangan *database*[27]. Selain itu, *XAMPP* merupakan server yang paling banyak digunakan. Fiturnya yang lengkap, gampang digunakan oleh programmer *PHP* pemula yang menjadi alasan kenapa server ini banyak digunakan.

d. *Microsoft Visual Studio*

Microsoft Visual Studio merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk mengedit kode sumber (*source code*) dan mendukung pengembangan aplikasi berbasis *Windows*[28]. *Software* ini memungkinkan pengguna untuk merancang serta membangun berbagai jenis aplikasi perangkat lunak dengan mudah. *Visual Studio* menyediakan lima *tools* utama, yaitu *Visual Basic*, *Visual C++*, *Visual Interdev*, *Visual FoxPro*, dan *Visual J++*. Selain

itu, *Visual Studio* hadir dalam dua versi, yaitu edisi Professional dan *Enterprise*.

e. *Power Designer*

Power Designer adalah *software* pemodelan yang berfungsi untuk mendukung perancangan perangkat lunak berbasis model serta membantu dalam merancang *database* yang terstruktur dan efektif dengan cara yang mudah[29]. *Tools* ini menyediakan berbagai fitur untuk memvisualisasikan, menganalisis, dan mengelola arsitektur data secara efisien. Dengan antarmuka yang intuitif, *Power Designer* mempermudah pengembangan sistem yang kompleks dan meningkatkan kualitas desain database.

f. *Bizagi*

Bizagi Modeler adalah perangkat lunak yang digunakan untuk memodelkan proses bisnis dalam suatu perusahaan. Tujuan utamanya adalah untuk mengoptimalkan setiap tahapan atau alur kerja yang ada, sehingga proses bisnis dapat berjalan lebih efisien dan efektif[30]. Dengan memvisualisasikan proses secara sistematis, perusahaan dapat lebih mudah mengidentifikasi hambatan, melakukan evaluasi, serta merancang perbaikan atau inovasi dalam sistem kerja mereka. Selain itu, *Bizagi Modeler* juga mendukung kolaborasi antar tim dalam merancang dan menyempurnakan proses bisnis secara terstruktur

BAB III

OBJEK PENELITIAN DAN ANALISIS PROSES BISNIS

3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

Karsem *Laundry* merupakan usaha jasa *laundry* yang berlokasi di Desa Karangasem, Situbondo, Jawa Timur. Usaha ini hadir untuk memenuhi kebutuhan masyarakat sekitar, khususnya bagi mereka yang memiliki jadwal padat dan memerlukan layanan *laundry* yang praktis. Berada di kawasan pemukiman yang strategis, Karsem *laundry* menjadi salah satu pilihan utama bagi warga setempat.

Usaha ini telah beroperasi sejak awal tahun 2019, sebelum pandemi COVID-19 melanda. Sejak didirikan, Karsem *laundry* terus memberikan layanan berkualitas meskipun menghadapi berbagai tantangan, termasuk selama masa pandemi. Dengan pengalaman yang dimiliki selama bertahun-tahun, Karsem *laundry* memahami dengan baik kebutuhan dan preferensi pelanggan di wilayah tersebut.

Dalam menjalankan operasional sehari-hari, Karsem *laundry* didukung oleh empat orang karyawan. Masing-masing karyawan memiliki peran penting, mulai dari penerimaan cucian, proses pencucian, pengeringan, penyetrikaan, hingga pengantaran pakaian kepada pelanggan. Setiap proses dikelola dengan cermat untuk memastikan layanan tetap berjalan lancar dan pelanggan merasa puas.

Saat ini, Karsem *laundry* masih menggunakan sistem manual dalam pengelolaan operasionalnya. Pencatatan pesanan, pengelolaan transaksi,

serta penjadwalan pengiriman dilakukan dengan metode konvensional. Meskipun demikian, Karsem *laundry* tetap mempertahankan kualitas layanan dengan proses kerja yang sederhana namun efektif, menjadikannya ciri khas usaha *laundry* skala kecil di kawasan tersebut.

3.1.1 Keadaan Sistem Yang Sedang Berjalan

Sistem yang berjalan di Karsem *Laundry* saat ini masih dilakukan secara manual. Keadaan sistem saat ini seperti.

- a. Pencatatan pesanan pelanggan masih ditulis di buku tulis, mencakup nama pelanggan, jenis layanan, berat cucian dan total harga dimana hal ini berisiko rawan kesalahan dan kehilangan data.
- b. Layanan pengantaran dan Pengambilan cucian tidak terjadwal dan masih diatur melalui telepon atau saat pelanggan datang ke lokasi *laundry*.
- c. Pemasukan dan pengeluaran dicatat manual setiap hari dan direkap bulanan, dimana cara ini memakan waktu dan berisiko kesalahan perhitungan.
- d. Informasi pesanan disampaikan langsung atau lewat telepon. Pelanggan harus aktif menanyakan status cucian yang kurang praktis dan efisien.

Dengan sistem manual seperti ini, Karsem *Laundry* mengalami hambatan dalam hal kecepatan penyampaian informasi, ketepatan pencatatan data, dan efisiensi operasional. Oleh karena itu, dibutuhkan pengembangan sistem manajemen dengan fitur *order tracking* yang

memungkinkan pelanggan memantau status pesanan secara *real-time* serta membantu meningkatkan efisiensi operasional.

3.1.2 Kelebihan Sistem

Sistem informasi manajemen usaha *laundry* ini memiliki beberapa kelebihan antara lain:

- a. Biaya operasional yang dihabiskan relatif rendah, karena tidak memerlukan investasi awal untuk perangkat lunak dan perangkat keras tambahan. Serta bebas dari biaya pemeliharaan dan pembaruan sistem.
- b. Penggunaannya yang sederhana dan mudah dipahami, dimana karyawan dapat langsung mengoperasikan tanpa pelatihan khusus.
- c. Interaksi sosial dan komunikasi yang lebih baik karena dapat meningkatkan interaksi sosial antara karyawan dan pelanggan *laundry*.
- d. Tidak bergantung pada sistem, dimana jika ada gangguan sistem atau pemadaman listrik proses administrasi masih bisa terus berjalan.

3.1.3 Kelemahan Sistem

- a. Risiko tinggi mengalami kesalahan penulisan data pelanggan dan transaksi yang berlangsung. Selain itu dokumen manual juga memiliki risiko kehilangan data karena kerusakan buku catatan atau kelalaian manusia.
- b. Memakan waktu yang lama dalam pencarian data dan memproses pesanan.
- c. Keterbatasan dalam pelacakan pesanan, dimana pelanggan harus bertanya langsung untuk mengetahui status cucian.

- d. Pencatatan keuangan yang dilakukan setiap bulannya akan memakan waktu yang lama dan rentan terjadi kesalahan pencatatan.
- e. Pelanggan tidak mendapatkan notifikasi pemberitahuan terkait status pesanan atau penjadwalan pengantara.

3.2 Alur Proses

Alur proses adalah urutan langkah atau tahapan yang digambarkan dari sebuah sistem yang ada. Alur proses ini dibutuhkan untuk menjelaskan dan menggambarkan langkah-langkah yang dibutuhkan pada sebuah penelitian. Dengan adanya alur proses, maka akan lebih memudahkan peneliti dalam memahami setiap proses dalam sistem yang sedang dikerjakan.

3.2.1 Identifikasi dan Analisis Proses Bisnis

a. Identifikasi Proses Bisnis

Proses bisnis adalah rangkaian aktivitas yang saling berkaitan dengan proses pengimputan, transformasi dari suatu informasi dimana melalui proses tersebut akan dapat menghasilkan output[31]. Proses bisnis mencakup semua langkah dari awal hingga akhir secara terstruktur, berkaitan dan berguna untuk menyelesaikan suatu masalah. Proses bisnis dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Pencatatan pesanan dan layanan
2. Proses pencucian dan pembaruan status
3. Penjadwalan dan notifikasi pengantaran
4. Pencatatan pembayaran dan keuangan

5. Laporan dan analisis transaksi

b. Analisis Proses Bisnis

Analisis Proses Bisnis adalah suatu pendekatan guna memahami, mengevaluasi, meningkatkan efisiensi suatu kegiatan yang sedang berjalan dimana dilakukan dalam suatu organisasi agar dapat mencapai tujuan bisnisnya. Berikut proses bisnis dalam objek penelitian di Karsem *Laundry* ini:

1. Pencatatan Pesanan dan Layanan

Proses bisnis dimulai saat pelanggan ingin mencuci pakaian di Karsem *Laundry*. Karyawan akan mencatat data pelanggan, jenis pakaian, jenis layanan yang dipilih, berat dan total biayanya. Dengan adanya sistem ini, pencatatan akan dilakukan secara digital. Setelah data dicatat, sistem secara otomatis akan membuat data transaksi dan mengirimkan notifikasi kepada pelanggan berisi detail pesanan, sehingga pelanggan langsung mendapatkan konfirmasi tanpa perlu bertanya

2. Proses Pencucian dan Pembaruan Status

Tahap berikutnya adalah proses pencucian. Setiap tahapan, mulai dari pencucian, pengeringan, hingga penyetrikaan, akan diperbarui statusnya di sistem. Setiap pembaruan status ini akan memicu notifikasi otomatis ke pelanggan, misalnya saat cucian mulai dicuci, selesai disetrika, atau siap diantar. Dengan demikian, pelanggan dapat memantau proses cucian mereka secara *real-time* tanpa harus datang

ke lokasi atau menghubungi pihak *laundry*.

3. Penjadwalan dan Notifikasi Pengantaran

Karsem *Laundry* juga menyediakan layanan pengantaran dan pengambilan cucian. Dalam sistem yang dikembangkan, penjadwalan pengantaran dilakukan secara otomatis berdasarkan permintaan pelanggan atau jadwal yang telah tersedia. Sistem akan mengirimkan notifikasi kepada pelanggan sebelum waktu pengantaran, berisi informasi mengenai waktu pengiriman dan nama kurir yang bertugas. Hal ini bertujuan untuk mengurangi ketidakpastian dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

4. Pencatatan Pembayaran dan Keuangan

Sistem akan mencatat semua transaksi pembayaran, baik secara tunai maupun non-tunai. Pencatatan ini dilakukan setiap kali transaksi diselesaikan, sehingga meminimalisir risiko kesalahan pencatatan. Selain itu, laporan pemasukan dan pengeluaran akan dihasilkan secara otomatis setiap hari dan setiap bulan. Laporan ini dapat digunakan oleh pemilik usaha untuk memantau perkembangan usaha dan membuat keputusan bisnis yang lebih tepat.

5. Laporan dan Analisis Transaksi

Sistem informasi manajemen *laundry* ini juga menyediakan fitur laporan dan analisis transaksi. Admin dapat dengan mudah mengakses laporan yang berisi data transaksi, pelanggan aktif, serta jenis layanan yang paling banyak digunakan. Data ini akan membantu pemilik

usaha dalam menganalisis tren bisnis, merancang promosi, dan menentukan strategi pengembangan usaha ke depan. Dengan laporan yang lengkap dan mudah dipahami, pengambilan keputusan menjadi lebih efektif dan efisien.

3.2.2 Identifikasi dan Analisis Kebutuhan

a. Identifikasi Kebutuhan Fungsional

Proses bisnis merupakan rangkaian kegiatan yang melibatkan penginputan dan pengolahan informasi untuk menghasilkan output yang sesuai dengan tujuan. Dalam penelitian ini, terdapat empat elemen utama yang terlibat dalam sistem, yaitu pemilik *laundry* (yang bertanggung jawab atas pengawasan keseluruhan operasional dan pengambilan keputusan bisnis), admin (mengelola seluruh operasional di tempat *laundry*), karyawan (yang mengatur operasional harian *laundry*), serta pelanggan (yang memanfaatkan layanan *laundry*). Keempat elemen ini memiliki peran penting yang saling mendukung guna memastikan proses bisnis *laundry* berjalan dengan lancar dan efisien. berikut merupakan tabel kebutuhan elemen-elemen tersebut, yaitu :

1. Pemilik *Laundry*.

Pemilik *laundry* memiliki akses untuk memantau aktifitas operasional dan keuangan usaha tanpa terlibat langsung dalam proses operasional harian.

Tabel 3. 1 Identifikasi Kebutuhan Pemilik Laundry

Kebutuhan Utama	Deskripsi
Login sistem	Pemilik dapat mengakses sistem dengan akun pemilik.
Melihat laporan keuangan	Melihat laporan pemasukan dan pengeluaran usaha
Melihat Laporan Operasional	Melihat status operasional dan statistik usaha yang berlangsung di lokasi <i>laundry</i> .

2. Admin

Admin bertanggung jawab penuh dalam pengelolaan sistem, dengan fokus pada pengaturan data utama dan pengawasan aktivitas operasional. Tugas utamanya meliputi pengelolaan data, layanan, keuangan, akun pengguna, serta memoderasi ulasan dan memantau laporan operasional.

Tabel 3. 2 Identifikasi Kebutuhan Admin

Kebutuhan Utama	Deskripsi
Login sistem	Admin dapat masuk ke sistem dengan username dan password.
Kelola Akun Pengguna	Menambah, mengedit, atau menghapus akun karyawan dan pemilik.

Tabel 3.2 Identifikasi Kebutuhan Admin

Kelola Data Pelanggan	Menambahkan, mengedit, dan menghapus data pelanggan.
Moderasi Review	Memeriksa, menyaring, dan menyetujui review yang masuk dari pelanggan.
Kelola Proses Operasional	Memantau tahapan pencucian, pengeringan, dan penyetrikaan.
Kelola Layanan Antar-Jemput	Menjadwalkan dan memantau proses pengambilan dan pengiriman cucian.
Pencatatan Keuangan	Mengelola pemasukan harian dan pengeluaran harian serta bulanan.
Laporan Keuangan dan Operasional	Membuat dan mengunduh laporan terkait keuangan dan operasional..

3. Karyawan

Karyawan bertanggung jawab dalam mendukung proses operasional harian *laundry*. Tugas utamanya meliputi pencatatan pesanan, pengelolaan data pelanggan baru, pembaruan status cucian di setiap tahap proses, serta mencatat pembayaran pelanggan untuk memastikan kelancaran layanan.

Tabel 3. 3 Identifikasi Kebutuhan Karyawan

Kebutuhan Utama	Deskripsi
Login Akun Karyawan	Karyawan dapat login ke sistem dengan akun masing-masing.
Input Data Pelanggan Baru	Memasukkan data pelanggan baru yang belum terdaftar di sistem.
Input Pesanan Baru dan Update Status Pesanan	Mencatat pesanan dengan memilih layanan dan berat cucian, lalu mengubah status cucian.
Mencatat Pembayaran	Input metode pembayaran pelanggan (tunai/transfer) dan memastikan status pesanan jadi Lunas.
Akses Data Pelanggan dan pesanan	Melihat data pelanggan yang sudah ada untuk keperluan pesanan baru atau update status.

4. Pelanggan

Pelanggan dapat memantau status pesanan mereka dan menerima notifikasi terkait perkembangan proses *laundry* tanpa harus login ke sistem.

Tabel 3. 4 Identifikasi Kebutuhan Pelanggan

Kebutuhan Utama	Deskripsi
Penerimaan Notifikasi	Menerima notifikasi otomatis terkait status pesanan.

Tabel 3. 4 Identifikasi Kebutuhan Pelanggan

Informasi Detail Pesanan	Mendapatkan informasi mengenai layanan yang digunakan.
Status Pengiriman Pesanan	Memantau status pengambilan dan pengantaran cucian.
Memberikan <i>Review</i>	Memberikan ulasan dan penilaian terhadap layanan yang diterima.

b. Analisis Kebutuhan Fungsional

Berdasarkan identifikasi kebutuhan fungsional diatas, dapat disimpulkan beberapa kebutuhan fungsional sebagai berikut :

1. Kebutuhan Pengguna

Identifikasi kebutuhan fungsional dari pengguna sistem Informasi Manajemen *laundry*, seperti kemampuan mencatat pesanan, mencatat data pelanggan, melacak status cucian, dan kebutuhan lainnya.

2. Kebutuhan Administratif

Identifikasi kebutuhan fungsional yang berkaitan dengan administrasi sistem adalah mengelola data pelanggan, mencatat pesanan, memperbarui status cucian, dan menyusun laporan keuangan serta operasional secara otomatis.

c. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan Utama	Tujuan
<i>Usability</i> (Kemudahan Penggunaan)	Aplikasi harus dirancang dengan antarmuka yang Sederhana dan mudah digunakan oleh admin, karyawan dan pemilik <i>Laundry</i> tanpa perlu pelatihan khusus..
Kinerja	Sistem harus memiliki kinerja yang responsif dan cepat dalam memproses data, termasuk saat mengakses status pesanan dan menghasilkan laporan.
Kompatibilitas	Aplikasi harus kompatibel dengan berbagai perangkat dan platform, termasuk <i>browser web</i> yang berbeda serta akses mudah dengan <i>smartphone</i>
Skalabilitas	Sistem harus mampu mengakomodasi pertumbuhan jumlah data yang lebih besar seiring waktu.
Menampilkan <i>alert</i> pada aksi-aksi tertentu.	Sistem harus menampilkan notifikasi otomatis untuk mengingatkan aksi penting, seperti status pesanan yang berubah, pembayaran, dan pengantaran, untuk meminimalisir kesalahan operasional.

3.2.3 Identifikasi dan Analisis Alternatif Solusi

Identifikasi dan Analisis Alternatif Solusi adalah sebagai berikut:

a. Identifikasi Alternatif Solusi

Tabel 3. 6 Identifikasi Alternatif Solusi

Karakteristik	Alternatif 1
Bagian sistem yang terkomputasi	Kebutuhan fungsional seperti order <i>tracking</i> , pencatatan transaksi, manajemen keuangan, dan notifikasi otomatis
Keuntungan	Pengembangan lebih cepat dan mudah digunakan untuk kebutuhan usaha skala kecil seperti Karsem <i>Laundry</i> .
Server dan workstation	OS <i>Windows 10/11</i> , <i>Browser (Google Chrome, Mozilla Firefox, Edge)</i> .
Perangkat lunak aplikasi	Perangkat lunak aplikasi yang telah dibangun dalam aplikasi sistem adalah <i>browser</i> , bahasa pemrograman dan web server
Metode pemrosesan data	Menggunakan server.
Alat output	Monitor dan printer.
Alat input	<i>Keyboard dan mouse</i> .

b. Analisis Kelayakan Alternatif Solusi

Tabel 3. 7 Analisis Kelayakan Alternatif Solusi

Kriteria Kelayakan	Bobot	Alternatif 1
Kelayakan operasional Fungsionalitas	35%	Sistem mendukung seluruh kebutuhan fungsional dan mudah dikembangkan untuk usaha skala kecil.
Kelayakan Teknis Teknologi	35%	Teknologi <i>PHP</i> dan <i>MySQL</i> mudah diimplementasikan dan sesuai dengan kemampuan admin <i>Karsem Laundry</i> .
Keahlian	30%	Admin <i>Karsem Laundry</i> dapat mempelajari dan mengoperasikan sistem dengan pelatihan singkat.
Total	100%	

3.3 Desain Sistem

Desain sistem adalah tahap krusial untuk memastikan aplikasi sesuai kebutuhan pengguna, mencakup perancangan input, proses, output, antarmuka, dan *database*. Tujuan dari desain sistem adalah untuk memenuhi kebutuhan pengguna serta menyajikan rancangan yang jelas bagi para pengembang atau teknisi sistem[32].

3.3.1 Desain Output

Desain output menggambarkan informasi yang disajikan sistem kepada pengguna, seperti laporan, notifikasi, dashboard, dan status pesanan.

a. Desain Halaman Manajemen Akun

Tampilan ini menampilkan data pengguna Karsem Laundry, seperti *username*, nama, *role*, kontak, alamat, dan status. Admin dapat menambahkan, mengedit, atau menghapus akun sesuai kebutuhan.

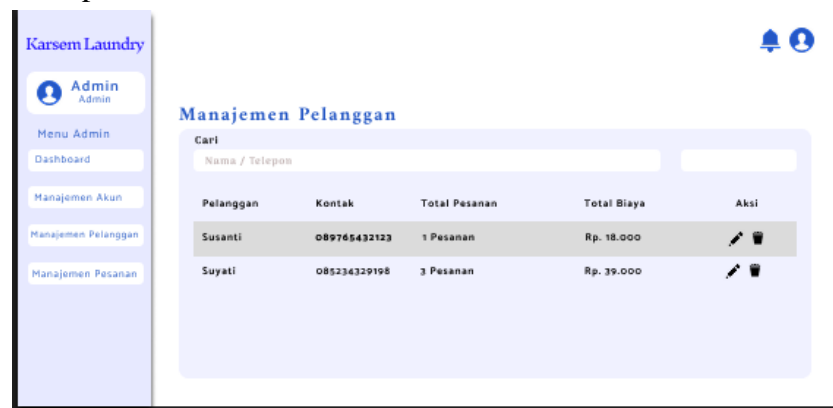






#	Username	Nama	Role	Telepon	Alamat	Status	Aksi
1	Admin	Anisa	Admin	098765678765	Karang Asem	Active	 
2	Aziz	Aziz	Karyawan	098123456776	Karang Asem	Active	 
3	Surime	Aziz	Karyawan	057865456789	Karang Asem	Active	 

Gambar 3.1 Halaman Manajemen Akun

b. Desain Halaman Manajemen Pelanggan

Halaman ini menampilkan data pelanggan seperti nama, kontak, jumlah pesanan, dan total biaya, serta dilengkapi fitur pencarian dan aksi edit atau hapus data.

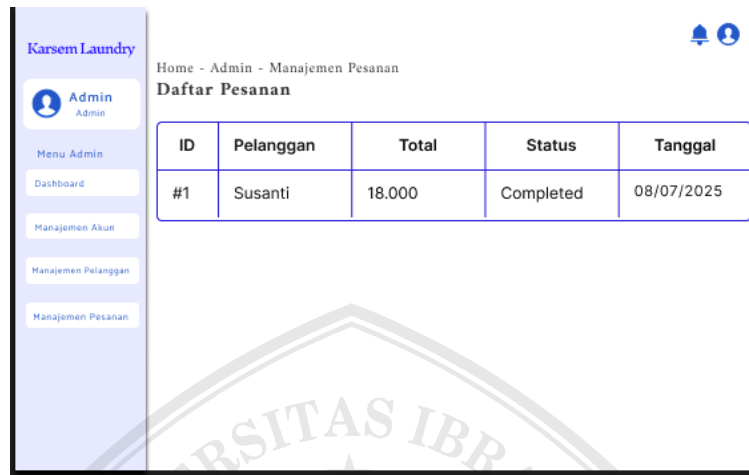


Pelanggan	Kontak	Total Pesanan	Total Biaya	Aksi
Susanti	089765432123	1 Pesanan	Rp. 18.000	 
Suyati	085234329198	3 Pesanan	Rp. 39.000	 

Gambar 3.2 Halaman Manajemen Pelanggan

c. Desain Halaman Manajemen Pesanan

Halaman ini menampilkan daftar pesanan pelanggan, meliputi ID, nama pelanggan, total biaya, status pesanan, dan tanggal transaksi.



Gambar 3.3 Halaman Manajemen Pesanan

d. Desain Halaman Status Pesanan Pelanggan

Halaman ini untuk pelanggan melacak status pesanan dengan memasukkan nomor pesanan, dan menampilkan detail pesannya



Gambar 3.4 Halaman Status Pesanan Pelanggan

3.3.2 Desain Input

Desain input berfungsi untuk menjelaskan data apa saja yang dimasukkan oleh pengguna ke dalam sistem, serta bagaimana cara sistem menerima input tersebut.

a. Halaman Login

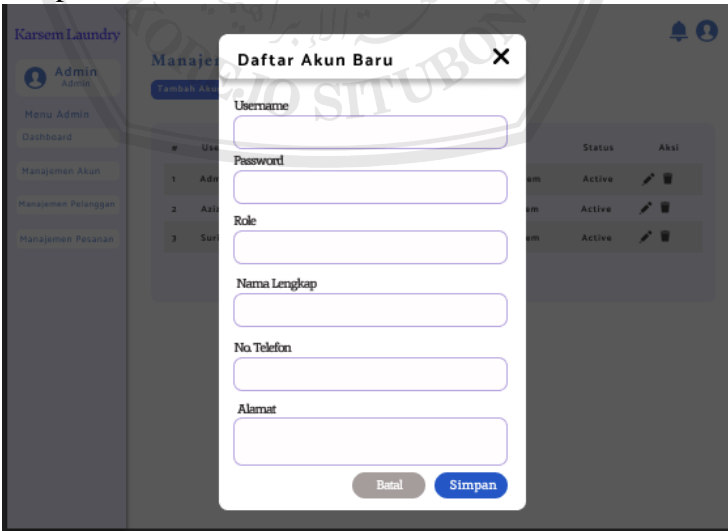
Halaman login ini digunakan oleh karyawan, admin, dan owner untuk mengakses sistem informasi Karsem Laundry menggunakan *username* dan *password*.



Gambar 3.5 Halaman Login

b. Halaman Tambah Akun

Form ini digunakan admin untuk menambahkan akun baru ke sistem dengan mengisi data seperti *username*, *password*, *role*, nama lengkap, nomor telepon, dan alamat.

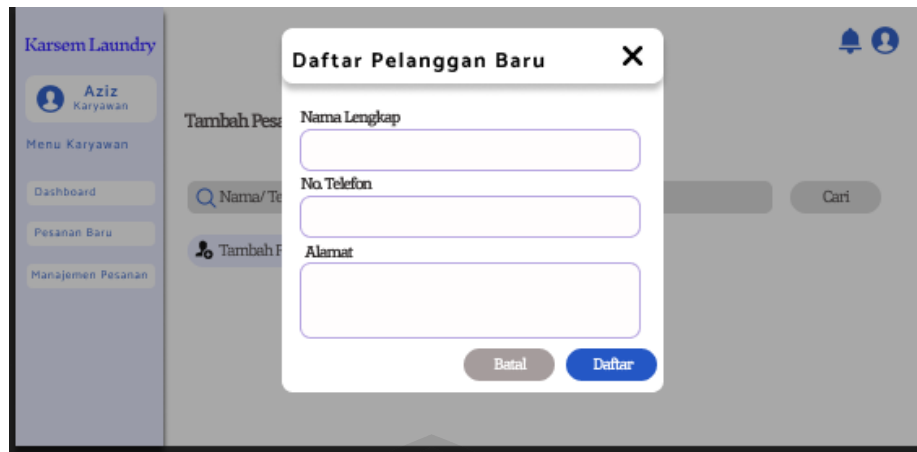


Gambar 3.6 Halaman Tambah Akun

c. Halaman Tambah Pelanggan

Form ini digunakan untuk menambahkan data pelanggan baru dengan

mengisi nama lengkap, nomor HP, dan alamat.



Gambar 3.7 Halaman Tambah Pelanggan

d. Halaman Tambah Pesanan

Form ini digunakan Karyawan untuk mencatat pesanan yang masuk dari pelanggan.



Gambar 3.8 Halaman Tambah Pesanan

3.3.3 Desain Proses

a. Identifikasi Desain Proses

1. Admin

Melakukan login ke sistem, menambahkan akun pengguna (karyawan

dan *owner*), mengelola data pelanggan, serta memantau seluruh pesanan dan laporan keuangan dalam sistem.

2. Karyawan

Masuk ke akun sistem, mencatat pesanan *laundry* yang masuk, memperbarui status proses cucian (misalnya: dicuci, disetrika, selesai), dan menerima pembayaran pelanggan.

3. Pemilik Usaha

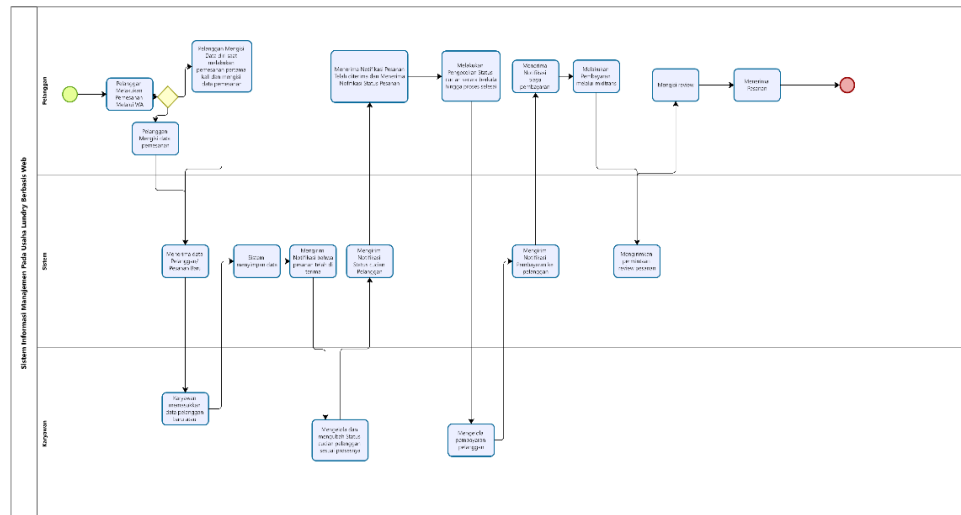
Login ke sistem untuk memantau aktivitas operasional *laundry*, melihat data pesanan, pelanggan, karyawan, serta mengakses laporan keuangan dan performa usaha.

4. Pelanggan

Mengakses halaman pelacakan status tanpa login, memasukkan nomor pesanan untuk melihat progres cucian, serta menerima notifikasi status pesanan melalui *WhatsApp*.

b. Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi ini menghubungkan proses antara pelanggan, sistem, dan karyawan. Pelanggan melakukan pemesanan lewat *WhatsApp* dan mengisi data. Setelah itu, sistem menyimpan informasi dan mengirim notifikasi pesanan diterima. Karyawan kemudian mengelola status cucian sesuai tahapannya. Pelanggan akan mendapat notifikasi biaya dan melakukan pembayaran melalui *Midtrans*. Setelah pembayaran, sistem meminta *review*, dan proses berakhir saat cucian diterima pelanggan.



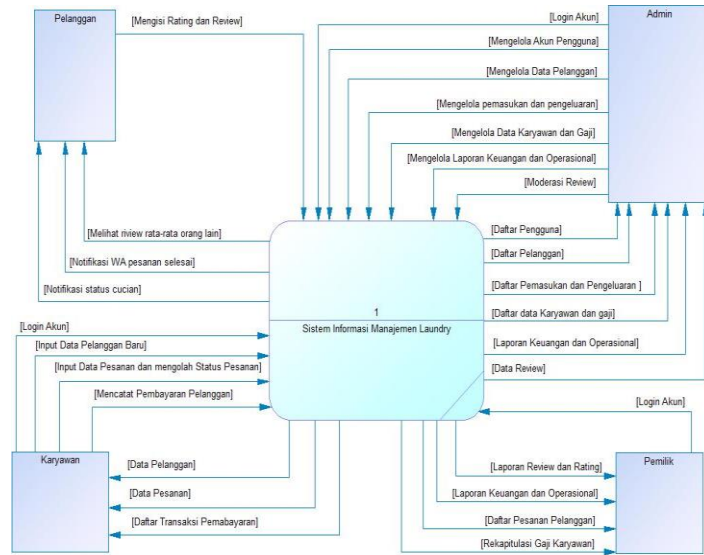
Gambar 3.9 Arsitektur Aplikasi

c. Pemodelan Sistem

Proses ini membantu menggambarkan hubungan antar pengguna dan sistem, agar pengembang lebih mudah memahami serta membangun sistem secara terstruktur.

1. Konteks Diagram

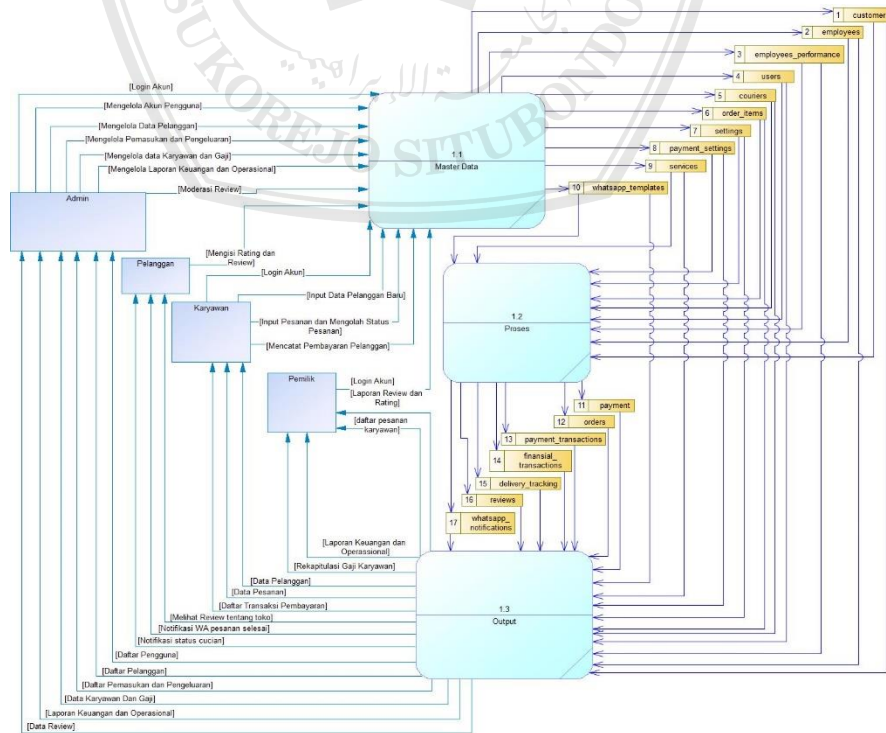
Diagram ini menggambarkan alur **Sistem Informasi Manajemen Laundry** yang terdiri atas tiga komponen utama, yaitu **master data, proses, dan output**. Master data berfungsi menyimpan informasi inti seperti pengguna, pelanggan, karyawan, layanan, serta pengaturan sistem. Bagian proses mencakup aktivitas pemesanan, pembayaran, pelacakan status cucian, hingga pengiriman notifikasi otomatis. Output yang dihasilkan berupa laporan keuangan, operasional, review pelanggan, dan rekapitulasi gaji karyawan. Keempat aktor utama—admin, pelanggan, karyawan, dan pemilik—berperan sesuai hak aksesnya untuk memastikan operasional berjalan efisien, transparan, dan terstruktur.



Gambar 3.10 Context Diagram

2. Data Flow Diagram

Diagram ini membagi sistem menjadi tiga bagian utama: master data, proses, dan output. Keempat aktor (admin, pelanggan, karyawan, pemilik) berinteraksi sesuai perannya, mulai dari input data hingga laporan dan notifikasi.



Gambar 3.11 Data Flow Diagram

3.3.4 Identifikasi dan Desain Database

a. Identifikasi Tabel Database

Basis data pada sistem informasi manajemen laundry ini dirancang untuk mendukung pengelolaan operasional secara menyeluruh ditampilkan mulai dari tabel 3.8 sampai dengan 3.23. Struktur tabel mencakup data inti pesanan pada *Orders* dan detail layanan di *Order_Items*, yang terhubung dengan pembayaran melalui *Payments* dan *Payment_Transactions*. Layanan pengantaran diatur lewat *Couriers* dan dipantau dengan *Delivery_Tracking*, sementara interaksi pelanggan dikelola melalui *Customers*, *Users*, dan *Reviews*. Untuk mendukung manajerial, tersedia *Financial_Transactions* untuk pencatatan keuangan, *Employees* beserta kinerjanya pada *Employee_Performance*, serta *Settings* untuk konfigurasi sistem. Sistem juga dilengkapi komunikasi melalui *Whatsapp_Notifications* dan *Whatsapp_Templates*, serta pengaturan pembayaran pada *Payment_Settings*. Jenis layanan laundry didefinisikan dalam *Services*, sehingga keseluruhan tabel saling terintegrasi guna menciptakan proses yang efisien, transparan, dan terstruktur.

Tabel 3. 8 *Order_Items*

Tabel	Kolom	Tipe Data
<i>order_items</i>	<i>id</i>	<i>int(11)</i>
<i>order_items</i>	<i>order_id</i>	<i>int(11)</i>
<i>order_items</i>	<i>service_id</i>	<i>int(11)</i>
<i>order_items</i>	<i>quantity</i>	<i>int(11)</i>
<i>order_items</i>	<i>price</i>	<i>decimal(10,2)</i>

Tabel 3. 9 *Orders*

Tabel	Kolom	Tipe Data
<i>orders</i>	<i>id</i>	<i>int(11)</i>
<i>orders</i>	<i>customer_id</i>	<i>int(11)</i>
<i>orders</i>	<i>total_amount</i>	<i>decimal(10,2)</i>

Tabel 3. 9 Orders (Lanjutan)

<i>orders</i>	<i>status</i>	<i>enum('cancelled','Penjemputan','Pencucian','Pengerangan','Pengantaran','completed','pending')</i>
<i>orders</i>	<i>created_at</i>	<i>timestamp</i>
<i>orders</i>	<i>updated_at</i>	<i>timestamp</i>
<i>orders</i>	<i>courier_id</i>	<i>int(11)</i>
<i>orders</i>	<i>delivery_status</i>	<i>enum('pending','assigned','picked_up','delivered','cancelled')</i>
<i>orders</i>	<i>tracking_number</i>	<i>varchar(50)</i>
<i>orders</i>	<i>employee_id</i>	<i>int(11)</i>
<i>orders</i>	<i>payment_status</i>	<i>enum('pending','paid','partial','unpaid')</i>
<i>orders</i>	<i>payment_method</i>	<i>varchar(50)</i>
<i>orders</i>	<i>payment_token</i>	<i>varchar(255)</i>
<i>orders</i>	<i>paid_at</i>	<i>timestamp</i>
<i>orders</i>	<i>invoice_number</i>	<i>varchar(50)</i>
<i>orders</i>	<i>pickup_date</i>	<i>date</i>
<i>orders</i>	<i>notes</i>	<i>text</i>

Tabel 3. 10 Payments

Tabel	Kolom	Tipe Data
<i>payments</i>	<i>id</i>	<i>int(11)</i>
<i>payments</i>	<i>order_id</i>	<i>int(11)</i>
<i>payments</i>	<i>amount</i>	<i>decimal(10,2)</i>
<i>payments</i>	<i>payment_date</i>	<i>timestamp</i>
<i>payments</i>	<i>payment_method</i>	<i>varchar(50)</i>
<i>payments</i>	<i>status</i>	<i>enum('pending','completed','failed')</i>

Tabel 3. 11 Payments_Transactions

Tabel	Kolom	Tipe Data
<i>payment_transactions</i>	<i>id</i>	<i>int(11)</i>
<i>payment_transactions</i>	<i>order_id</i>	<i>int(11)</i>
<i>payment_transactions</i>	<i>transaction_id</i>	<i>varchar(100)</i>
<i>payment_transactions</i>	<i>payment_type</i>	<i>varchar(50)</i>
<i>payment_transactions</i>	<i>amount</i>	<i>decimal(10,2)</i>
<i>payment_transactions</i>	<i>status</i>	<i>varchar(50)</i>
<i>payment_transactions</i>	<i>raw_response</i>	<i>text</i>
<i>payment_transactions</i>	<i>created_at</i>	<i>timestamp</i>
<i>payment_transactions</i>	<i>updated_at</i>	<i>timestamp</i>

Tabel 3. 12 Couriers

Tabel	Kolom	Tipe Data
<i>couriers</i>	<i>id</i>	<i>int(11)</i>
<i>couriers</i>	<i>name</i>	<i>varchar(100)</i>
<i>couriers</i>	<i>phone</i>	<i>varchar(20)</i>
<i>couriers</i>	<i>vehicle_type</i>	<i>enum('Motor','Mobil')</i>
<i>couriers</i>	<i>license_plate</i>	<i>varchar(20)</i>
<i>couriers</i>	<i>status</i>	<i>enum('active','inactive')</i>
<i>couriers</i>	<i>created_at</i>	<i>timestamp</i>
<i>couriers</i>	<i>updated_at</i>	<i>timestamp</i>
<i>customers</i>	<i>id</i>	<i>int(11)</i>
<i>customers</i>	<i>name</i>	<i>varchar(100)</i>
<i>customers</i>	<i>phone</i>	<i>varchar(15)</i>
<i>customers</i>	<i>address</i>	<i>text</i>
<i>customers</i>	<i>user_id</i>	<i>int(11)</i>

Tabel 3. 13 Delivery_Tracking

Tabel	Kolom	Tipe Data
<i>delivery_tracking</i>	<i>id</i>	<i>int(11)</i>
<i>delivery_tracking</i>	<i>order_id</i>	<i>int(11)</i>
<i>delivery_tracking</i>	<i>courier_id</i>	<i>int(11)</i>
<i>delivery_tracking</i>	<i>status</i>	<i>varchar(50)</i>
<i>delivery_tracking</i>	<i>notes</i>	<i>text</i>
<i>delivery_tracking</i>	<i>location</i>	<i>varchar(255)</i>
<i>delivery_tracking</i>	<i>created_at</i>	<i>timestamp</i>

Tabel 3. 14 Reviews

Tabel	Kolom	Tipe Data
<i>reviews</i>	<i>id</i>	<i>int(11)</i>
<i>reviews</i>	<i>order_id</i>	<i>int(11)</i>
<i>reviews</i>	<i>customer_id</i>	<i>int(11)</i>
<i>reviews</i>	<i>rating</i>	<i>int(11)</i>
<i>reviews</i>	<i>comment</i>	<i>text</i>
<i>reviews</i>	<i>created_at</i>	<i>timestamp</i>
<i>reviews</i>	<i>moderation_status</i>	<i>enum('pending','approved','rejected')</i>
<i>reviews</i>	<i>rejection_reason</i>	<i>text</i>

Tabel 3. 15 Users

Tabel	Kolom	Tipe Data
<i>users</i>	<i>id</i>	<i>int(11)</i>
<i>users</i>	<i>username</i>	<i>varchar(50)</i>

Tabel 3. 15 Users (Lanjutan)

<i>users</i>	<i>password</i>	<i>varchar(255)</i>
<i>users</i>	<i>role</i>	<i>enum('admin','karyawan','pemilik','pelanggan')</i>
<i>users</i>	<i>status</i>	<i>enum('active','inactive')</i>
<i>users</i>	<i>created_at</i>	<i>timestamp</i>
<i>users</i>	<i>whatsapp_notifications</i>	<i>tinyint(1)</i>
<i>users</i>	<i>email_notifications</i>	<i>tinyint(1)</i>

Tabel 3. 16 Customers

Tabel	Kolom	Tipe Data
<i>customers</i>	<i>id</i>	<i>int(11)</i>
<i>customers</i>	<i>name</i>	<i>varchar(100)</i>
<i>customers</i>	<i>phone</i>	<i>varchar(15)</i>
<i>customers</i>	<i>address</i>	<i>text</i>
<i>customers</i>	<i>user_id</i>	<i>int(11)</i>

Tabel 3. 17 Finansial Transactions

Tabel	Kolom	Tipe Data
<i>financial_transactions</i>	<i>id</i>	<i>int(11)</i>
<i>financial_transactions</i>	<i>type</i>	<i>enum('income','expense')</i>
<i>financial_transactions</i>	<i>amount</i>	<i>decimal(10,2)</i>
<i>financial_transactions</i>	<i>description</i>	<i>text</i>
<i>financial_transactions</i>	<i>category</i>	<i>varchar(50)</i>
<i>financial_transactions</i>	<i>transaction_date</i>	<i>date</i>
<i>financial_transactions</i>	<i>created_at</i>	<i>timestamp</i>
<i>financial_transactions</i>	<i>created_by</i>	<i>int(11)</i>

Tabel 3. 18 Employees

Tabel	Kolom	Tipe Data
<i>employees</i>	<i>id</i>	<i>int(11)</i>
<i>employees</i>	<i>name</i>	<i>varchar(100)</i>
<i>employees</i>	<i>phone</i>	<i>varchar(15)</i>
<i>employees</i>	<i>address</i>	<i>text</i>
<i>employees</i>	<i>position</i>	<i>varchar(50)</i>
<i>employees</i>	<i>salary</i>	<i>decimal(10,2)</i>
<i>employees</i>	<i>user_id</i>	<i>int(11)</i>

Tabel 3. 19 Employee_Performance

Tabel	Kolom	Tipe Data
<i>employee_performance</i>	<i>id</i>	<i>int(11)</i>
<i>employee_performance</i>	<i>employee_id</i>	<i>int(11)</i>
<i>employee_performance</i>	<i>orders_completed</i>	<i>int(11)</i>
<i>employee_performance</i>	<i>average_rating</i>	<i>decimal(3,2)</i>
<i>employee_performance</i>	<i>month</i>	<i>date</i>
<i>employee_performance</i>	<i>created_at</i>	<i>timestamp</i>

Tabel 3. 20 Whatsapp_Notifications

Tabel	Kolom	Tipe Data
<i>whatsapp_notifications</i>	<i>id</i>	<i>int(11)</i>
<i>whatsapp_notifications</i>	<i>user_id</i>	<i>int(11)</i>
<i>whatsapp_notifications</i>	<i>phone_number</i>	<i>varchar(15)</i>
<i>whatsapp_notifications</i>	<i>message</i>	<i>text</i>
<i>whatsapp_notifications</i>	<i>status</i>	<i>enum('pending','sent','failed')</i>
<i>whatsapp_notifications</i>	<i>created_at</i>	<i>timestamp</i>
<i>whatsapp_notifications</i>	<i>sent_at</i>	<i>timestamp</i>

Tabel 3. 21 Settings

Tabel	Kolom	Tipe Data
<i>settings</i>	<i>id</i>	<i>int(11)</i>
<i>settings</i>	<i>setting_key</i>	<i>varchar(100)</i>
<i>settings</i>	<i>setting_value</i>	<i>text</i>
<i>settings</i>	<i>created_at</i>	<i>timestamp</i>
<i>settings</i>	<i>updated_at</i>	<i>timestamp</i>

Tabel 3. 22 Whatsapp_Templates

Tabel	Kolom	Tipe Data
<i>whatsapp_templates</i>	<i>id</i>	<i>int(11)</i>
<i>whatsapp_templates</i>	<i>name</i>	<i>varchar(100)</i>
<i>whatsapp_templates</i>	<i>type</i>	<i>enum('order','status','notification')</i>
<i>whatsapp_templates</i>	<i>template</i>	<i>text</i>
<i>whatsapp_templates</i>	<i>variables</i>	<i>text</i>
<i>whatsapp_templates</i>	<i>created_at</i>	<i>timestamp</i>
<i>whatsapp_templates</i>	<i>updated_at</i>	<i>timestamp</i>

3.3.5 Identifikasi dan Desain User Interface

a. Tampilan Web Profil

Karsem *Laundry* menampilkan halaman utama yang simpel dan informatif, dengan judul mencolok “Layanan Laundry Profesional & Terpercaya”. Terdapat tombol cepat seperti Pesan Sekarang dan Lihat Layanan untuk memudahkan pengguna mengakses layanan. Berikut gambar 3.13 dibawah.



Gambar 3.13 Web Profil

b. Dashboard Admin

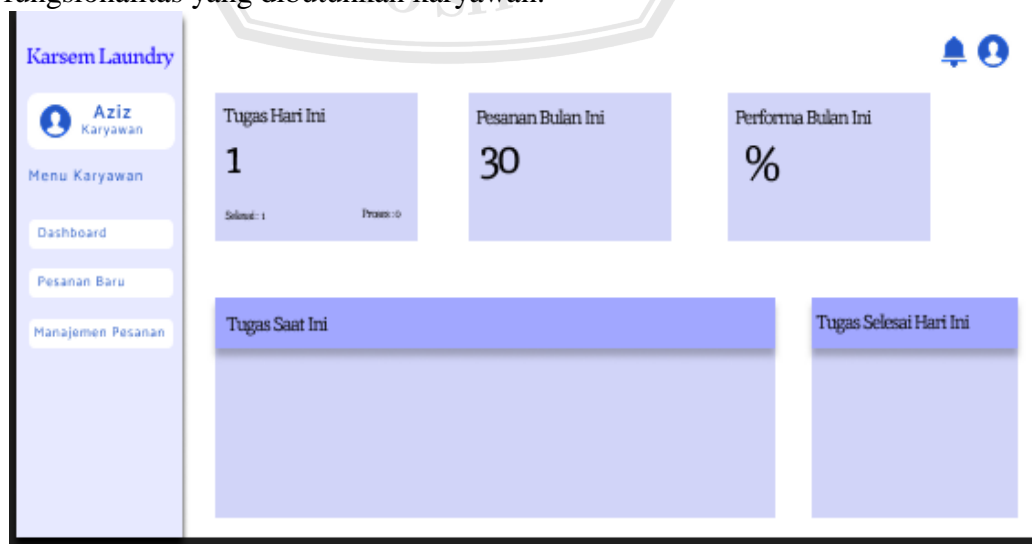
Halaman *dashboard* admin Karsem *Laundry* pada gambar 3.114 dibawah menampilkan ringkasan informasi harian dan bulanan seperti jumlah tugas, pesanan, serta performa karyawan. Navigasi di sisi kiri memuat menu utama seperti *Dashboard*, *Manajemen Akun*, *Manajemen Pelanggan*, dan *Manajemen Pesanan*. Desainnya sederhana dengan dominasi warna ungu muda yang memberikan kesan tenang dan terorganisir.



Gambar 3.14 *Dashboard Admin*

c. *Dashboard Karyawan*

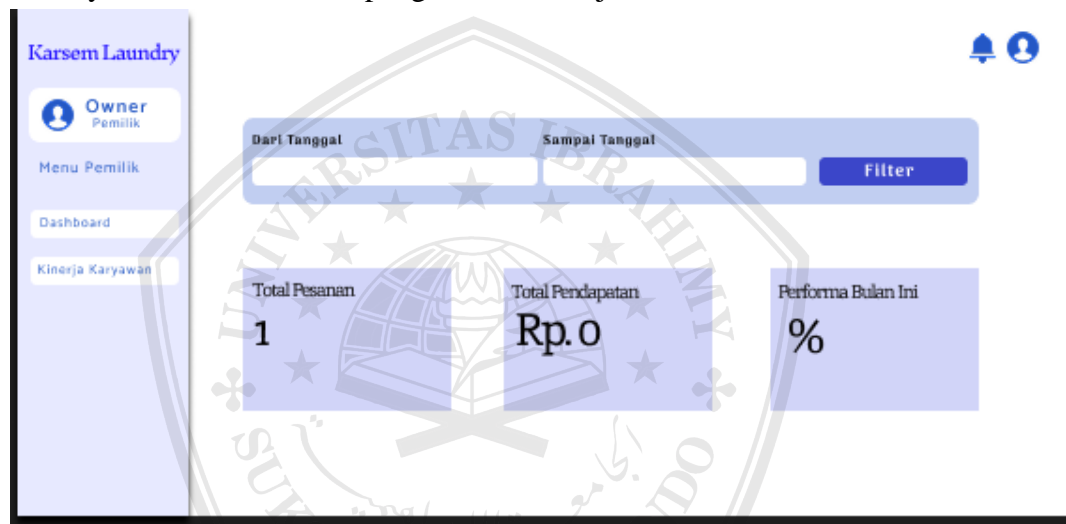
Tampilan *dashboard* untuk karyawan Karsem Laundry pada gambar 3.15 dibawahmenyajikan data tugas harian, jumlah pesanan bulan ini, dan performa kerja dalam format ringkas. Menu di sisi kiri memudahkan akses ke *Dashboard*, *Pesanan Baru*, dan *Manajemen Pesanan*. Desainnya konsisten dengan versi admin, namun disesuaikan dengan peran dan fungsionalitas yang dibutuhkan karyawan.



Gambar 3.15 *Dashboard Karyawan*

d. *Dashboard Pemilik*

Tampilan *dashboard* pemilik pada gambar 3.16 menampilkan ringkasan data penting seperti jumlah pesanan, total pendapatan, dan performa bulanan. Fitur filter berdasarkan rentang tanggal memudahkan pemilik dalam melihat laporan sesuai periode tertentu. Navigasi samping menyediakan akses cepat ke *Dashboard* dan Kinerja Karyawan, menyesuaikan kebutuhan pengawasan manajerial.



Gambar 3.16 *Dashboard Pemilik*

BAB IV

IMPLEMENTASI SISTEM

4.1. Konstruksi Sistem

4.1.1. Kebutuhan Sistem

Sistem informasi manajemen *laundry* ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan memanfaatkan *MySQL* sebagai basis data. Untuk dapat berfungsi secara optimal, sistem ini memerlukan dukungan dari berbagai komponen teknologi, yang terdiri dari perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), serta sumber daya manusia (*brainware*). Berikut adalah rincian kebutuhan teknologi yang digunakan dalam proses implementasi dan pengujian sistem:

a. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras merupakan komponen fisik yang mendukung jalannya sistem komputer. Dalam pengujian dan pengembangan sistem ini, digunakan perangkat keras dengan spesifikasi berikut:

1. PC atau Laptop sebagai server dan alat akses
2. RAM DDR4 8GB / 128GB 3200 Mhz
3. Laptop dengan prosesor AMD Ryzen 3 3250U (Dual-Core up to 2.5 GHz)
4. *Harddisk* sebagai media penyimpanan data
5. Monitor untuk menampilkan antarmuka sistem
6. *Keyboard* sebagai alat input
7. *Mouse* sebagai alat bantu navigasi

b. Perangkat Lunak

Perangkat lunak digunakan untuk mendukung proses pengembangan, pengujian, dan pengoperasian sistem informasi. Beberapa *software* yang digunakan antara lain:

1. *Web Browser (Google Chrome)* – untuk mengakses sistem berbasis web
2. *XAMPP* – sebagai server lokal yang mencakup *Apache*, *MySQL*, dan *PHP*
3. *Visual Studio Code* – sebagai *text* editor utama dalam menulis kode program

c. *Brainware*

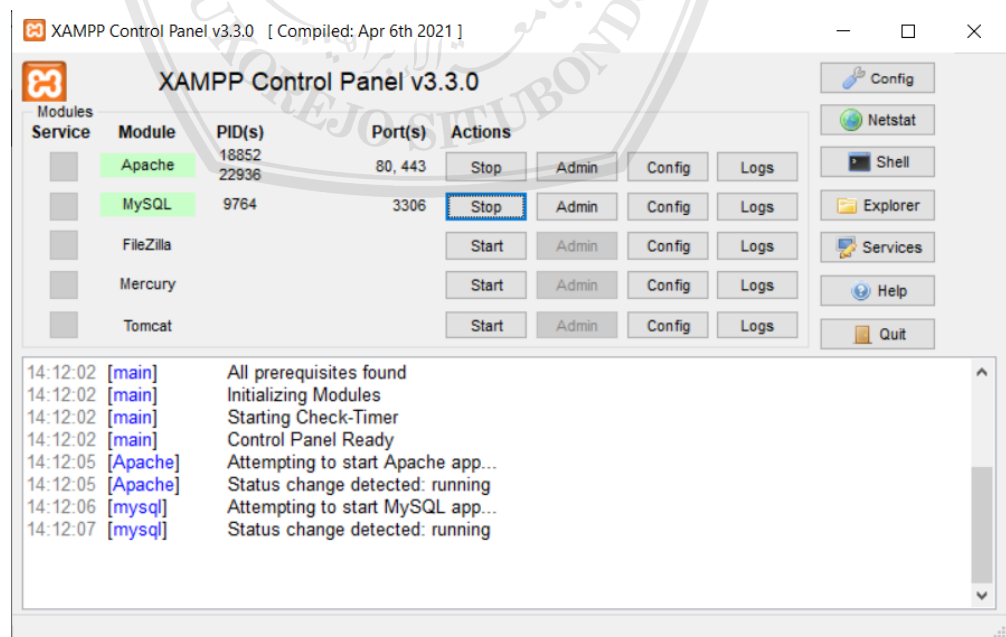
Brainware merupakan elemen manusia yang memiliki peran penting dalam menjalankan dan memelihara sistem informasi agar berfungsi dengan baik. Dalam sistem informasi manajemen *laundry*, *brainware* mencakup berbagai jenis pengguna dengan tanggung jawab masing-masing. Admin berperan dalam mengelola data, termasuk pengaturan akun pengguna, data pelanggan, dan pemesanan layanan. Karyawan bertugas menjalankan aktivitas operasional sehari-hari, seperti mencatat transaksi dan memperbarui status pesanan cucian. Sementara itu, pemilik usaha memanfaatkan sistem untuk memantau kondisi keuangan dan mengevaluasi performa layanan secara keseluruhan. Di sisi lain, pelanggan sebagai pengguna akhir menggunakan sistem ini untuk melakukan pemesanan, memeriksa status cucian mereka, dan mendapatkan informasi layanan

secara mudah dan cepat. Seluruh elemen brainware ini saling terhubung dan menjadi bagian penting dalam kelancaran operasional sistem.

4.1.1. Instalasi Sistem

- a. Instalasi sistem merupakan langkah awal untuk menerapkan sistem informasi agar dapat dijalankan di perangkat komputer. Proses ini perlu dilakukan secara berurutan dan terstruktur agar semua fitur dapat berfungsi dengan baik dan tanpa kendala.

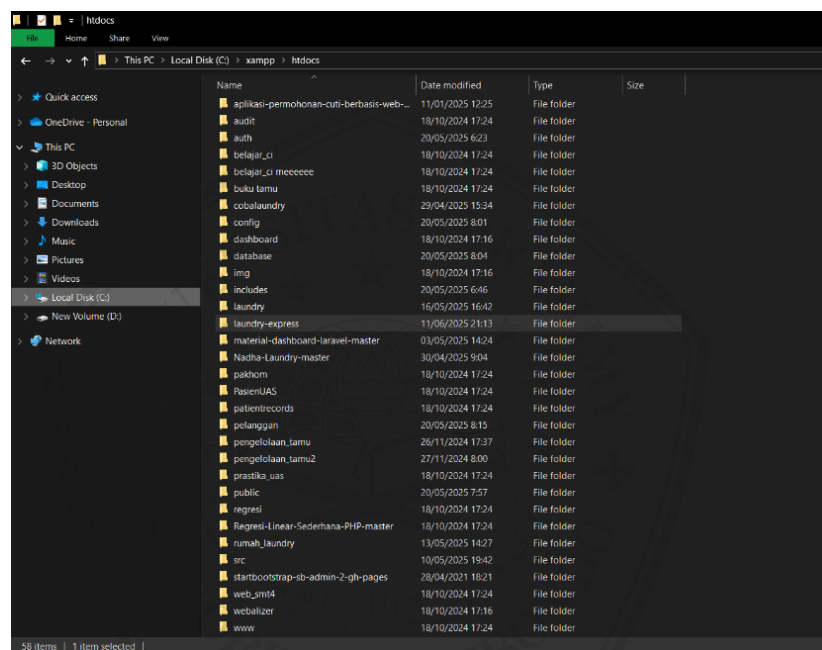
Sebelum sistem dapat dijalankan, perlu dilakukan aktivasi layanan local menggunakan *XAMPP*. Pada tahap ini, pengguna harus membuka control panel *XAMPP* yang ada di laptop atau pc. Di dalam panel tersebut klik start pada bagian *Apache* dan *MySQL*, lalu pastikan status keduanya berubah menjadi *Running*. Tampilan untuk memulai menjalankan *XAMPP* disajikan pada gambar 4.1 dibawah.



Gambar 4.1 Menjalankan *Xampp*

b. Menyalin File Aplikasi ke *Direktori* Server

Langkah selanjutnya yaitu menyalin folder berisi *source code* sistem ke dalam direktori `C:/xampp/htdocs/`. Dalam proses ini, folder diberi nama *laundry_express*. Struktur folder yang sudah tersimpan di dalam direktori *XAMPP* dapat dilihat pada Gambar 4.2.



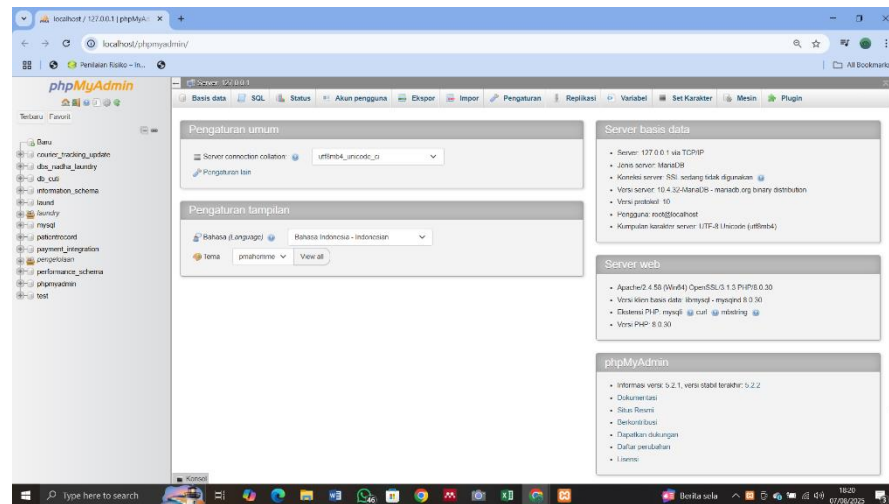
Gambar 4.2 Copy File

c. Penempatan *Source Code*

Selanjutnya, seluruh file program dipindahkan ke dalam folder *laundry_express* yang sudah dibuat di folder *htdocs*. Dengan ini, sistem siap diakses melalui *browser*.

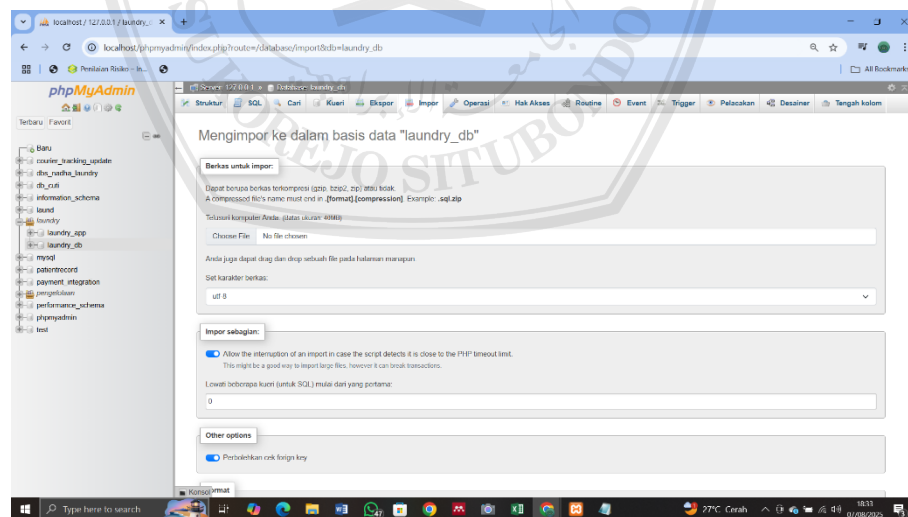
d. Mengakses *phpMyAdmin*

Untuk menghubungkan sistem dengan *database*, buka aplikasi *browser*, kemudian ketikkan alamat `https://localhost/phpmyadmin` pada kolom url lalu tekan enter. Halaman awal akan muncul seperti gambar 4.3 dibawah.

Gambar 4.3 Membuka *MySql*

e. Membuat dan Mengimpor Database

Pada *phpMyAdmin*, buat database baru dengan nama *laundry_db*, lalu lakukan proses *import file database* (misalnya dengan nama *laundry_db.sql*) ke dalam *database* tersebut. File ini berisi struktur dan data awal yang dibutuhkan oleh sistem. Proses ini ditunjukkan dalam Gambar 4.4.

Gambar 4.4 *Import Database*

f. Menjalankan Aplikasi

Selanjutnya buka browser dan akses alamat http://localhost/laundry_express/. Sistem akan memuat tampilan awal

dari aplikasi yang dijalankan.

g. Tampilan Awal Sistem

berikut merupakan antarmuka awal yang dapat diakses oleh pengguna, sesuai dengan yang terlihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Tampilan awal Website

4.1.2. Segmen Program

a. Segmen Program 4.1 Koneksi Website

```
1 <?php
2 $host = 'localhost';
3 $username = 'root';
4 $password = '';
5 $database = 'laundry_db';
6
7 $conn = mysqli_connect($host, $username, $password, $database);
8
9 if (!$conn) {
10     die("Connection failed: " . mysqli_connect_error());
11 }
12 ?>
```

b. Segmen Program 4.2 Login Website

```
1 <?php
2 session_start();
3 require_once '../config/database.php';
```

```
5 if ($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST") {
6     $username = mysqli_real_escape_string($conn, $_POST['username']);
7     // Password dijadikan md5
8     $password = md5($_POST['password']);
9
10    $sql = "SELECT id, username, password, role FROM users WHERE
11    username = '$username'";
12    $result = mysqli_query($conn, $sql);
13
14    if ($result && mysqli_num_rows($result) > 0) {
15        $row = mysqli_fetch_assoc($result);
16        // Bandingkan password md5
17        if ($password == $row['password']) {
18            $_SESSION['user_id'] = $row['id'];
19            $_SESSION['username'] = $row['username'];
20            $_SESSION['role'] = $row['role'];
21            switch ($row['role']) {
22                case 'admin':
23                    header("Location: ../admin/dashboard.php");
24                    break;
25                case 'karyawan':
26                    header("Location: ../karyawan/dashboard.php");
27                    break;
28                case 'pemilik':
29                    header("Location: ../pemilik/dashboard.php");
30                    break;
31                case 'pelanggan':
32                    header("Location: ../pelanggan/dashboard.php");
33                    break;
34            }
35            exit();
36        } else {
37            $error = "Password salah!";
38        }
39    } else {
40        $error = "Username tidak ditemukan!";
41    }
42 } ?>
```

c. Segmen Program 4.3 Tambah Pelanggan

```
1  if (isset($_POST['register_customer'])) {
2      // Buat post untuk register customer
3      $name = validateInput($conn, $_POST['name']);
4      $phone = validateInput($conn, $_POST['phone']);
5      $address = validateInput($conn, $_POST['address']);
6
7      $sql = "INSERT INTO customers (name, phone, address) VALUES (?,
8      ?, ?)";
9      $stmt = mysqli_prepare($conn, $sql);
10     mysqli_stmt_bind_param($stmt, "sss", $name, $phone, $address);
11     mysqli_stmt_execute($stmt);
12     $customer_id = mysqli_insert_id($conn);
13 }
```

d. Segmen Program 4.4 Tambah Pesanan

```
1  if (isset($_POST['submit_order'])) {
2      $customer_id = $_POST['customer_id'];
3      $items = $_POST['items'];
4      $notes = validateInput($conn, $_POST['notes']);
5      $pickup_date = $_POST['pickup_date'];
6
7      mysqli_begin_transaction($conn);
8
9      try {
10         // Buat invoice number unik
11         $invoice_number = 'INV' . str_pad(mt_rand(1, 999999), 6, '0',
12         STR_PAD_LEFT);
13
14         // Buat pesanan
15         $sql = "INSERT INTO orders (customer_id, status, notes,
16         pickup_date, invoice_number)
17         VALUES (?, 'pending', ?, ?, ?)";
18         $stmt = mysqli_prepare($conn, $sql);
19         mysqli_stmt_bind_param($stmt, "iss", $customer_id, $notes,
20         $pickup_date, $invoice_number);
21         mysqli_stmt_execute($stmt);
22         $order_id = mysqli_insert_id($conn);
23
24         $total_amount = 0;
```

e. Segmen Program 4.5 Kelolah Status Pesanan

```
1 <!-- Update Status Modal -->
2 <div class="modal fade" id="updateStatusModal" tabindex="-1" aria-
3 modal="true" role="dialog">
4   <div class="modal-dialog">
5     <div class="modal-content">
6       <div class="modal-header">
7         <h5 class="modal-title">Update Status Pesanan</h5>
8         <button type="button" class="btn-close" data-bs-
9 dismiss="modal"></button>
10      </div>
11     <form method="POST" id="updateStatusForm">
12       <div class="modal-body">
13         <input type="hidden" name="update_status" value="1">
14         <input type="hidden" name="order_id"
15 id="update_order_id">
16         <div class="form-group">
17           <label class="form-label">Status Baru</label>
18           <select name="status" id="update_status" class="form-
19 select" required>
20             <option value="pending">Pending</option>
21             <option value="Penjemputan">Penjemputan</option>
22             <option value="Pencucian">Pencucian</option>
23             <option value="Pengeringan">Pengeringan</option>
24             <option value="Pengantaran">Pengantaran</option>
25             <option value="completed">Completed</option>
26           </select>
27         </div>
28       </div>
29       <div class="modal-footer">
30         <button type="button" class="btn btn-secondary" data-bs-
31 dismiss="modal" tabindex="0" id="btn-batal-modal">Batal</button>
32         <button type="submit" class="btn btn-primary">Update
33 Status</button>
34       </div>
35     </form>
36   </div>
37 </div>
38 </div>
```

4.2. Skenario Pengujian

Pengujian bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan pada sistem yang

telah dibangun. Pengujian yang efektif adalah pengujian yang mampu menemukan kesalahan yang sebelumnya tidak terdeteksi[33]. Berikut adalah tabel 4.1 skenario pengujian yang digunakan:

Tabel 4.1 Skenario Pengujian

Fitur yang Diuji	Deskripsi Pengujian	Langkah Pengujian	Hasil yang Diharapkan
Login Sistem	Menguji apakah login berhasil jika username & password benar	1. Buka halaman login 2. Masukkan username dan password valid 3. Klik tombol 'Login'	Sistem menampilkan dashboard sesuai role pengguna
Login Sistem	Menguji login gagal jika password salah	1. Buka halaman login 2. Masukkan username valid dan password salah 3. Klik tombol 'Login'	Sistem menampilkan pesan 'Password salah'
Input Data Pelanggan	Memastikan data pelanggan baru bisa tersimpan	1. Login sebagai karyawan 2. Akses menu 'Tambah Pelanggan' 3. Isi form pelanggan 4. Simpan	Data pelanggan tersimpan di database dan tampil di daftar pelanggan
Pelacakan Status Cucian	Menguji fitur tracking pesanan	1. Login sebagai admin/karyawan 2. Ubah status pesanan menjadi 'Selesai' 3. Pelanggan mengakses halaman tracking	Halaman tracking menampilkan status 'Selesai'
Transaksi Pembayaran	Menguji input pembayaran pesanan	1. Login sebagai karyawan 2. Pilih pesanan yang belum dibayar 3. Input pembayaran 4. Simpan	Status pesanan berubah menjadi 'Lunas'
Laporan Keuangan	Memastikan laporan keuangan harian tampil	1. Login sebagai admin/pemilik 2. Akses menu laporan keuangan 3. Pilih tanggal tertentu	Sistem menampilkan daftar transaksi sesuai tanggal

Tabel 4.1 Skenario Pengujian (Lanjutan)

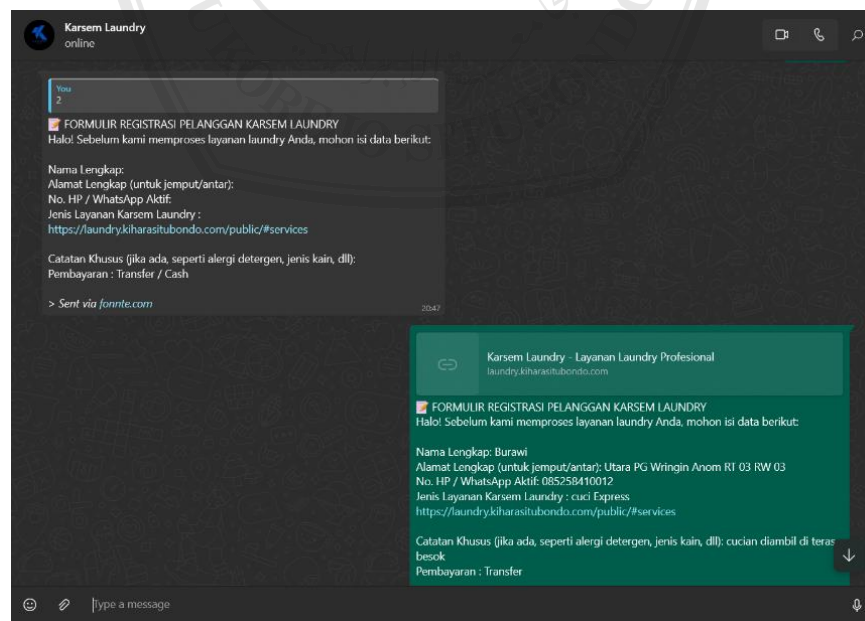
Input Pesanan Laundry	Memastikan pesanan baru dapat ditambahkan	1. Login sebagai karyawan 2. Akses menu 'Tambah Pesanan' 3. Pilih pelanggan 4. Isi detail pesanan 5. Simpan	Data pesanan tersimpan di database dan status awal 'Proses'
-----------------------	---	---	---

4.3. Pengujian

4.3.1 Cara Kerja Sistem

a. Pemesanan Online

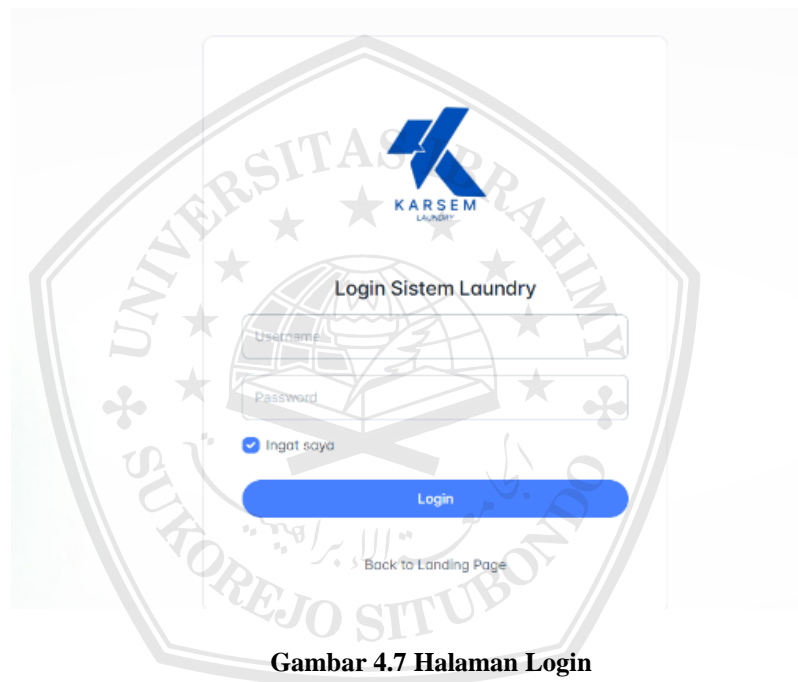
Pemesanan layanan *laundry* dapat dilakukan secara online melalui *WhatsApp* dengan mengisi formulir singkat berisi nama, alamat penjemputan/pengantaran, nomor *WhatsApp*, jenis layanan, dan catatan khusus. Ditampilkan dalam gambar 4.6 dibawah



Gambar 4.6 Pemesanan Online

b. Login Karyawan

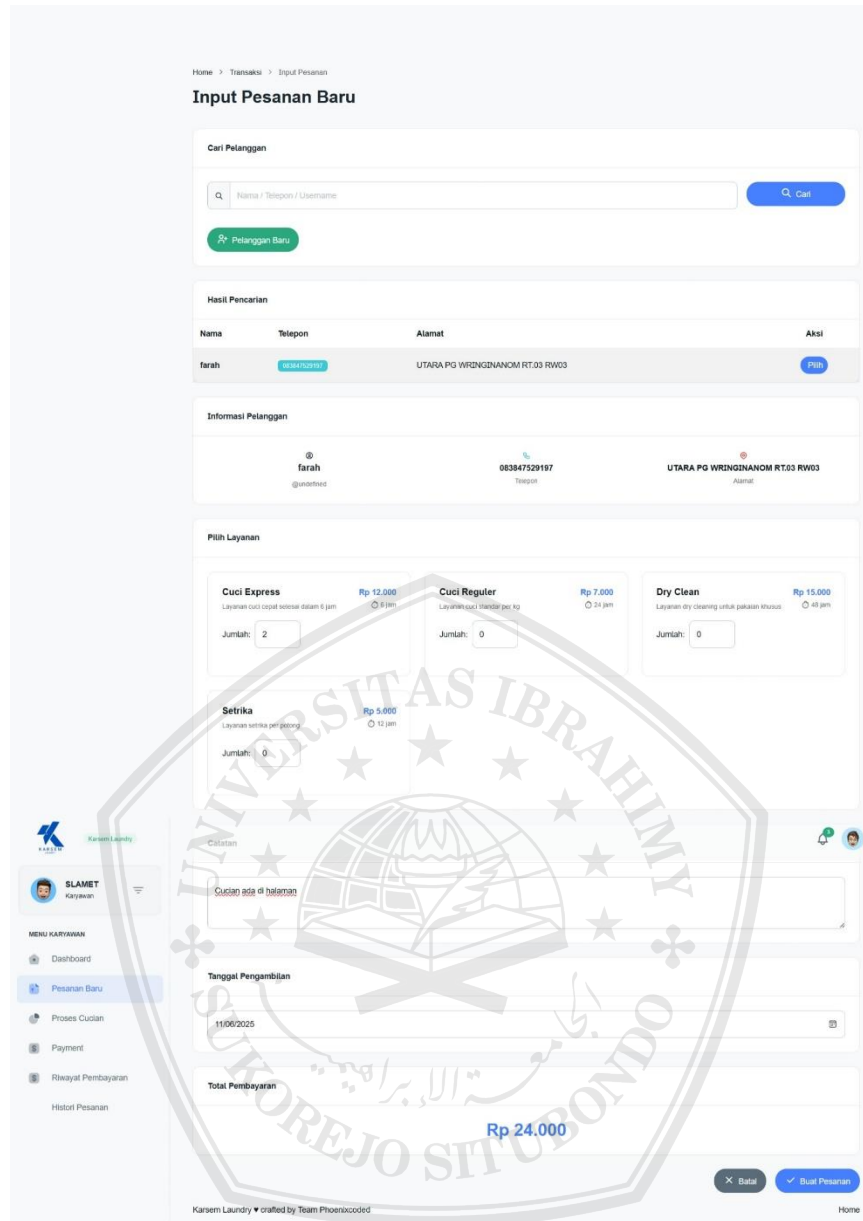
Tampilan halaman login Sistem Informasi Manajemen *Laundry* Karsem Laundry. Pengguna memasukkan *username* dan *password* sesuai peran, dengan opsi “Ingat saya” untuk menyimpan sesi otomatis. Tombol Login berwarna biru berfungsi sebagai aksi utama, serta tersedia tautan untuk kembali ke halaman utama.



Gambar 4.7 Halaman Login

c. Input Pesanan Baru

Halaman input pesanan baru yang digunakan karyawan untuk mencatat transaksi pelanggan. Prosesnya meliputi pencarian data pelanggan, pemilihan jenis layanan, jumlah item, catatan opsional, dan tanggal pengambilan. Sistem otomatis menghitung total pembayaran sesuai layanan, sehingga pencatatan pesanan lebih cepat, rapi, dan minim kesalahan.

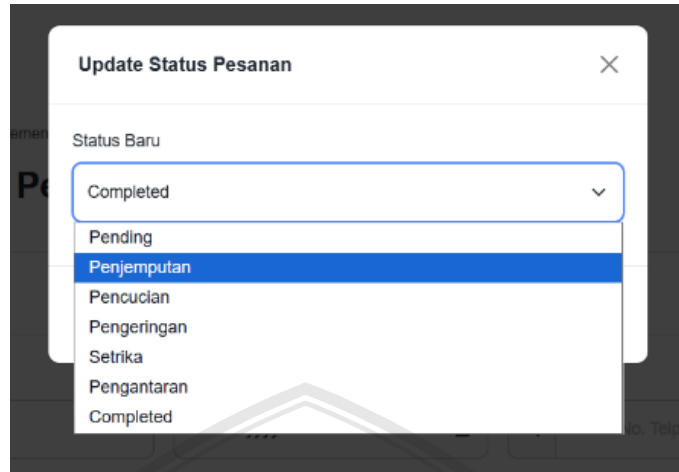


Gambar 4.8 Input Pesanan Baru

d. Mengelola Status Pesanan

fitur pengelolaan status pesanan pada Sistem Informasi Manajemen Laundry Karsem *Laundry*. Melalui halaman ini, karyawan dapat memperbarui status pesanan pelanggan sesuai progres pengerjaan, mulai dari *Pending*, *Penjemputan*, *Pencucian*, *Pengeringan*, *Setrika*, *Pengantaran*, hingga *Completed*. Pembaruan status dilakukan dengan memilih opsi yang

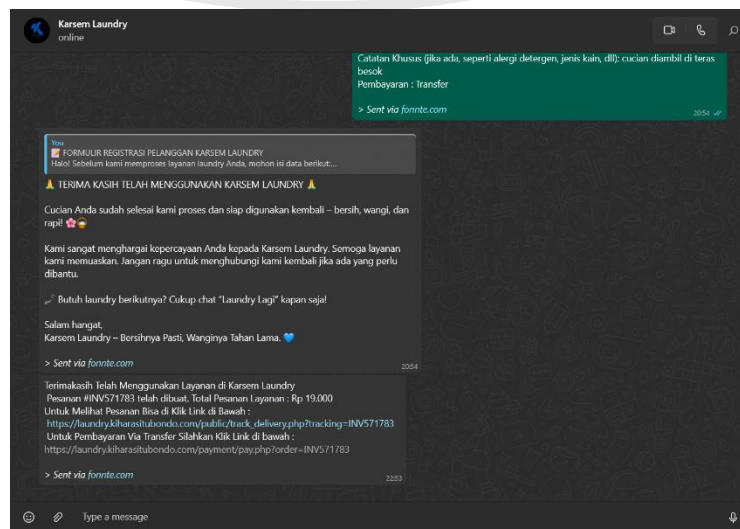
sesuai pada menu *dropdown*, sehingga pelanggan dapat memantau perkembangan pesanan secara *real-time* melalui sistem.



Gambar 4.9 Kelola Status Pesanan

e. Notifikasi Status Pesanan

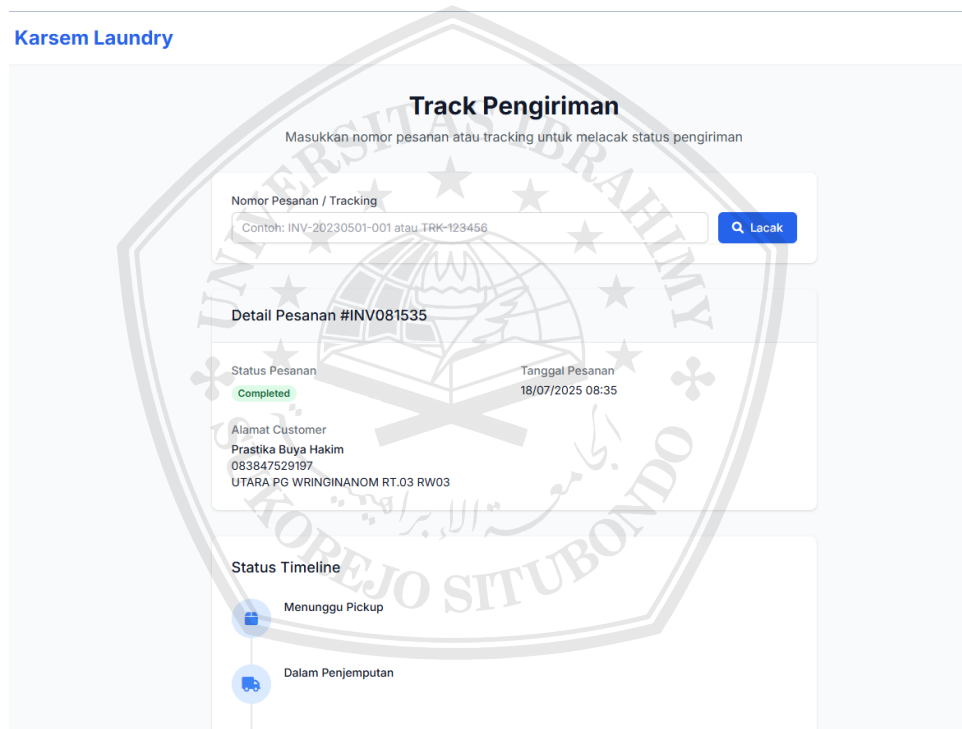
Notifikasi otomatis via *WhatsApp* dikirim kepada pelanggan setelah melakukan pemesanan di Karsem *Laundry*, berisi nomor *invoice*, total pembayaran, serta tautan untuk melacak status pesanan dan melakukan pembayaran online melalui *Midtrans*. Fitur ini memudahkan pelanggan mengakses informasi dan menyelesaikan pembayaran dengan cepat, aman, tanpa perlu login ke sistem.



Gambar 4.10 Notifikasi Status Pesanan

f. Pelanggan Melihat Status Pesanan

Halaman Track Pengiriman pada Sistem Informasi Manajemen *Laundry* Karsem *Laundry*, di mana pelanggan dapat memasukkan nomor pesanan atau kode tracking untuk memantau status pengiriman cucian. Halaman ini menampilkan detail pesanan seperti nomor pesanan, status terkini (misalnya *Completed*), tanggal pemesanan, serta informasi pelanggan berupa nama, nomor telepon, dan alamat lengkap.



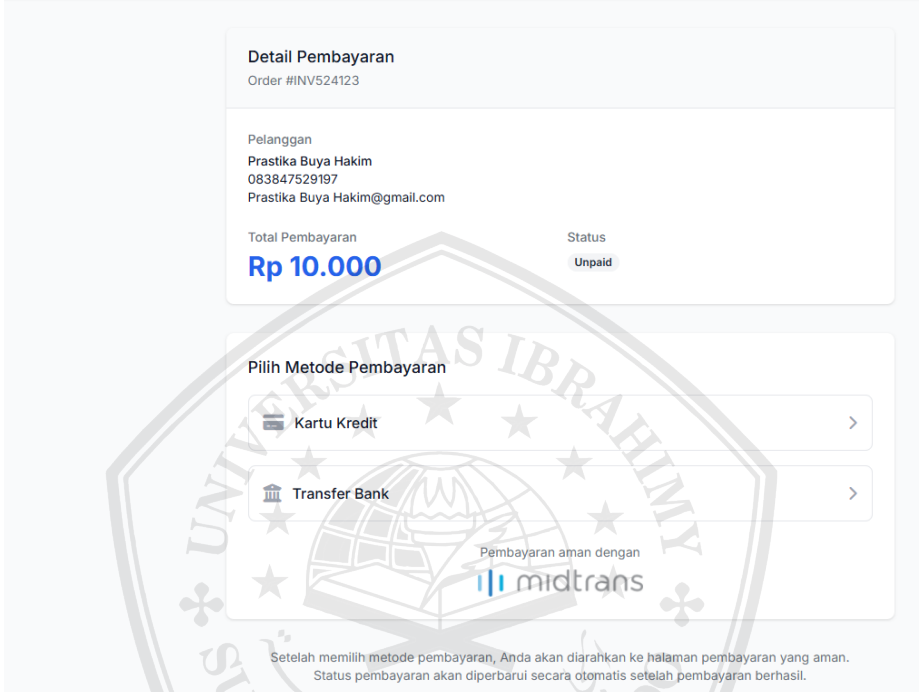
Gambar 4.11 Halaman Tracking Status Pesanan

g. Pelanggan Melakukan Pembayaran

Halaman Detail Pembayaran pada Sistem Informasi Manajemen *Laundry* Karsem *Laundry* menampilkan informasi pesanan seperti nomor order, identitas pelanggan, kontak, total tagihan, dan status pembayaran (*Unpaid*). Pengguna dapat memilih metode pembayaran melalui Kartu Kredit atau

Transfer Bank yang diproses secara aman menggunakan *Midtrans*. Setelah metode dipilih, sistem akan mengarahkan ke halaman pembayaran resmi dan memperbarui status secara otomatis setelah transaksi berhasil.

Karsem Laundry



Detail Pembayaran
Order #INV524123

Pelanggan
Prastika Buya Hakim
083847529197
Prastika Buya Hakim@gmail.com

Total Pembayaran **Rp 10.000** Status **Unpaid**

Pilih Metode Pembayaran

Kartu Kredit >

Transfer Bank >

Pembayaran aman dengan **midtrans**

Setelah memilih metode pembayaran, Anda akan diarahkan ke halaman pembayaran yang aman.
Status pembayaran akan diperbarui secara otomatis setelah pembayaran berhasil.

Gambar 4.12 Halaman Pembayaran Online

4.3.2 Hasil Pengujian

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fitur pada Sistem Informasi Manajemen *Laundry Karsem Laundry* berjalan sesuai dengan yang telah dirancang. Metode yang digunakan adalah *black box testing*, di mana pengujian difokuskan pada fungsi sistem berdasarkan input dan output yang dihasilkan tanpa melihat proses internal kode program. Pengujian meliputi proses login, input data pelanggan, input pesanan, pelacakan status cucian, transaksi pembayaran, dan pembuatan laporan

keuangan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fitur yang diuji telah berfungsi dengan baik sesuai harapan,

Tabel 4.2 Pengujian

Fitur yang Diuji	Deskripsi Pengujian	Langkah Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Login Sistem	Menguji apakah login berhasil jika username & password benar	1. Buka halaman login 2. Masukkan username dan password valid 3. Klik tombol 'Login'	Sistem menampilkan dashboard sesuai role pengguna	Berhasil
Login Sistem	Menguji login gagal jika password salah	1. Buka halaman login 2. Masukkan username valid dan password salah 3. Klik tombol 'Login'	Sistem menampilkan pesan 'Password salah'	Berhasil
Input Data Pelanggan	Memastikan data pelanggan baru bisa tersimpan	1. Login sebagai karyawan 2. Akses menu 'Tambah Pelanggan' 3. Isi form pelanggan 4. Simpan	Data pelanggan tersimpan di database dan tampil di daftar pelanggan	Berhasil
Input Pesanan Laundry	Memastikan pesanan baru dapat ditambahkan	1. Login sebagai karyawan 2. Akses menu 'Tambah Pesanan' 3. Pilih pelanggan 4. Isi detail pesanan 5. Simpan	Data pesanan tersimpan di database dan status awal 'Proses'	Berhasil
Pelacakan Status Cucian	Menguji fitur tracking pesanan	1. Login sebagai admin/karyawan 2. Ubah status pesanan menjadi 'Selesai' 3. Pelanggan mengakses halaman tracking	Halaman tracking menampilkan status 'Selesai'	Berhasil

Tabel 4.2 Pengujian (lanjutan)

Transaksi Pembayaran	Menguji input pembayaran pesanan	1. Login sebagai karyawan 2. Pilih pesanan yang belum dibayar 3. Input pembayaran 4. Simpan	Status pesanan berubah menjadi 'Lunas'	Berhasil
Laporan Keuangan	Memastikan laporan keuangan harian tampil	1. Login sebagai admin/pemilik 2. Akses menu laporan keuangan 3. Pilih tanggal tertentu	Sistem menampilkan daftar transaksi sesuai tanggal	Berhasil

4.4. *Maintenance*

Sistem yang dikembangkan perlu mendapatkan pemeliharaan rutin untuk mencegah berbagai masalah, seperti penumpukan file yang tidak diperlukan atau kerentanan pada kode. Aplikasi dan komponen pendukung seperti basis data, sistem operasi, dan bahasa pemrograman juga harus selalu diperbarui, termasuk pembaruan keamanan. Selain itu, pemindaian rutin perlu dilakukan untuk mendeteksi potensi ancaman, serta memastikan performa sistem tetap optimal dan stabil dalam jangka panjang.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Sistem Informasi Manajemen *Laundry Karsem Laundry* yang dibuat mampu memudahkan pengelolaan pesanan mulai dari pencatatan hingga pelacakan status serta pembayaran online yang terintegrasi. Dengan adanya fitur notifikasi otomatis lewat *WhatsApp* dan pelacakan pesanan secara real-time, pelanggan bisa memperoleh informasi layanan dengan cepat dan praktis tanpa harus datang langsung ke lokasi. Hasil pengujian menunjukkan sistem berfungsi dengan baik dan memberikan kemudahan bagi pengelola maupun pelanggan. Pemeliharaan rutin dan pembaruan komponen penting perlu dilakukan agar keamanan, stabilitas, dan performa sistem tetap terjaga dalam jangka waktu lama.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil analisis kesimpulan tersebut, sistem yang dikembangkan dapat menjadi pertimbangan penting bagi *Karsem Laundry* dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan layanan. Namun, sistem ini masih memiliki beberapa kelemahan dan batasan yang perlu diperbaiki melalui pengembangan lebih lanjut. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya adalah menambahkan fitur pelacakan lokasi kurir secara *real-time* beserta rute pengantaran yang jelas, guna mengoptimalkan pengalaman pengguna dan meningkatkan kualitas layanan pada sistem informasi manajemen *laundry* berbasis web.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Hasanah, R. Fatullah, and I. Ilahi, “Rancang Bangun Sistem Informasi Jasa *Laundry* Pada Rumah *Laundry* Berbasis Android,” vol. 14, no. 2, pp. 2580–2582, 2021.
- [2] M. Yahya, M. Danny, and I. Nawangsih, “Sistem Informasi Pengelolaan Data *Laundry* Berbasis Web Pada Al *Laundry* Cikarang,” *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 11, no. 1, pp. 128–140, 2024.
- [3] Dedi, Muchamad Iqbal, and Mohamad Fallah Julyanto, “332988-Sistem-Informasi-Pelayanan-Jasa-Laundry-9250Ff91,” *Acad. J. Comput. Sci. Res.*, vol. 2, no. 2, pp. 35–41, 2020.
- [4] E. J. Hawari Urfan1, “Rancang Bangun Aplikasi Order dan Tracking *Laundry* Pro-Wash Dengan Metode Mobile-D,” vol. 4, no. 2, pp. 321–332, 2022.
- [5] R. Naufal, F. Arkanda, and D. L. Fithri, “Implementasi Sistem Informasi Pelayanan Jasa *Laundry* Berbasis Web pada Track *Laundry*,” vol. 6, no. 1, pp. 771–778, 2024.
- [6] M. Waruwu, “Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method),” *Bhineka Tunggal Ika Kaji. Teor. dan Prakt. Pendidik. PKn*, vol. 9, no. 2, pp. 99–113, 2023.
- [7] R. Nuraini, Y. Daniarti, I. P. Irwansyah, A. A. J. Sinlae, and S. Setiawansyah, “Fuzzy Multiple Attribute Decision Making Menggunakan TOPSIS Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Wireless Router,” *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 2, p. 411, 2022.
- [8] R. A. D. Septiani, Widjojoko, and D. Wardana, “Implementasi Program Literasi Membaca 15 Menit Sebelum Belajar Sebagai Upaya Dalam Meningkatkan Minat Membaca,” *J. Persada*, vol. V, no. 2, pp. 130–137, 2022.
- [9] R. Fatha Pringgar and B. Sujatmiko, “Penelitian Kepustakaan (Library Research) Modul Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Pembelajaran Siswa,” *J. IT-EDU*, vol. 05, no. 01, pp. 317–329, 2020.
- [10] Z. Yusra, R. Zulkarnain, and S. Sofino, “Pengelolaan Lkp Pada Masa Pendmik Covid-19,” *J. Lifelong Learn.*, vol. 4, no. 1, pp. 15–22, 2021.
- [11] E. Trivaika and M. A. Senubekti, “Perancangan Aplikasi Pengelola Keuangan Pribadi Berbasis Android,” *Nuansa Inform.*, vol. 16, no. 1, pp. 33–40, 2022.
- [12] M. S. Jailani, “Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah

- Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif,” vol. 1, pp. 1–9, 2023.
- [13] M. K. Dr. AHmad Musyafa, *Penerapan Metode Waterfall Untuk Aplikasi Koperasi*, vol. 7, no. 2. 2024.
- [14] Dewi Pratama Mastha Cahyaningrum and Norhikmah, “Sistem Informasi Pengelolaan Tracking secara Real Time pada Sistem Informasi Laundry berbasis Website Management of Tracking in Real Time on a Website-based Laundry Information System,” *Sist. J. Sist. Inf.*, vol. 12, no. 3, pp. 797–810, 2023.
- [15] M. F. Adham, “Analisis Implementasi Sistem Informasi: Studi Literatur,” *J. Teknol. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 264–275, 2024.
- [16] T. I. Antoni, D. P. Pangestu, R. Rudiyanto, and R. Y. Hayuningyas, “Aplikasi Laundry Berbasis Website dan Android Pada T&F Laundry,” *EVOLUSI J. Sains dan Manaj.*, vol. 10, no. 2, pp. 48–56, 2022.
- [17] T. Susilawati, F. Yuliansyah, M. Romzi, and R. Aryani, “Membangun Website Toko Online Pempek Nthree Menggunakan Php Dan Mysql,” *J. Tek. Inform. Mahakarya*, vol. 3, no. 1, pp. 35–44, 2020.
- [18] M. Imanuel and N. Anwar, “Perancangan Sistem Informasi Tracking Order Berbasis Website Pada Pt . Kaya Raya Turun Temurun,” vol. 6, pp. 34–40, 2021.
- [19] T. A. Syahputri, T. S. Az-zahra, N. A. Setifani, K. P. Ningrum, and D. Rolliawati, “Pemodelan Dan Simulasi Proses Produksi Peralatan Bayi Pada Home Industri Puppy Putra Perdana,” *JUST IT J. Sist. Informasi, Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 11, no. 1, p. 24, 2020.
- [20] D. B. Paillin, Y. Widiatmoko, F. Teknik, and U. Pattimura, “Rancangan Aplikasi Monitoring Online Untuk Meningkatkan Pemeliharaan Prediktif Pada PLTD,” vol. 01, pp. 9–17, 2021.
- [21] J. I. Dan, “APLIKASI PELAYANAN KESEHATAN PADA PUSKESMAS Helda,” vol. 1, no. 1, pp. 1–13, 2021.
- [22] I. S. Akbar and T. Haryanti, “Pengembangan Entity Relationship Diagram Database Toko Online Ira Surabaya,” *Comput. Insight J. Comput. Sci.*, vol. 3, no. 2, pp. 28–35, 2023.
- [23] I. Ismanto, F. Hidayah, and K. Charisma, “Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan Business Process Modelling Notation (BPMN) (Studi Kasus Unit Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P2KM) Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar),” *Briliant J. Ris. dan Konseptual*, vol. 5, no. 1, p. 69, 2020.

- [24] S. Bahri, "Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Web Pada Teaching Factory Bakery Smk Putra Anda Binjai," *Informatika*, vol. 8, no. 3, pp. 95–100, 2020.
- [25] Tonni Limbong and Sriadhi, *Pemrograman Web Dasar*. 2021. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books/about/Pemrograman_Web_Dasar.html?id=0pxLDwAAQBAJ&redir_esc=y
- [26] A. Sahi, "Aplikasi Test Potensi Akademik Seleksi Saringan Masuk LP3I Berbasis Web Online menggunakan Framework Codeigniter," *Tematik*, vol. 7, no. 1, pp. 120–129, 2020.
- [27] M. Andani, M. Asia, J. A. Jendral Yani No, O. KomerungUlu, and S. Selatan, "Sistem Informasi Pelayanan Kependudukan Desa Lecah Berbasis Web Menggunakan Php Dan Mysql," *J. Sist. Inf. Mahakarya*, vol. 4, no. 1, pp. 15–27, 2021.
- [28] M. D. Martha and Amrizal, "Rancang Bangun Aplikasi Control Glue dengan C# pada PT Sat Nusa Persada Tbk," *Junal Comasie*, vol. 07, no. 04, pp. 21–29, 2022.
- [29] R. S. Alfia Damayanti Agustiningasih, "DESAIN DAN SIMULASI SISTEM INFORMASI PELAYANAN KESEHATAN DENGAN POWERDESIGNER," vol. 1, no. 2, pp. 209–218, 2024.
- [30] A. Fathinatussakinah, E. Suhendar, and A. Oktaviani, "Penerapan Business Process Reengineering untuk Meningkatkan Efisiensi Proses Bisnis Menggunakan Bizagi Modeler," *J. Optimasi Tek. Ind.*, vol. 6, no. 1, p. 35, 2024.
- [31] Y. M. Maulana, "Model Perencanaan Pemodelan Proses Bisnis berdasarkan Business Process Management Pada Universitas Dinamika," *J. Ilm. Media Sisfo*, vol. 17, no. 1, pp. 73–85, 2023.
- [32] P. Gudang, P. T. Bank, N. Indonesia, P. Tbk, J. Fredy, and R. Harman, "Jurnal Comasie," vol. 05, no. 02, pp. 81–89, 2021.
- [33] A. Wibowo, "Sistem Monitoring Skenario Testing Pada Sistem Ifinancing Study Kasus Pt. Ims," *J. Ilmu Tek. dan Komput.*, vol. 4, no. 1, p. 1, 2020.