



**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PELAYANAN JASA CUCI KENDARAAN BERBASIS WEB
DENGAN METODE *USER ACCEPTANCE TESTING***

SKRIPSI

Aprecia Fransiska
20220700005

Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi

**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA
TANGERANG
2026**



**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PELAYANAN JASA CUCI KENDARAAN BERBASIS WEB
DENGAN METODE *USER ACCEPTANCE TESTING***

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer
pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Buddhi Dharma
Jenjang Pendidikan Strata 1

Aprecia Fransiska
20220700005
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi

**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA
TANGERANG**

2026

LEMBAR PERSEMBAHAN

"Segala sesuatu yang kamu minta dalam doa dengan penuh kepercayaan,
kamu akan menerimanya."

(Matius 21:22)

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan atas kasih, penyertaan, berkat, dan kekuatan yang senantiasa diberikan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Skripsi ini saya persembahkan dengan penuh rasa syukur dan terima kasih kepada:

1. Mama tercinta, yang selalu memberikan kasih sayang, doa, dukungan, semangat, dan pengorbanan yang tidak pernah berhenti demi keberhasilan saya.
2. Keluarga, yang selalu memberikan doa, dukungan, motivasi, dan kasih sayang sehingga saya dapat menyelesaikan pendidikan dan skripsi ini.
3. Bapak Verri Kuswanto, M.MSI selaku dosen pembimbing saya, yang telah meluangkan waktu, memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta ilmu yang sangat bermanfaat selama proses penyusunan skripsi ini hingga dapat diselesaikan dengan baik.
4. Ibu Lily Damayanti, M.TI yang selalu memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan selama proses penyusunan skripsi ini hingga dapat diselesaikan dengan baik.
5. Teman-teman kuliah, rekan-rekan kerja, serta lingkungan sekitar saya, yang telah memberikan dukungan, semangat, dan bantuan selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini.

NIM	: 20220700005
Nama	: Aprecia Fransiska
Jenjang Studi	: Strata 1
Program Studi	: Sistem Informasi
Peminatan	: E-Bisnis

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik Sarjana atau kelengkapan studi, baik di Universitas Buddhi Dharma maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Skripsi ini saya buat sendiri tanpa bantuan dari pihak lain, kecuali arahan dosen pembimbing.
3. Dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan daftar pustaka.
4. Dalam Skripsi ini tidak terdapat pemalsuan (kebohongan), seperti buku, artikel, jurnal, data sekunder, pengolahan data, dan pemalsuan tanda tangan dosen atau Ketua Program Studi Universitas Buddhi Dharma yang dibuktikan dengan keasliannya.
5. Lembar pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, tanpa paksaan dan apabila dikemudian hari atau pada waktu lainnya terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar akademik yang telah saya peroleh karena Skripsi ini serta sanksi lainnya sesuai dengan peraturan dan norma yang berlaku.

Tangerang, 07-08-2026
Yang membuat pernyataan,



Aprecia Fransiska
20220700005

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini.

NIM	: Aprecia Fransiska
Nama	: 20220700005
Jenjang Studi	: Strata 1
Program Studi	: Sistem Informasi
Peminatan	: E-Bisnis

Dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak Universitas Buddhi Dharma, Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah kami yang berjudul: “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Cuci Kendaraan Berbasis Web dengan Metode *User Acceptance Testing*”, beserta alat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif ini pihak Universitas Buddhi Dharma berhak menyimpan, mengalih-media atau format-kan, mengelolanya dalam pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan atau mempublikasikannya di *internet* atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Buddhi Dharma, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang, 07-08-2026
Yang membuat pernyataan,



Aprecia Fransiska
20220700005

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PELAYANAN JASA CUCI KENDARAAN BERBASIS WEB DENGAN
METODE *USER ACCEPTANCE TESTING***

Dibuat Oleh:

NIM : 20220700005

Nama : Aprecia Fransiska

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian
Komprehensif

Program Studi Sistem Informasi

Peminatan E-Bisnis

Tahun Akademik 2025/2026

Tangerang, 10-07-2026

Disahkan oleh,

Pembimbing,



(Verri Kuswanto, M.MSI)

NUPTK: 3560768669130302

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PELAYANAN JASA CUCI KENDARAAN BERBASIS WEB DENGAN
METODE *USER ACCEPTANCE TESTING***

Dibuat Oleh:

NIM : 20220700005

Nama : Aprecia Fransiska

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian

Komprehensif

Program Studi Sistem Informasi

Peminatan E-Bisnis

Tahun Akademik 2025/2026

Tangerang, 07-08-2026

Disahkan oleh,

Dekan,

Dr. Yakub, M.Kom, M.M

NUPTK: 1836747648130172

Ketua Program Studi

Benny Daniawan, M.Kom

NUPTK: 8756768669130412

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Aprecia Fransiska
NIM : 20220700005
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul Skripsi : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PELAYANAN JASA CUCI KENDARAAN BERBASIS
WEB DENGAN METODE *USER ACCEPTANCE TESTING*

Dinyatakan LULUS setelah mempertahankan di depan Tim Penguji pada hari Jumat, 07-08-2026.

Nama penguji:
Ketua Sidang : **Benny Daniawan, M.Kom.**
NUPTK: 8756768669130412

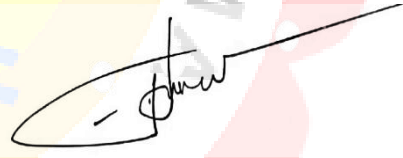
Tanda Tangan:



Penguji I : **Suwitno, M.Kom**
NUPTK: 2845761662130212



Penguji II : **Verri Kuswanto, M.MSI**
NUPTK: 3560768669130302



Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Dr. Yakub, M.Kom, M.M
NUPTK: 1836747648130172

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan Rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyusun dan menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN JASA CUCI KENDARAAN BERBASIS WEB DENGAN METODE USER ACCEPTANCE TESTING**. Tujuan utama dari pembuatan Skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat kelengkapan dalam menyelesaikan program pendidikan Strata 1 Program Studi Sistem Informasi di Universitas Buddhi Dharma. Dalam penyusunan Skripsi ini penulis banyak menerima bantuan dan dorongan baik moril maupun materiil dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Assoc. Prof. Dr. Limajatini, S.E., M.M., B.K.P., C.T.C., C.M.A., sebagai Rektor Universitas Buddhi Dharma
2. Bapak Dr. Yakub, M.Kom., M.M. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
3. Bapak Benny Daniawan., M.Kom, sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi
4. Bapak Verri Kuswanto, M.MSI sebagai pembimbing yang telah membantu dan memberikan dukungan serta harapan untuk menyelesaikan penulisan Skripsi ini.
5. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan baik moril dan materiil.
6. Teman-teman yang selalu membantu dan memberikan semangat

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebutkan satu-persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih belum sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang.

Akhir kata semoga Skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Tangerang, 07-08-2026

Penulis

ABSTRAK

Peningkatan jumlah kendaraan mobil maupun motor, menyebabkan kebutuhan terhadap layanan cuci kendaraan terus meningkat. Namun, sebagian usaha jasa cuci kendaraan masih menerapkan proses manual dalam reservasi layanan, pencatatan transaksi, dan penyusunan laporan penjualan sehingga berdampak pada kualitas pelayanan dan pengelolaan data. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi pelayanan jasa cuci kendaraan berbasis web yang mendukung proses reservasi layanan, pengelolaan transaksi, dan penyusunan laporan penjualan, serta mempermudah penyampaian informasi layanan kepada pelanggan. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metodologi waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan MySQL sebagai basis data. Sistem yang dikembangkan menyediakan fitur reservasi layanan, informasi layanan, pembatalan layanan, *rating* dan ulasan pelanggan, pengelolaan transaksi, serta penyusunan laporan penjualan yang dirancang untuk mendukung kebutuhan operasional dan pelayanan kepada pelanggan. Pengujian dilakukan menggunakan *Black Box Testing* untuk memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan, sedangkan *User Acceptance Testing* (UAT) digunakan untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem. Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fungsi sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Nilai UAT yang diperoleh sebesar 82,1% termasuk dalam kategori sangat baik, sehingga menunjukkan bahwa sistem dapat diterima oleh pengguna. Penerapan sistem ini diharapkan dapat mempermudah proses reservasi layanan, penyampaian informasi, pengelolaan transaksi, dan penyusunan laporan penjualan sehingga mendukung peningkatan kualitas pelayanan pada usaha jasa cuci kendaraan.

Kata kunci: *Black Box Testing*; Jasa Cuci Kendaraan; Sistem Informasi Berbasis Web; *User Acceptance Testing*; Waterfall

ABSTRACT

The increasing number of vehicles, both cars and motorcycles, has led to a growing demand for vehicle washing services. However, some vehicle washing service businesses still rely on manual processes for service reservations, transaction recording, and sales report preparation, which affects service quality and data management. This study aims to design and develop a web-based vehicle washing service information system that supports service reservations, transaction management, and sales report preparation, as well as facilitates the delivery of service information to customers. The system was developed using the Waterfall methodology, which consists of the stages of requirements analysis, design, implementation, testing, and maintenance. The system was developed using the PHP programming language with MySQL as the database. The developed system provides features for service reservations, service information, service cancellations, customer ratings and reviews, transaction management, and sales report preparation, which are designed to support operational and customer service needs. Testing was conducted using Black Box Testing to ensure that each system function operates according to the requirements, while User Acceptance Testing (UAT) was used to measure the level of user acceptance of the system. Based on the testing results, all system functions operated according to user requirements. The UAT score obtained was 82.1%, which falls into the very good category, indicating that the system is acceptable to users. The implementation of this system is expected to facilitate service reservations, information delivery, transaction management, and sales report preparation, thereby supporting improvements in service quality in vehicle washing service businesses.

Keywords: Black Box Testing; User Acceptance Testing (UAT); Vehicle Washing Service; Waterfall; Web-Based Information System

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSEMBAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	v
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Ruang Lingkup Penelitian	4
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Tujuan.....	5
1.4.2 Manfaat.....	5
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Data	7
2.2 Informasi	7
2.3 Sistem.....	8
2.4 Sistem Informasi	8
2.5 Jasa.....	9
2.6 Website	9
2.7 User Acceptance Testing (UAT).....	9

2.8	PHP	10
2.9	Xampp.....	10
2.10	MySQL.....	11
2.11	<i>Black Box Testing</i>	11
2.12	Waterfall.....	11
2.13	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	13
2.14	Analisis PIECES	19
2.15	Skala <i>Likert</i>	20
2.16	Penelitian Yang Relevan	21
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1	Analisis (<i>Analysis</i>)	26
3.1.1	Teknik Pengumpulan Data	26
3.1.2	Analisis Masalah	27
3.1.3	Activity Diagram Sistem Berjalan	29
3.1.4	Metode UAT.....	30
3.1.5	<i>Requirement Elicitation</i>	31
3.1.6	Kerangka Penelitian.....	36
3.1.7	Jadwal Penelitian	37
3.2	Desain (<i>Design</i>)	38
3.2.1	Prosedur Sistem Usulan.....	38
3.2.2	Activity Diagram Usulan.....	40
3.2.3	<i>Use Case Diagram</i>	44
3.2.4	<i>Use Case Skenario</i>	46
3.2.5	<i>Class Diagram</i>	54
3.2.6	<i>Sequence Diagram</i>	55
3.2.7	Struktur <i>Database</i>	61
3.2.8	Desain Rancangan Sistem	65

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	82
4.1 Implementasi.....	82
4.1.1 Spesifikasi <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	82
4.1.2 Tampilan Program	83
4.2 Pengujian Sistem (<i>Testing</i>)	101
4.2.1 <i>Black Box Testing</i>	101
4.2.2 Pengujian UAT (<i>User Acceptance test</i>)	105
4.3 Pemeliharaan (<i>Maintenance</i>)	115
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	116
5.1 Simpulan	116
5.2 Saran	116
DAFTAR PUSTAKA	xix
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	xxiv

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>Use Case Diagram</i>	14
Tabel 2. 2 <i>Activity Diagram</i>	15
Tabel 2. 3 <i>Sequence Diagram</i>	16
Tabel 2. 4 <i>Class Diagram</i>	17
Tabel 3. 1 Analisis Masalah PIECES	27
Tabel 3. 2 RE Tahap 1	32
Tabel 3. 3 RE Tahap 2	33
Tabel 3. 4 RE Tahap 3.....	34
Tabel 3. 5 RE Tahap 4	35
Tabel 3. 6 <i>Gantt Chart</i>	37
Tabel 3. 7 Skenario Daftar Akun/ <i>Login</i>	46
Tabel 3. 8 Skenario Menambahkan Data Kendaraan	46
Tabel 3. 9 Skenario Reservasi Layanan	46
Tabel 3. 10 Skenario Pembatalan Pesanan	47
Tabel 3. 11 Skenario Memberikan <i>Rating</i> dan Ulasan.....	47
Tabel 3. 12 Skenario <i>Login</i> Kasir.....	48
Tabel 3. 13 Skenario Mengelola Transaksi	48
Tabel 3. 14 Skenario Memproses Pembatalan.....	49
Tabel 3. 15 Skenario <i>Login</i> Admin	49
Tabel 3. 16 Skenario Mengelola Layanan	49
Tabel 3. 17 Skenario Melihat Data Kendaraan.....	50
Tabel 3. 18 Skenario Melihat Data Transaksi	50
Tabel 3. 19 Skenario Melihat Data Pembatalan	51
Tabel 3. 20 Skenario Melihat Laporan	51
Tabel 3. 21 Skenario Mengelola Akun Kasir	52
Tabel 3. 22 Skenario Melihat Data Pelanggan	52
Tabel 3. 23 Skenario Mengelola <i>System Setup</i>	53
Tabel 3. 24 Struktur Data <i>Users</i>	61
Tabel 3. 25 Struktur Data Layanan.....	61
Tabel 3. 26 Struktur Data Kendaraan	62
Tabel 3. 27 Struktur Data Transaksi	62
Tabel 3. 28 Struktur Data Transaksi_Batal	63

Tabel 3. 29 Struktur Data <i>Chat</i>	64
Tabel 3. 30 Struktur Data <i>Settings_Operasional</i>	64
Tabel 3. 31 Struktur Data <i>Settings_Pembayaran</i>	65
Tabel 4. 1 Hasil <i>Black Box Testing Login</i>	101
Tabel 4. 2 Hasil <i>Black Box Testing Layanan</i>	102
Tabel 4. 3 Hasil <i>Black Box Testing Kendaraan</i>	102
Tabel 4. 4 Hasil <i>Black Box Testing Transaksi dan Booking</i>	103
Tabel 4. 5 Hasil <i>Black Box Testing Pembaruan Status</i>	103
Tabel 4. 6 Hasil <i>Black Box Testing Cek Antrean</i>	104
Tabel 4. 7 Hasil <i>Black Box Testing Fitur Cetak, Hapus, Pesan</i>	104
Tabel 4. 8 Skala <i>Likert</i> UAT.....	105
Tabel 4. 9 Kriteria Interpretasi Skor.....	105
Tabel 4. 10 Persentase Jenis Kelamin Responden.....	106
Tabel 4. 11 Persentase Usia Responden	107
Tabel 4. 12 Persentase Pekerjaan Responden.....	107
Tabel 4. 13 Hasil Jawaban Kuesioner	111
Tabel 4. 14 Hasil Perhitungan Jawaban Kuesioner	112

DAFTAR GAMBAR

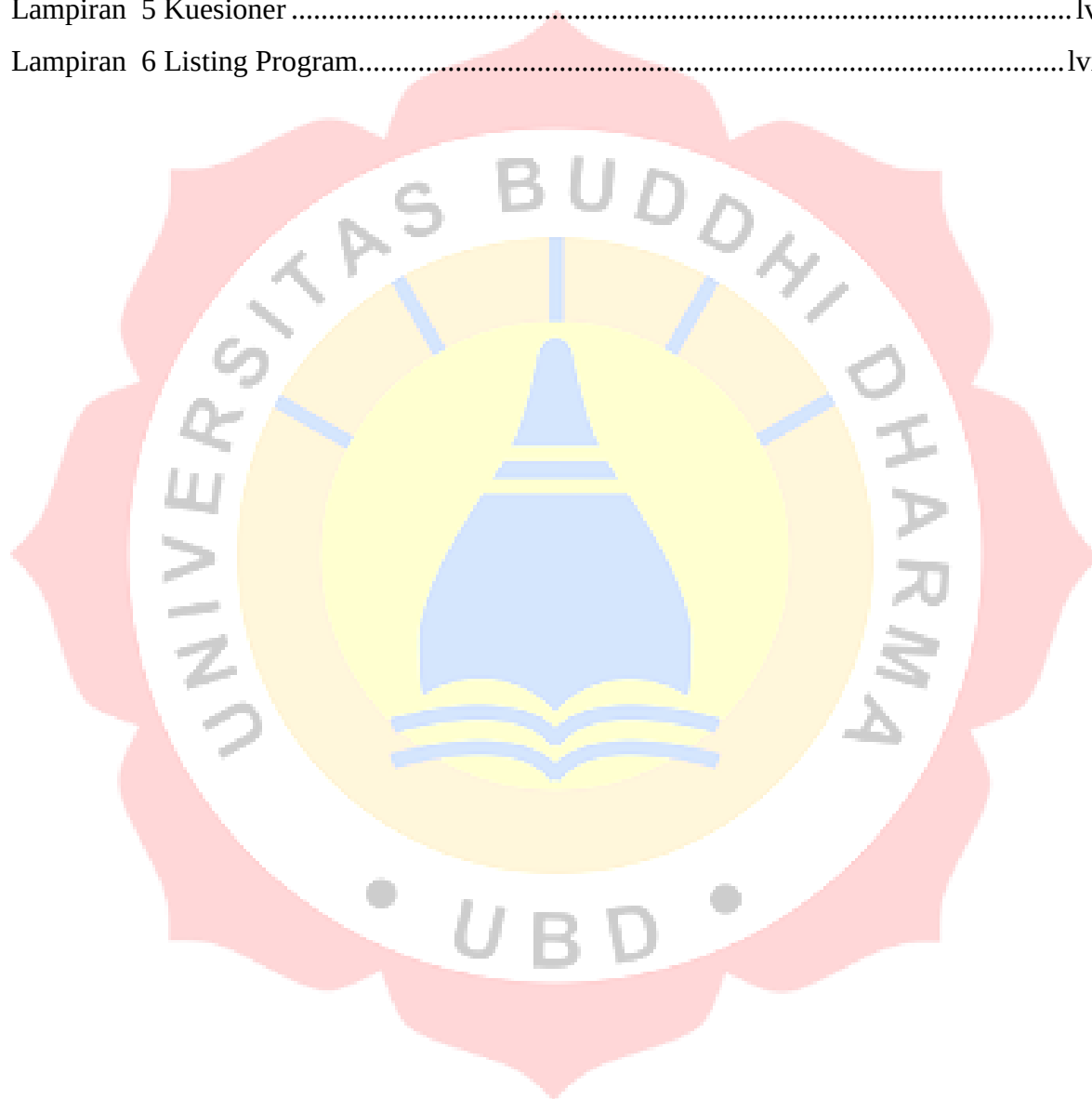
Gambar 2. 1 Tahapan Metodologi Waterfall.....	12
Gambar 3. 1 <i>Activity Diagram</i> Sistem Berjalan.....	29
Gambar 3. 2 Kerangka Pemikiran Penelitian	36
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram</i> Proses Pemesanan.....	40
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram</i> Proses Transaksi Layanan	42
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram</i> Proses Pembatalan Pemesanan	43
Gambar 3. 6 <i>Use Case Diagram</i> Usulan Pelanggan dan Kasir.....	44
Gambar 3. 7 <i>Use Case Diagram</i> Usulan Admin.....	45
Gambar 3. 8 <i>Class Diagram</i>	54
Gambar 3. 9 <i>Sequence Diagram</i> Login admin/kasir.....	55
Gambar 3. 10 <i>Sequence Diagram</i> Login Pelanggan.....	56
Gambar 3. 11 <i>Sequence Diagram</i> Proses Booking	57
Gambar 3. 12 <i>Sequence Diagram</i> Pembatalan Pesanan	58
Gambar 3. 13 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Layanan	59
Gambar 3. 14 <i>Sequence Diagram</i> Logout.....	60
Gambar 3. 15 Rancangan Halaman <i>Register</i>	65
Gambar 3. 16 Rancangan Halaman <i>Login</i> Pelanggan	66
Gambar 3. 17 Rancangan Halaman Beranda.....	66
Gambar 3. 18 Rancangan Halaman Layanan	67
Gambar 3. 19 Rancangan Halaman <i>Booking</i> (1)	67
Gambar 3. 20 Rancangan Halaman <i>Booking</i> (2)	68
Gambar 3. 21 Rancangan Halaman Data Kendaraan	69
Gambar 3. 22 Rancangan Halaman Tambah Kendaraan.....	69
Gambar 3. 23 Rancangan Halaman Riwayat Pesanan.....	70
Gambar 3. 24 Rancangan Halaman Batalkan Pesanan.....	71
Gambar 3. 25 Rancangan Halaman <i>Rating</i> dan Ulasan.....	71
Gambar 3. 26 Rancangan Halaman <i>Login</i> Admin/Kasir	72
Gambar 3. 27 Rancangan Halaman <i>Dashboard</i> Admin.....	72
Gambar 3. 28 Rancangan Halaman Kelola Layanan.....	73
Gambar 3. 29 Rancangan Halaman Tambah Layanan	74
Gambar 3. 30 Rancangan Halaman Data Kendaraan	74

Gambar 3. 31 Rancangan Halaman Tambah Kendaraan.....	75
Gambar 3. 32 Rancangan Halaman Transaksi.....	76
Gambar 3. 33 Rancangan Halaman Tambah Transaksi	76
Gambar 3. 34 Rancangan Halaman Pembatalan Transaksi	77
Gambar 3. 35 Rancangan Halaman Laporan Penjualan	78
Gambar 3. 36 Rancangan Halaman Kelola Kasir.....	78
Gambar 3. 37 Rancangan Halaman Tambah Akun Kasir	79
Gambar 3. 38 Rancangan Halaman Data Pelanggan	79
Gambar 3. 39 Rancangan Halaman <i>System Setup</i>	80
Gambar 3. 40 Rancangan Halaman <i>Dashboard</i> Kasir	81
Gambar 4. 1 Halaman Utama (1).....	83
Gambar 4. 2 Halaman Utama (2).....	84
Gambar 4. 3 Halaman Utama (3).....	84
Gambar 4. 4 Halaman Utama (4).....	85
Gambar 4. 5 Halaman Daftar Akun Pelanggan	85
Gambar 4. 6 Halaman <i>Login</i> Pelanggan.....	86
Gambar 4. 7 Halaman Beranda Pelanggan.....	86
Gambar 4. 8 Halaman Fitur Pesan.....	87
Gambar 4. 9 Halaman Menu Layanan.....	87
Gambar 4. 10 Halaman Menu Kendaraan Saya	88
Gambar 4. 11 Halaman Tambah Kendaraan	88
Gambar 4. 12 Halaman Menu <i>Booking</i> (1).....	89
Gambar 4. 13 Halaman Menu <i>Booking</i> (2).....	89
Gambar 4. 14 Halaman Menu Riwayat Saya	90
Gambar 4. 15 Halaman Batalkan Pesanan.....	91
Gambar 4. 16 Halaman <i>Rating</i> dan Ulasan	91
Gambar 4. 17 Halaman <i>Login</i> Admin/Kasir.....	92
Gambar 4. 18 Halaman <i>Dashboard</i> Admin.....	92
Gambar 4. 19 Halaman Menu Layanan Admin.....	93
Gambar 4. 20 Halaman Tambah Layanan Admin	94
Gambar 4. 21 Halaman Menu Kendaraan Admin/Kasir	94
Gambar 4. 22 Halaman Tambah Kendaraan Admin/Kasir.....	95
Gambar 4. 23 Halaman Menu Transaksi Admin/Kasir	96
Gambar 4. 24 Halaman Tambah Transaksi Admin/Kasir	96

Gambar 4. 25 Halaman Menu Pembatalan Admin/Kasir	97
Gambar 4. 26 Halaman Menu Laporan Admin	98
Gambar 4. 27 Halaman Menu Kasir	98
Gambar 4. 28 Halaman Tambah Akun Kasir	99
Gambar 4. 29 Halaman Menu Pelanggan	99
Gambar 4. 30 Halaman Menu <i>System Setup</i> Admin	100
Gambar 4. 31 Halaman <i>Dashboard</i> Kasir	100
Gambar 4. 32 Diagram Jenis Kelamin Responden.....	106
Gambar 4. 33 Diagram Usia Responden	106
Gambar 4. 34 Diagram Pekerjaan Responden.....	107
Gambar 4. 35 Diagram Domisili Responden.....	108
Gambar 4. 36 Hasil Kuesioner pada Aspek <i>Learnability</i>	108
Gambar 4. 37 Hasil Kuesioner pada Aspek <i>Efficiency</i>	109
Gambar 4. 38 Hasil Kuesioner pada Aspek <i>Memorability</i>	109
Gambar 4. 39 Hasil Kuesioner pada Aspek <i>Errors</i>	110
Gambar 4. 40 Hasil Kuesioner pada Aspek <i>Satisfaction</i>	110

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Bimbingan.....	xxiv
Lampiran 2 <i>Form</i> Wawancara.....	xxv
Lampiran 3 <i>Requirement Elicitation</i>	xxx
Lampiran 4 <i>Form</i> Wawancara Pelanggan	xxxvi
Lampiran 5 Kuesioner	lv
Lampiran 6 Listing Program.....	lvi



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang terus berlangsung telah membentuk cara baru dalam menjalankan berbagai aktivitas masyarakat, dalam bidang pekerjaan, komunikasi, maupun kegiatan usaha. Pemanfaatan teknologi dalam perusahaan dapat meningkatkan daya saing dan mendorong terjadinya inovasi dalam dunia bisnis. Inovasi bisnis diartikan sebagai proses pembaruan dan penyesuaian yang diterapkan pada produk, layanan, serta kegiatan operasional untuk meningkatkan nilai yang dihasilkan dan menanggapi perubahan kebutuhan pasar (Salwa & Nasution, 2024).

Teknologi informasi dikenal sebagai sarana yang digunakan untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan. Pemanfaatan teknologi informasi saat ini tidak lagi terbatas pada sektor industri dan pendidikan, tetapi juga sudah menjangkau berbagai bidang ekonomi, termasuk sektor layanan. Sektor layanan adalah bagian dari ekonomi yang tidak menjual produk fisik, tetapi menyediakan layanan untuk masyarakat. Beberapa contoh dari sektor layanan antara lain adalah transportasi, layanan kesehatan, pendidikan, perbankan, dan perawatan kendaraan.

Dalam layanan perawatan kendaraan, kegiatan pencucian kendaraan secara rutin merupakan aspek penting dalam menjaga kebersihan, kenyamanan, serta umur pakai kendaraan. Kebutuhan terhadap layanan tersebut terus meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor dan mobil. Berdasarkan data (Badan Pusat Statistik, 2024) di Kota Tangerang pengendara sepeda motor mencapai 2.382.222 unit dan mobil mencapai 385.932 unit. Tingginya jumlah pengguna

kendaraan akan memberikan peluang bagi penyedia usaha jasa layanan cuci bagi masyarakat yang memiliki kendaraan, khususnya bagi pengendara yang memiliki keterbatasan waktu luang maupun kurang berminat untuk mencuci kendaraannya sendiri (Nurafifah et al., 2025).

Permintaan dari pelanggan yang semakin meningkat mendorong bisnis cuci kendaraan untuk menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi melalui penerapan layanan berbasis digital. Proses digital ini dapat membantu meningkatkan kualitas pelayanan, mempermudah pengelolaan kegiatan operasional, serta mempercepat proses transaksi. Namun, dalam kenyataannya, banyak bisnis cuci kendaraan yang masih menggunakan sistem manual dalam operasional sehari-hari mereka. Situasi tersebut sering kali menyebabkan masalah dalam pengolahan data pelanggan, pencatatan transaksi, dan membuat laporan penjualan, yang mengakibatkan proses operasional menjadi kurang optimal dan berpotensi menyebabkan data yang tidak akurat (Samsudin & Nisah, 2024). Selain itu, pengalaman pelanggan dalam menggunakan layanan cuci kendaraan juga belum optimal, terutama bagi mereka yang memiliki keterbatasan waktu atau menginginkan proses yang lebih cepat dan praktis.

Untuk mengetahui kebutuhan dan kecenderungan pilihan pelanggan terhadap layanan cuci kendaraan, dilakukan wawancara dengan pertanyaan penutup yang diberikan kepada 19 pelanggan pada tiga lokasi usaha cuci kendaraan di Kota Tangerang; pertanyaan mencakup kebiasaan pencucian kendaraan, pandangan terhadap pentingnya kebersihan kendaraan, serta kebutuhan akan sistem layanan berbasis web. Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar pelanggan menganggap kebersihan kendaraan sangat penting dan percaya bahwa penerapan sistem berbasis

web berpotensi meningkatkan kenyamanan dan kelancaran proses pemesanan layanan cuci kendaraan.

Sejalan dengan kebutuhan tersebut, penelitian terdahulu oleh (Arika et al., 2025) menunjukkan bahwa pemanfaatan sistem berbasis web dapat mengurangi proses manual pada pemesanan dan pencatatan transaksi, sehingga layanan dapat diberikan dengan lebih cepat serta mendukung efisiensi operasional. Hal ini diperkuat oleh studi (Syarifudin & Yahfizham, 2024) yang menemukan bahwa pengelolaan data yang baik dapat membantu proses kegiatan operasional menjadi lebih mudah dan membantu meningkatkan kualitas pelayanan. Menurut studi dari (Markani et al., 2022) sistem informasi pelayanan jasa cuci kendaraan yang diuji dengan metode *User Acceptance Testing* (UAT) memperoleh nilai sebesar 86,8%. Hal ini menunjukkan bahwa metode UAT efektif untuk mengukur tingkat penerimaan sistem berdasarkan aspek kemudahan penggunaan, kesesuaian fungsi, dan kepuasan pengguna.

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan, maka dilakukan penelitian dengan judul “**Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Cuci Kendaraan Berbasis Web dengan Metode *User Acceptance Testing***”. Diharapkan dapat mempermudah pengusaha dalam mengelola operasional, serta meningkatkan kualitas pelayanan dan kemudahan bagi pelanggan untuk mendapatkan informasi layanan dan pemesanan secara digital.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan kondisi yang telah dijelaskan pada latar belakang, beberapa permasalahan yang ditemukan dalam penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Informasi mengenai layanan cuci kendaraan belum tersedia secara *online* sehingga pelanggan perlu datang langsung ke lokasi untuk memperoleh informasi layanan.
- b. Proses manual pada pencatatan transaksi layanan cuci kendaraan dapat menyebabkan kesalahan pencatatan dan meningkatkan risiko kehilangan atau kerusakan data.
- c. Belum tersedianya sistem informasi berbasis web menyebabkan proses pelayanan kepada pelanggan dan pengelolaan data belum berjalan secara optimal.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut:

- a. Penelitian ini dilaksanakan pada usaha cuci kendaraan yang berlokasi di Kota Tangerang.
- b. Sistem yang dirancang berfokus pada pelayanan jasa cuci kendaraan berbasis web yang mencakup penyediaan informasi layanan, reservasi layanan, pencatatan transaksi, serta penyusunan laporan penjualan.
- c. Perancangan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis data.
- d. Implementasi sistem menggunakan *Localhost*.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dan manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1.4.1 Tujuan

1. Merancang dan membangun sistem informasi pelayanan jasa cuci kendaraan berbasis web yang mendukung proses reservasi layanan, pengelolaan transaksi, dan penyusunan laporan penjualan.
2. Mempermudah proses pelayanan melalui penyediaan informasi layanan yang dapat diakses secara *online*.
3. Mendukung digitalisasi proses pelayanan jasa cuci kendaraan melalui penerapan sistem informasi berbasis web.

1.4.2 Manfaat

1. Proses pelayanan menjadi lebih mudah karena pelanggan dapat melakukan reservasi secara *online* sehingga memperoleh informasi layanan, harga, dan estimasi waktu pencucian kendaraan tanpa perlu datang langsung ke lokasi.
2. Membantu meningkatkan kualitas pelayanan melalui penyediaan informasi layanan yang mudah diakses.
3. Mendukung proses pelayanan menjadi lebih mudah, tertata, dan sesuai dengan perkembangan teknologi digital.

1.5 Sistematika Penulisan

Berikut ini sistematika penulisan skripsi yang berjudul “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Cuci Kendaraan Berbasis Web dengan Metode *User Acceptance Testing*”:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang masalah, identifikasi masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Bab ini memaparkan berbagai teori yang mendasari penelitian, metode yang diterapkan dalam pelaksanaan penelitian, serta tinjauan jurnal yang dijadikan acuan dalam penelitian ini.

BAB III: METODELOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan pengembangan metodologi penelitian yang mencakup teknik pengumpulan data, analisis permasalahan, *Activity diagram* sistem berjalan, metode yang digunakan, *requirement elicitation*, jadwal penelitian, kerangka pemikiran, prosedur dan rancangan sistem usulan, rancangan *database*, serta desain sistem.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan, meliputi spesifikasi perangkat yang dibutuhkan pada sistem, implementasi sistem yang telah dikembangkan, serta hasil dari pengujian sistem yang digunakan.

BAB V: SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membuat kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian serta saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi pengembangan sistem dan pelaksanaan penelitian dimasa depan agar menjadi lebih baik.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Data

Data diartikan sebagai sekumpulan fakta atau nilai yang diperoleh melalui proses pengamatan terhadap suatu objek atau aktivitas tertentu, data tersebut masih dalam keadaan mentah dan perlu diproses menjadi informasi yang relevan bagi pengguna sistem informasi (Limba & Sapulette, 2023).

Data merupakan sekumpulan informasi yang digunakan dalam penelitian untuk melakukan analisis dan memperoleh kesimpulan yang akurat serta konsisten dengan tujuan penelitian. Terdapat tiga jenis data dalam penelitian, yaitu data primer, data sekunder, dan data tersier. Data primer dikumpulkan langsung dari sumber utama melalui wawancara, observasi, survei, atau penyebaran kuesioner, sehingga memiliki tingkat relevansi dan akurasi yang tinggi. Data sekunder dikumpulkan dari berbagai sumber yang sudah ada sebelumnya, termasuk buku, jurnal, artikel ilmiah, dan dokumen pendukung lainnya yang digunakan dalam penelitian. Sementara itu, data tersier, seperti kamus, ensiklopedia, dan referensi lainnya, serta memberikan informasi lebih lanjut kepada peneliti dalam mengidentifikasi sumber data primer dan sekunder (Sulung & Muspawi, 2024).

2.2 Informasi

Informasi dihasilkan dari proses pengolahan data yang telah melalui serangkaian proses tertentu sehingga menghasilkan makna, nilai, dan kegunaan yang dapat dimanfaatkan oleh penggunanya. Pengambilan keputusan yang didasarkan pada informasi, sehingga dapat membantu penyelesaian masalah menjadi lebih efektif dan terarah (Oktaviyana et al., 2023).

Informasi yang berkualitas perlu memiliki beberapa karakteristik penting agar dapat memberikan manfaat bagi pengguna. Informasi tersebut harus sesuai dengan kebutuhan, menggambarkan kondisi yang sebenarnya, serta memuat data yang cukup untuk mendukung proses pengambilan keputusan. Selain itu, informasi perlu tersedia pada waktu yang tepat, disajikan dengan jelas sehingga mudah dipahami, dapat diuji kebenarannya, dan mudah diperoleh ketika diperlukan (Saputri et al., 2023).

2.3 Sistem

Istilah sistem merujuk pada suatu kesatuan yang tersusun dari berbagai komponen yang saling berhubungan. Setiap komponen memiliki peran masing-masing dan bekerja secara terpadu untuk mewujudkan tujuan yang telah ditentukan (Revita et al., 2023). Sistem merupakan kesatuan proses yang saling terhubung dan berperan dalam mendukung pelaksanaan suatu kegiatan, sehingga tujuan yang telah ditetapkan dapat dicapai secara efektif dan efisien (Efendi et al., 2023).

2.4 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang berperan dalam mengumpulkan, memproses, dan menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh suatu organisasi dalam menjalankan kegiatannya. Sistem informasi dapat membantu operasional organisasi, pengambilan keputusan, pemecahan masalah, serta penciptaan produk dan layanan dengan melalui tahapan input, pemrosesan, dan output (Oktaviyana et al., 2023).

Sistem informasi adalah kumpulan komponen termasuk sumber daya manusia, teknologi, dan perangkat lunak yang berinteraksi satu sama lain selama pemrosesan data untuk menyediakan informasi yang mendukung berbagai aktivitas organisasi (Saputri et al., 2023).

2.5 Jasa

Jasa merupakan suatu bentuk layanan atau aktivitas ekonomi yang diberikan kepada konsumen untuk menghasilkan kinerja atau pelayanan yang manfaatnya dapat dirasakan secara langsung oleh konsumen. Jasa bersifat tidak berwujud (*intangible*) sehingga tidak menghasilkan perpindahan hak kepemilikan seperti pada produk fisik dan dalam pelaksanaannya melibatkan interaksi antara penyedia layanan dan konsumen dengan tujuan memberikan nilai, manfaat, serta kepuasan bagi pengguna (Hapsara et al., 2023).

2.6 Website

Website atau *web* merupakan kumpulan halaman web yang saling terhubung dalam sebuah domain atau subdomain yang dapat diakses melalui internet menggunakan layanan *World Wide Web* (WWW) dan umumnya dibangun menggunakan struktur *Hypertext Markup Language* (HTML) serta dikombinasikan dengan bahasa pemrograman seperti PHP dan JavaScript. Selain itu, tampilan *website* dapat dikembangkan menggunakan *Cascading Style Sheets* (CSS), sedangkan pengelolaan data dapat menggunakan basis data seperti MySQL (Revita et al., 2023).

Website berfungsi sebagai media berbasis internet yang memungkinkan berbagai informasi disampaikan dalam bentuk teks, gambar, audio, video, maupun animasi. Keberadaannya banyak dimanfaatkan untuk mendukung penyampaian informasi, kegiatan pendidikan, promosi, serta pengembangan bisnis (Karyati, 2023).

2.7 User Acceptance Testing (UAT)

User Acceptance Testing (UAT) merupakan pengujian yang dilakukan untuk menilai kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna serta memastikan bahwa

sistem dapat digunakan sesuai tujuan pengembangannya. Selain mengevaluasi fungsi sistem, pengujian ini juga mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang telah dikembangkan (Kurniawan et al., 2023).

2.8 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) pertama kali dikembangkan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994, yaitu merupakan bahasa pemrograman *script server-side* yang digunakan untuk membangun dan mengembangkan aplikasi berbasis web (Rina Noviana, 2022).

PHP memiliki berbagai kelebihan, antara lain kemampuannya untuk beroperasi diberbagai sistem operasi (*multiplatform*), bersifat *open source*, mudah dikembangkan, serta didukung oleh banyak referensi dan komunitas pendukung. PHP juga memiliki kemampuan untuk terintegrasi dengan berbagai sistem basis data, sehingga menjadikannya pilihan yang banyak diminati dalam pengembangan aplikasi web karena fleksibilitas dan kemudahan implementasinya (Sitanggang et al., 2022).

2.9 Xampp

XAMPP merupakan perangkat lunak *open source* yang digunakan untuk menyediakan server lokal (*localhost*) dalam proses pengembangan dan pengujian aplikasi web secara *offline*. Perangkat lunak ini mengintegrasikan *Apache*, *MySQL* atau *MariaDB*, *PHP*, dan *Perl* dalam satu paket serta dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi, sehingga banyak dimanfaatkan untuk pembelajaran maupun pengembangan web (Towansiba et al., 2025).

2.10 MySQL

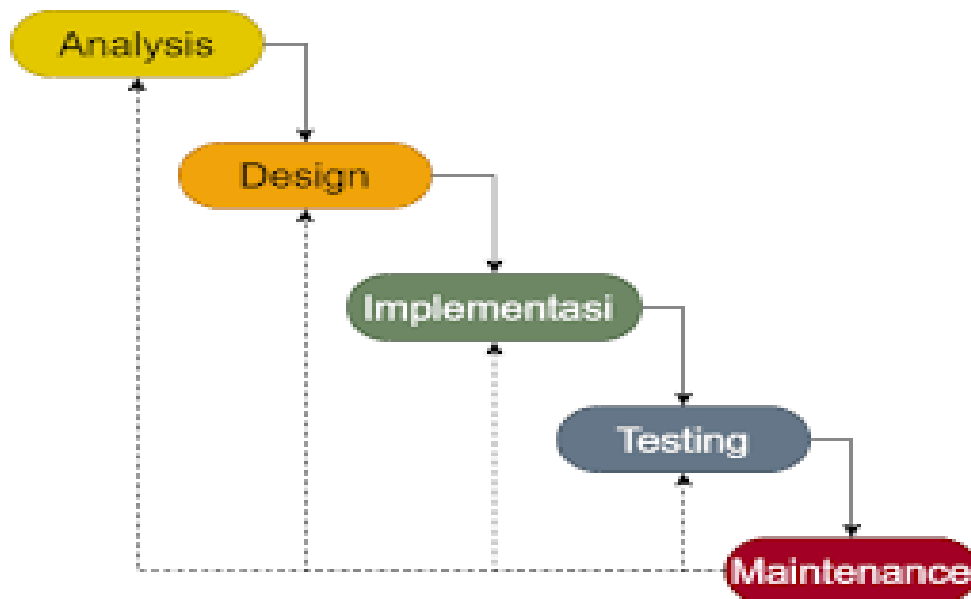
MySQL merupakan sistem manajemen basis data relasional yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan mengolah data secara terstruktur sehingga banyak diterapkan dalam pengembangan berbagai aplikasi dan sistem informasi yang dapat diintegrasikan dengan berbagai bahasa pemrograman dan mampu mengelola data dalam jumlah besar. Selain itu, MySQL memiliki keunggulan dalam kecepatan akses data, efisiensi penggunaan sumber daya, keamanan data, serta kemampuan mendukung banyak pengguna secara bersamaan (Apandi & Istini, 2023).

2.11 Black Box Testing

Menurut (Wicaksono, 2021), *Black Box Testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang menilai sistem dari sisi fungsi yang terlihat, dengan cara membandingkan input yang diberikan dan output yang dihasilkan tanpa memeriksa bagian internal program. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan setiap fitur dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna serta spesifikasi yang telah ditetapkan dan menemukan kemungkinan adanya kesalahan atau ketidaksesuaian pada fungsi sistem.

2.12 Waterfall

Model waterfall merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang dilakukan melalui serangkaian tahapan yang tersusun secara berurutan, meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pendekatan ini digunakan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna, sehingga sering dikenal sebagai *Linear Sequential Model* atau *classic life cycle* karena setiap tahap dilaksanakan secara sistematis sesuai alur pengembangan perangkat lunak (Murdiani & Sobirin, 2022).



Gambar 2. 1 Tahapan Metodologi Waterfall

Sumber : (Pratama & Sulaksono, 2025)

Berikut adalah tahapan pengembangan sistem menggunakan metodologi Waterfall, yaitu:

1. Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis berfokus pada kegiatan pengumpulan serta analisis kebutuhan pengguna untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Hasil analisis tersebut kemudian didokumentasikan dan dijadikan dasar dalam proses pengembangan perangkat lunak.

2. Desain (*Design*)

Tahap desain meliputi perancangan sistem yang mencakup struktur data, arsitektur perangkat lunak, antarmuka pengguna, serta teknik pengkodean. Perancangan ini bertujuan memberikan gambaran menyeluruh mengenai sistem yang akan dikembangkan, sehingga proses implementasi dapat dilakukan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan berjalan dengan terarah.

3. Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap implementasi, desain sistem diterjemahkan ke dalam bentuk kode program menggunakan bahasa pemrograman yang telah ditentukan, sehingga menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan rancangan yang dibuat.

4. Pengujian (*Testing*)

Tahap pengujian dilakukan untuk meninjau sistem guna memastikan fungsi dan logika yang dikembangkan berjalan dengan baik. Proses ini bertujuan untuk meminimalkan kesalahan serta memastikan bahwa hasil keluaran sistem sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna.

5. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tahap pemeliharaan dilakukan setelah sistem mulai digunakan oleh pengguna, dengan tujuan untuk memperbaiki masalah yang sebelumnya belum terdeteksi serta menyesuaikan sistem terhadap kebutuhan atau kondisi yang berubah.

2.13 **Unified Modeling Language (UML)**

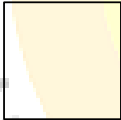
Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan visual untuk menganalisis, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak berorientasi objek. UML menggunakan berbagai jenis diagram, seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*, untuk menggambarkan struktur, alur proses, serta interaksi yang terjadi didalam suatu sistem, sehingga membuat proses pengembangan lebih terstruktur dan mudah dipahami (Nisa et al., 2024).

Berikut ini berbagai jenis diagram UML :

1. Use Case Diagram

Use Case adalah metode pemodelan yang menggambarkan hubungan dan interaksi antara pengguna dan sistem saat mereka menyelesaikan tugas-tugas tertentu. *Use Case* juga membantu pengembang memahami prosedur dan kebutuhan pengguna dari sistem yang sedang dikembangkan (Swastika, 2024).

Tabel 2. 1 Use Case Diagram

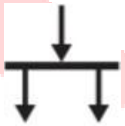
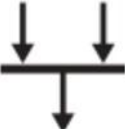
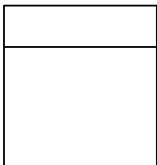
No.	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Mewakili suatu peran yang berinteraksi dengan sistem
2		<i>Use Case</i>	Interaksi yang dikerjakan sistem dan aktor
3		<i>Boundary</i>	Menunjukkan batas atau ruang lingkup suatu sistem
4		<i>Association Relationship</i>	Menghubungkan aktor dengan use case dan menunjukkan interaksi antara pengguna dan sistem
5		<i>Include Relationship</i>	Menunjukkan bahwa suatu use case membutuhkan fungsi dari use case lain.
6		<i>Extend Relationship</i>	Menunjukkan adanya tambahan proses atau fungsi pada use case utama dalam kondisi tertentu.

Sumber : (Swastika, 2024)

2. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan alur aktivitas atau proses dalam suatu sistem dan hubungan antar aktivitas dalam setiap kasus penggunaan (Swastika, 2024).

Tabel 2. 2 Activity Diagram

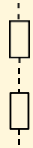
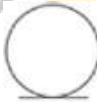
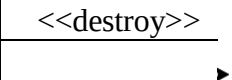
No.	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Initial Node</i>	Titik awal suatu aktivitas
2		<i>Final-Activity Node</i>	Titik akhir suatu aktivitas
3		<i>Activity</i>	Menggambarkan suatu aktivitas atau tindakan yang dilakukan dalam sistem dan biasanya diberi nama sesuai proses yang dijalankan
4		<i>Control Flow</i>	Menunjukkan urutan alur proses atau perpindahan aktivitas dari satu tindakan ke tindakan lainnya dalam sistem
5		<i>Decision</i>	Percabang disaat lebih dari 1 pilihan aktivitas
6		<i>Fork Node</i>	Membagi alur aktivitas menjadi beberapa proses yang dapat berjalan secara paralel atau bersamaan dalam sistem
7		<i>Join Node</i>	Menggabungkan kembali beberapa alur aktivitas yang berjalan secara paralel menjadi satu alur proses.
8		<i>Swimlane</i>	Pengelompokkan aktivitas antar actor atau bagian yang bertanggung jawab

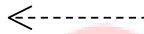
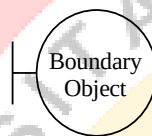
Sumber : (Swastika, 2024)

3. Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah diagram yang menggambarkan interaksi antar objek di dalam sebuah *use case* melalui alur pesan, yang disusun secara berurutan sesuai dengan alur waktu proses berlangsung (Swastika, 2024).

Tabel 2. 3 Sequence Diagram

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Pengguna atau sistem lain yang berada di luar sistem dan ditempatkan pada bagian atas untuk menunjukkan pihak yang berinteraksi dengan sistem
2		<i>Lifeline</i>	Menunjukkan keberadaan atau aktivitas selama proses interaksi berlangsung dan berakhir ketika objek tidak lagi berinteraksi dalam sistem
3		<i>Activation Box</i>	Menunjukkan waktu ketika suatu objek sedang menjalankan proses, mengirim, atau menerima pesan
4		<i>Object</i>	Menunjukkan perilaku atau proses yang terjadi di dalam sistem
5		<i>Message</i>	Menyampaikan informasi dari satu objek ke objek lainnya
6		<i>Create</i>	Membuat atau memanggil objek baru dalam sistem, yang ditandai dengan arah panah menuju objek yang dibuat
7		<i>Destroy</i>	Proses pembuatan objek baru dalam sistem dengan arah panah menuju objek yang dibuat

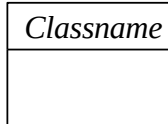
No.	Simbol	Nama	Keterangan
8		<i>Return</i>	Menunjukkan bahwa objek yang menjalankan operasi atau metode menghasilkan nilai kembalian yang dikirim ke objek tertentu, dengan arah panah menuju objek penerima hasil.
9		<i>Self</i>	Panah dan garis putus-putus yang berfungsi untuk menggambarkan hubungan atau interaksi antar objek yang terlibat
10		<i>Boundary</i>	Penghubung antara aktor dan sistem, serta berfungsi untuk mengelola input, output, dan interaksi yang terjadi di antara keduanya

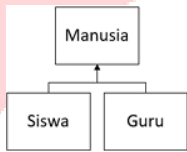
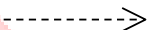
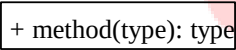
Sumber : (Swastika, 2024)

4. Class Diagram

Class Diagram adalah model statis dalam UML yang menggambarkan kelas termasuk atribut, perilaku, dan relasi antar kelas dalam suatu sistem yang bersifat permanen (Swastika, 2024).

Tabel 2. 4 Class Diagram

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Class</i>	Mewakili orang, tempat, atau objek yang dibutuhkan sistem untuk menyimpan informasi, dengan nama di atas, atribut di tengah, dan operasi di bawah, tanpa harus menampilkan seluruh operasi kelas.
2		<i>Association</i>	Penghubung antara kelas-kelas untuk komunikasi.

No.	Simbol	Nama	Keterangan
3	1 _____ *	<i>Multiplicities</i>	Menunjukkan berapa nilai atribut.
4	_____◇	<i>Aggregation</i>	Instansi satu kelas merupakan bagian dari kelas lain, dan objek-objek penyusunnya dapat dipisahkan, dibagi, atau ditukar
5		<i>Generalization</i>	Menunjukkan pewarisan karakteristik dari kelas umum (<i>superclass</i>) ke kelas turunannya (<i>subclass</i>).
6		<i>Package</i>	Wadah yang berisi satu atau lebih kelas untuk mengelompokkan elemen-elemen dalam sistem.
7		<i>Interface</i>	Tindakan atau fungsi yang dapat dilakukan oleh kelas, seperti konstruktor, permintaan, atau pembaruan, dengan tanda kurung yang berisi parameter atau informasi yang diperlukan.
8		<i>Dependency</i>	Relasi antar kelas yang menunjukkan ketergantungan suatu kelas terhadap kelas lainnya
9		<i>Method</i>	Perilaku atau fungsi yang dapat dijalankan oleh objek dalam suatu kelas, yang menjelaskan apa saja yang bisa dilakukan oleh objek tersebut.

Sumber : (Swastika, 2024)

2.14 Analisis PIECES

Dalam analisis dan perancangan sistem, metode PIECES sering dipakai untuk memetakan ragam permasalahan, peluang, maupun instruksi di tahap definisi ruang lingkup. Tujuannya adalah untuk menemukan sudut pandang baru yang dapat memandu proses pengembangan sistem agar lebih optimal (Ningrum & Gibran, 2023). Menurut (Saputra et al., 2023), PIECES memiliki enam variabel yang digunakan untuk menganalisis sistem informasi, diantaranya:

1. Kinerja (*performance*) menunjukkan peningkatan efektivitas sistem yang dapat dilihat dari *throughput* (jumlah pekerjaan yang dapat diproses dalam waktu tertentu) dan *response time* (waktu rata-rata sistem dalam merespons suatu transaksi atau pekerjaan).
2. Informasi (*information*) berkaitan dengan peningkatan kualitas informasi yang dihasilkan oleh sistem agar lebih akurat dan relevan.
3. Ekonomi (*economy*) menekankan pada peningkatan manfaat atau keuntungan serta pengurangan biaya operasional yang dikeluarkan.
4. Pengendalian (*control*) berfokus pada peningkatan kemampuan sistem dalam mendeteksi, mencegah, dan memperbaiki kesalahan maupun kecurangan.
5. Efisiensi (*efficiency*) menunjukkan optimalisasi penggunaan sumber daya dengan meminimalkan pemborosan, yang dapat diukur dari perbandingan output terhadap input.
6. Pelayanan (*service*) menunjukkan pada peningkatan kualitas layanan yang diberikan sistem kepada pengguna agar lebih baik dan responsif.

2.15 Skala *Likert*

Skala *Likert* merupakan instrumen yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, persepsi, atau keyakinan responden dalam penelitian. Instrumen ini menggunakan serangkaian pernyataan atau pertanyaan dengan beberapa pilihan jawaban yang menunjukkan tingkat sikap atau pendapat responden. Hasil jawaban tersebut kemudian dapat diubah menjadi data kuantitatif sehingga dapat dianalisis secara statistik (Koo & Yang, 2025).

Pengodean adalah proses mengubah jawaban kuesioner yang bersifat kualitatif menjadi angka agar dapat dianalisis secara matematis dan statistik. Pada skala *Likert*, setiap pilihan jawaban diberi nilai secara berurutan, mulai dari nilai terendah untuk jawaban paling negatif hingga nilai tertinggi untuk jawaban paling positif.

Sebagai contoh, pada skala *Likert* 5 poin, skema pengodeannya adalah sebagai berikut:

- a. Sangat Tidak Setuju diberikan skor 1.
- b. Tidak Setuju diberikan skor 2.
- c. Netral/Antara Setuju dan Tidak Setuju diberikan skor 3.
- d. Setuju diberikan skor 4.
- e. Sangat Setuju diberikan skor 5.

2.16 Penelitian Yang Relevan

Cuciin merupakan sistem layanan cuci mobil berbasis web yang dirancang untuk memudahkan pelanggan menjadwalkan pemesanan layanan cuci kendaraan dan *home service* secara *online*. Sistem ini dikembangkan dengan menggunakan model Waterfall, UML sebagai alat perancangan, PHP sebagai bahasa pemrograman, serta MySQL sebagai basis data. Berdasarkan temuan penelitian, sistem ini mampu menyederhanakan proses pemesanan, pembayaran, penilaian, dan ulasan, sehingga menghasilkan penyampaian layanan yang lebih efektif dan efisien (Prayuda et al., 2024).

Aplikasi antrean cuci kendaraan berbasis web ini dikembangkan untuk memudahkan pelanggan dalam melakukan pendaftaran secara *online* serta mengatur jadwal layanan secara lebih tertata. Sistem ini dibangun menggunakan model Waterfall dengan dukungan UML, PHP, JavaScript, HTML, CSS, dan MySQL. Berdasarkan hasil penelitian, sistem ini menunjukkan kemampuan dalam meningkatkan pengelolaan antrean, transaksi, pelaporan, serta mendukung kelancaran layanan secara keseluruhan (Christian & Voutama, 2024).

Sistem pemesanan cuci mobil berbasis web dibangun untuk memungkinkan pelanggan menemukan lokasi cuci mobil terdekat dan memesan layanan secara *online*. Sistem ini menggunakan algoritma Dijkstra untuk mencari rute terpendek menuju tujuan. Berdasarkan temuan penelitian, teknik ini dapat meningkatkan efisiensi layanan dan mempermudah pemesanan bagi pelanggan maupun pengelola (Juanes & Junaedi, 2025).

Sistem pelayanan jasa perawatan dan perbaikan kendaraan berbasis web dikembangkan untuk memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan layanan secara *online*. Pengembangan sistem ini menggunakan model Waterfall dengan fitur

utama seperti layanan perbaikan, derek, dan registrasi secara daring. Berdasarkan hasil penelitian, sistem ini memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas layanan serta mempermudah pengelolaan data dan transaksi (Wijaya et al., 2025).

Sistem informasi layanan cuci kendaraan berbasis web ini dikembangkan dengan menggunakan PHP, MySQL, dan Laravel sebagai dasar teknologi untuk mendukung digitalisasi proses transaksi serta pengelolaan laporan operasional. Hasil pengujian *black box* menunjukkan bahwa seluruh fitur telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Sistem ini juga terbukti dapat membantu dalam pengelolaan data operasional serta mempercepat proses transaksi pembayaran secara keseluruhan (Supriyadi & Erfina, 2023).

Sistem informasi layanan jasa pencucian kendaraan berbasis web ini dikembangkan menggunakan model Waterfall sebagai kerangka pengembangan untuk mendukung digitalisasi pencatatan data dan proses transaksi. Hasil pengujian *black box* menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik. Hal ini turut membantu dalam meningkatkan kelancaran operasional, mempercepat proses layanan, serta mengurangi kesalahan dalam pencatatan data (Pangestu & Fauzan, 2025).

Sistem informasi layanan cuci mobil dan motor berbasis web dirancang menggunakan metode DevOps untuk mendukung pemesanan layanan, pengelolaan antrian, transaksi, dan laporan. Temuan penelitian menunjukkan bahwa sistem ini dapat mengelola data transaksi serta memudahkan pelanggan untuk mengakses informasi dan melakukan pemesanan secara *online* (Syafrial & Bahrani, 2022).

Sistem informasi layanan cuci mobil *steam* berbasis web pada Gaharu Carwash dirancang untuk mengurangi kesulitan antrian kendaraan dengan mendigitalisasi proses pemesanan dan pengelolaan operasional. Sistem ini mendukung berbagai kebutuhan operasional, mencakup pendaftaran antrian secara *real-time*, pengelolaan

data pelanggan, riwayat transaksi, pengaturan jenis layanan, laporan pendapatan dalam format PDF, serta fitur kritik dan saran dari pelanggan. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilaksanakan, sistem ini terbukti mampu meningkatkan efisiensi operasional, meminimalkan kesalahan pencatatan data, dan memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam memantau kondisi antrean menggunakan *smartphone* mereka (Suharjo et al., 2025).

CV Merah Putih mengembangkan sistem pemesanan cuci mobil berbasis web untuk mengatasi pencatatan data yang masih dilakukan secara manual serta mengurangi antrean pelanggan. Sistem tersebut dibangun menggunakan model *Prototype* dengan PHP, HTML, dan MySQL, serta mendukung tiga jenis pengguna, yaitu pelanggan, administrator, dan pemilik. Fitur yang tersedia meliputi pemesanan layanan secara *online*, pengelolaan transaksi, integrasi WhatsApp, dan pembuatan laporan operasional. Hasil pengujian *Black Box* dan *White Box* menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik serta mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan proses transaksi layanan (Affuan et al., 2023).

Aplikasi cuci mobil berbasis web dan *mobile* ini dibuat untuk mengatasi kesalahan pencatatan manual dan menyinkronkan antrean pelanggan *online* dan pelanggan yang datang langsung secara *real-time*. Sistem ini dibuat dengan React JS, Node.js, Express, Flutter, dan MySQL, serta mencakup pengelolaan layanan, pemesanan, riwayat transaksi, dan pelaporan transaksi. Berdasarkan hasil pengujian *black box* menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berfungsi sebagaimana yang diharapkan dan mampu meningkatkan produktivitas dalam pendataan, pengelolaan antrean, dan pemantauan operasional usaha secara menyeluruh (Ambia & Widodo, 2025).

Sistem pemantauan layanan mobil berbasis web FocusAuto yang dikembangkan dengan metode RAD mampu mendukung pengelolaan layanan secara lebih efektif. Fitur yang disediakan meliputi pelacakan layanan *real-time*, pengelolaan data pelanggan dan kendaraan, riwayat layanan, estimasi pengerjaan, serta pembuatan faktur otomatis. Hasil *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik. Sementara itu, pengujian SUS menghasilkan skor 85,25 yang termasuk dalam kategori sangat baik. Berdasarkan hasil tersebut, sistem dinilai mampu meningkatkan kemudahan penggunaan, transparansi, serta kualitas layanan kepada pelanggan (Asalui et al., 2026).

Aplikasi pemesanan layanan kendaraan dibangun untuk memudahkan pemesanan *online* bagi pelanggan melalui perangkat *mobile*. Sistem ini bertujuan untuk membuat proses reservasi lebih efektif, nyaman, dan mudah diakses, sehingga menghilangkan kebutuhan untuk kunjungan langsung ke lokasi. Menurut temuan penelitian, pendekatan ini berpotensi mengurangi waktu, mempercepat proses pemesanan, dan meningkatkan pengalaman pelanggan saat mendapatkan layanan kendaraan (Reddy & Savant, 2022).

Aplikasi pemesanan layanan mobil berbasis web di Bengkel Garasinos dibuat dengan menggunakan metode perancangan waterfall untuk mengatasi proses pemesanan yang dilakukan secara manual. Sistem ini menyediakan fitur untuk pemesanan secara *online*, mengunggah bukti pembayaran, memeriksa status layanan, dan mengelola antrean layanan. Menurut hasil penelitian, pendekatan ini menyederhanakan proses pemesanan, meningkatkan pengelolaan antrean kendaraan, dan meningkatkan efisiensi operasional bengkel serta kepuasan pelanggan (Arnadi et al., 2023).

Sistem pemesanan layanan cuci kendaraan berbasis web dikembangkan menunjukkan bahwa penerapan sistem tersebut mampu mendukung peningkatan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan. Evaluasi dilakukan menggunakan pendekatan metode campuran yang mencakup survei, wawancara, observasi, dan eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem dapat mengoptimalkan proses penjadwalan layanan, mengurangi waktu tunggu pelanggan, meningkatkan pemanfaatan sumber daya, serta memberikan dampak positif terhadap kualitas layanan dan kepuasan pelanggan (Mattola et al., 2025).

Sistem manajemen layanan cuci mobil berbasis web dikembangkan untuk menyederhanakan proses pemesanan dan pengelolaan layanan. Sistem ini menyediakan registrasi pengguna, memesan slot berdasarkan jadwal yang tersedia, pengelolaan data kendaraan, dan mengakses *dashboard* admin. Menurut temuan penelitian, sistem ini berpotensi untuk meningkatkan efisiensi layanan, mengurangi terjadinya konflik penjadwalan, dan menyederhanakan proses reservasi pelanggan (Nikam et al., 2026).

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Analisis (*Analysis*)

3.1.1 Teknik Pengumpulan Data

Berikut ini adalah teknik pengumpulan data dalam penelitian:

1. Observasi

Melakukan observasi pada operasional tempat cuci kendaraan untuk mengumpulkan data terkait alur pelayanan, waktu proses, serta kendala yang terjadi. Data tersebut kemudian dianalisis sebagai dasar dalam merancang sistem informasi yang sesuai dengan kondisi dilapangan.

2. Wawancara

Dilakukan wawancara dengan pihak terkait seperti kasir atau pemilik untuk memperoleh informasi mengenai proses pelayanan, kendala yang dihadapi, serta kebutuhan dan harapan terhadap sistem yang akan dibangun. Hasil wawancara tersebut digunakan sebagai dasar dalam perancangan sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan kondisi operasional.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk memahami permasalahan penelitian serta merumuskan tujuan penelitian dengan mengumpulkan berbagai data dan informasi dari sumber seperti buku, jurnal, dan referensi terkait lainnya.

4. Kuesioner

Menyebarkan kuesioner kepada kasir dan pelanggan untuk mengetahui tingkat kepuasan, kemudahan layanan, serta penilaian terhadap sistem informasi yang diusulkan, yang hasilnya digunakan sebagai data untuk pengujian UAT.

3.1.2 Analisis Masalah

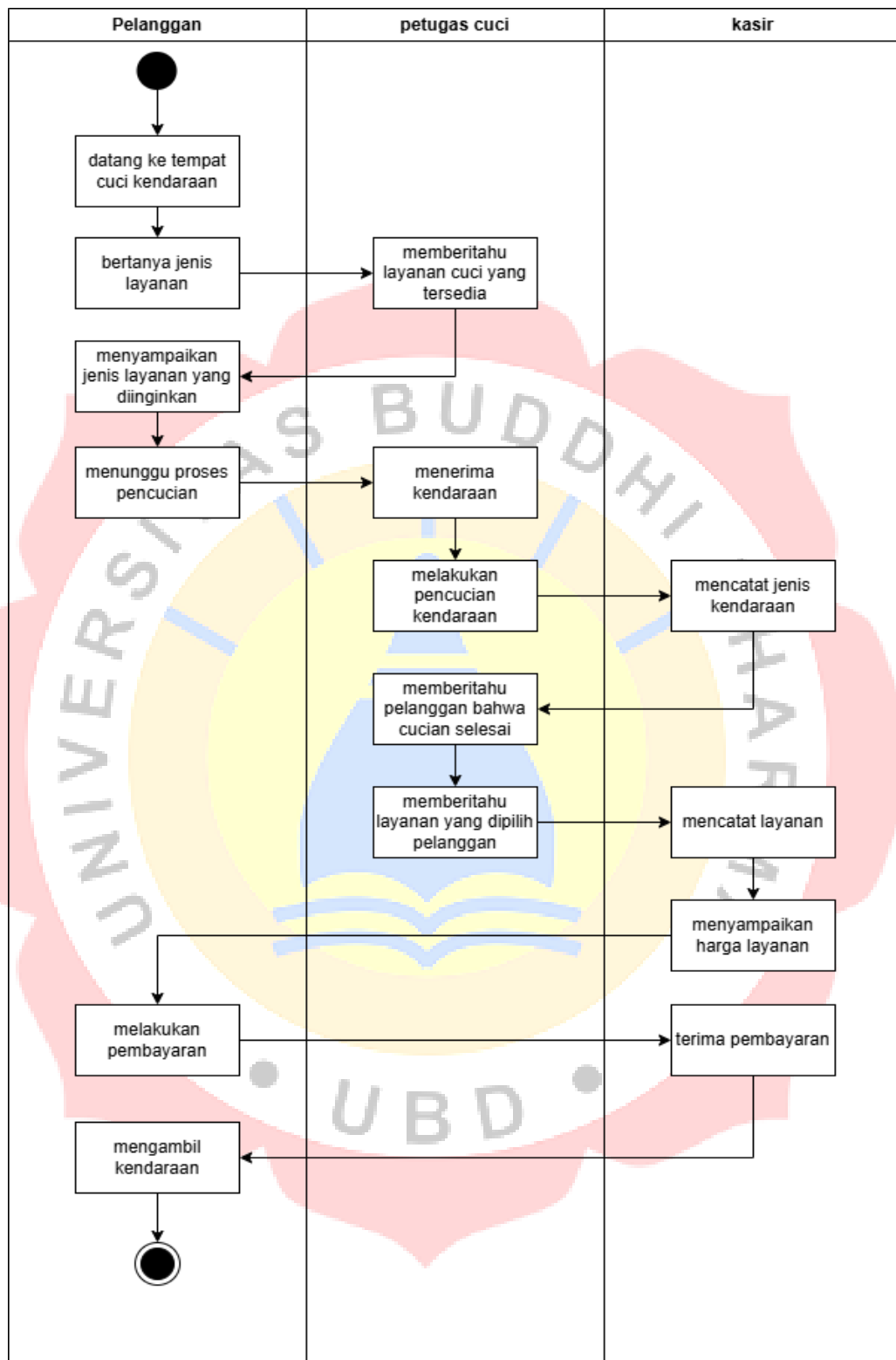
Permasalahan yang ditemukan dianalisis menggunakan metode PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service*) untuk mengidentifikasi kelemahan sistem yang berjalan serta merumuskan kebutuhan perbaikan sistem yang lebih efektif.

Tabel 3. 1 Analisis Masalah PIECES

Variable	Sistem Lama	Sistem Baru
<i>Performance</i>	Proses pemesanan dan pencatatan transaksi yang masih dilakukan secara manual membuat pelanggan harus datang langsung ke tempat cuci kendaraan untuk melakukan pemesanan layanan. Hal ini menyebabkan pelayanan menjadi lebih lambat, terutama saat kondisi sedang ramai.	Sistem yang dikembangkan menyediakan fitur reservasi berbasis web dan informasi kondisi tempat untuk membantu mempercepat proses pelayanan.
<i>Information</i>	Informasi mengenai layanan cuci kendaraan, biaya, dan estimasi waktu pengerjaan masih terbatas dan kurang jelas. Untuk mengetahui jenis layanan, harga, serta tingkat kepadatan pada tempat cuci kendaraan, pelanggan harus datang langsung ke lokasi. Kondisi tersebut menyebabkan proses memperoleh informasi menjadi kurang efisien.	Sistem menyediakan informasi layanan, harga, dan estimasi waktu cuci kendaraan sehingga pelanggan dapat memperoleh informasi secara mudah dan transparan.

<i>Economy</i>	Pencatatan transaksi serta penyusunan laporan yang masih dilakukan secara manual membutuhkan penggunaan kertas dalam jumlah lebih banyak dan waktu yang relatif lebih lama. Disamping itu, proses tersebut juga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan yang dapat berdampak pada kerugian dalam pengelolaan keuangan usaha.	Sistem ini mendukung proses pencatatan transaksi dan penyusunan laporan secara digital, sehingga dapat mengurangi penggunaan kertas serta menekan kemungkinan terjadinya kesalahan dalam pencatatan data.
<i>Control</i>	Sistem manual memiliki risiko kehilangan data transaksi dan kesalahan dalam pengelolaan data pelanggan maupun laporan penjualan. Selain itu, data yang tersimpan secara manual lebih sulit untuk dikontrol dan dipantau secara berkala.	Sistem menyediakan penyimpanan data secara terpusat sehingga data transaksi, pelanggan, dan laporan dapat dikelola dengan lebih aman dan mudah dipantau oleh pengelola.
<i>Efficiency</i>	Proses pelayanan dan pengelolaan data yang dilakukan secara manual membutuhkan waktu lebih lama, terutama dalam pencarian data transaksi dan pembuatan laporan. Hal ini menyebabkan pekerjaan operasional menjadi kurang efisien.	Sistem dapat membantu mempercepat proses pengelolaan data, pencarian transaksi, serta pembuatan laporan secara otomatis sehingga meningkatkan efisiensi operasional.
<i>Service</i>	Pelayanan terhadap pelanggan masih kurang maksimal karena pelanggan belum dapat melakukan reservasi secara <i>online</i> . Selain itu, belum tersedia fitur penilaian layanan yang memungkinkan pelanggan memberikan ulasan terhadap pelayanan yang diterima, sehingga pihak pengelola kesulitan mengetahui tingkat kepuasan pelanggan sebagai bahan evaluasi layanan.	Sistem menyediakan fitur reservasi <i>online</i> untuk memudahkan pelanggan melakukan pemesanan layanan, serta fitur <i>rating</i> dan ulasan sebagai sarana penilaian kualitas pelayanan guna meningkatkan kepuasan pelanggan dan kualitas layanan.

3.1.3 Activity Diagram Sistem Berjalan



Gambar 3. 1 Activity Diagram Sistem Berjalan

Pada *activity* diagram sistem berjalan menggambarkan alur aktivitas ditempat cuci kendaraan. Proses dimulai dengan kedatangan pelanggan dilokasi, diikuti dengan informasi tentang layanan yang tersedia, perkiraan waktu pencucian, dan kasir melakukan pencatatan data kendaraan, kemudian kendaraan diarahkan ke tahap pencucian, dan pembayaran dilakukan dikasir. Diagram ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran umum tentang alur kerja sistem saat ini dan berfungsi sebagai dasar untuk analisis dan desain sistem yang diusulkan.

3.1.4 Metode UAT

UAT dalam penelitian ini dilakukan dalam bentuk kuesioner yang diberikan kepada pengguna untuk menilai tingkat kepuasan serta kemudahan penggunaan sistem informasi yang telah dibangun, sehingga dapat diketahui sejauh mana sistem memenuhi kebutuhan pengguna dalam proses operasional tempat cuci kendaraan.

Pertanyaan kuesioner disusun berdasarkan aspek kegunaan (*usability*) yang mencakup lima komponen penilaian kualitas (Yakub et al., 2024), yaitu:

1. *Learnability*, yaitu tingkat kemudahan pengguna dalam mempelajari dan menggunakan sistem untuk pertama kali.
2. *Efficiency*, yaitu kemampuan sistem membantu pengguna menyelesaikan tugas dengan cepat.
3. *Memorability*, yaitu kemudahan pengguna dalam mengingat cara penggunaan sistem setelah tidak digunakan dalam waktu tertentu.
4. *Errors*, yaitu tingkat kesalahan yang terjadi saat penggunaan sistem serta kemampuan sistem dalam pemulihannya.

5. *Satisfaction*, yaitu tingkat kepuasan pengguna terhadap tampilan dan penggunaan sistem.

Berikut adalah rumus dalam menghitung bobot nilai dan presentase UAT:

$$Q_n = \sum_{i=1}^{\{5\}} F(i) \times scale(i) \quad \dots\dots(1)$$

$$P = \frac{Total\ Q_n}{N} / 5 * 100\% \quad \dots\dots(2)$$

Keterangan:

Q_n = Pertanyaan (1,2,3....n)

n = 1,2,3,.....10

F = Frekuensi Jawaban

$Scale$ = Skala *Likert*

P = Persentase

N = Total Responden

3.1.5 **Requirement Elicitation**

Requirement Elicitation (RE) merupakan tahap awal dalam pengembangan sistem yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan memahami kebutuhan pengguna serta fitur yang diharapkan dari sistem yang akan dibangun. Proses ini membantu memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pengguna.

A. Tahap 1

Pada tahap awal, data dikumpulkan secara langsung melalui pengisian formulir *Requirement Elicitation* (RE) oleh responden yang terlibat dalam penggunaan sistem atau berhubungan dengan kegiatan operasional layanan cuci kendaraan.

Tabel 3. 2 RE Tahap 1

No.	Saya ingin agar sistem dapat
1.	<i>Login</i> atau daftar akun
2.	Input data kendaraan (no. polisi, warna, merek)
3.	Menambahkan/Edit layanan dan harga
4.	Menambahkan/Edit no. rekening
5.	Input transaksi
6.	Pembayaran secara <i>transfer</i>
7.	Melihat bukti pembayaran
8.	Mencetak laporan per periode
9.	Riwayat transaksi
10.	Adanya laporan penjualan
11.	Dapat mencetak struk nota
12.	<i>Rating</i> dari pelanggan
13.	Menampilkan harga dan layanan
14.	Absensi karyawan
15.	Pelanggan bisa <i>booking</i>
16.	Menghitung komisi karyawan
17.	Pelanggan bisa <i>membatalkan booking</i>
18.	Mengatur jam operasional
19.	Fitur <i>chat</i>
20.	Notifikasi <i>booking</i>
21.	Promo cuci
22.	Kartu member pelanggan

B. Tahap 2

Pada tahap kedua, kebutuhan yang telah dikumpulkan akan dianalisis dan dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu *Mandatory* (wajib),

Desirable (layak dipertimbangkan), dan *Inessential* (tidak relevan dengan rancangan sistem).

Tabel 3. 3 RE Tahap 2

No.	Saya ingin agar sistem dapat	M	D	I
1.	<i>Login</i> atau daftar akun	✓		
2.	Input data kendaraan (no. polisi, warna, merek)	✓		
3.	Menambahkan/Edit layanan dan harga	✓		
4.	Menambahkan/Edit no. rekening	✓		
5.	Input transaksi	✓		
6.	Pembayaran secara <i>transfer</i>	✓		
7.	Melihat bukti pembayaran	✓		
8.	Mencetak laporan per periode		✓	
9.	Riwayat transaksi	✓		
10.	Adanya laporan penjualan	✓		
11.	Dapat mencetak struk nota		✓	
12.	<i>Rating</i> dari pelanggan		✓	
13.	Menampilkan harga dan layanan	✓		
14.	Absensi karyawan			✓
15.	Pelanggan bisa <i>booking</i>	✓		
16.	Menghitung komisi karyawan			✓
17.	Pelanggan bisa membatalkan <i>booking</i>		✓	
18.	Mengatur jam operasional	✓		
19.	Fitur <i>chat</i>	✓		
20.	Notifikasi <i>booking</i>		✓	
21.	Promo cuci		✓	
22.	Kartu member pelanggan			✓

C. Tahap 3

Pada tahap ketiga, seluruh kebutuhan dalam kategori *Inessential* tidak dilanjutkan dalam proses analisis. Kebutuhan yang tersisa kemudian dikelompokkan berdasarkan metode TOE yang meliputi aspek Teknis, Operasional, dan Ekonomi, serta dikelompokkan berdasarkan tingkat kesulitan dari *Low*, *Middle*, dan *High*.

Tabel 3. 4 RE Tahap 3

No.	Saya ingin agar sistem dapat	T			O			E		
		L	M	H	L	M	H	L	M	H
1.	<i>Login</i> atau daftar akun	✓			✓			✓		
2.	Input data kendaraan (no. polisi, warna, merek)	✓			✓			✓		
3.	Menambahkan/Edit layanan dan harga	✓			✓			✓		
4.	Menambahkan/Edit no. rekening	✓			✓			✓		
5.	Input transaksi		✓			✓		✓		
6.	Pembayaran secara <i>transfer</i>		✓			✓			✓	
7.	Melihat bukti pembayaran	✓			✓			✓		
8.	Mencetak laporan per periode		✓			✓			✓	
9.	Riwayat transaksi	✓			✓			✓		
10.	Adanya laporan penjualan		✓			✓			✓	
11.	Dapat mencetak struk nota		✓			✓			✓	
12.	<i>Rating</i> dari pelanggan		✓		✓			✓		
13.	Menampilkan harga dan layanan	✓			✓			✓		
14.	Pelanggan bisa <i>booking</i>		✓			✓		✓		
15.	Pelanggan bisa membatalkan <i>booking</i>		✓			✓		✓		
16.	Mengatur jam operasional	✓				✓		✓		
17.	Fitur <i>chat</i>			✓			✓		✓	
18.	Notifikasi <i>booking</i>		✓			✓			✓	
19.	Promo cuci			✓			✓			✓

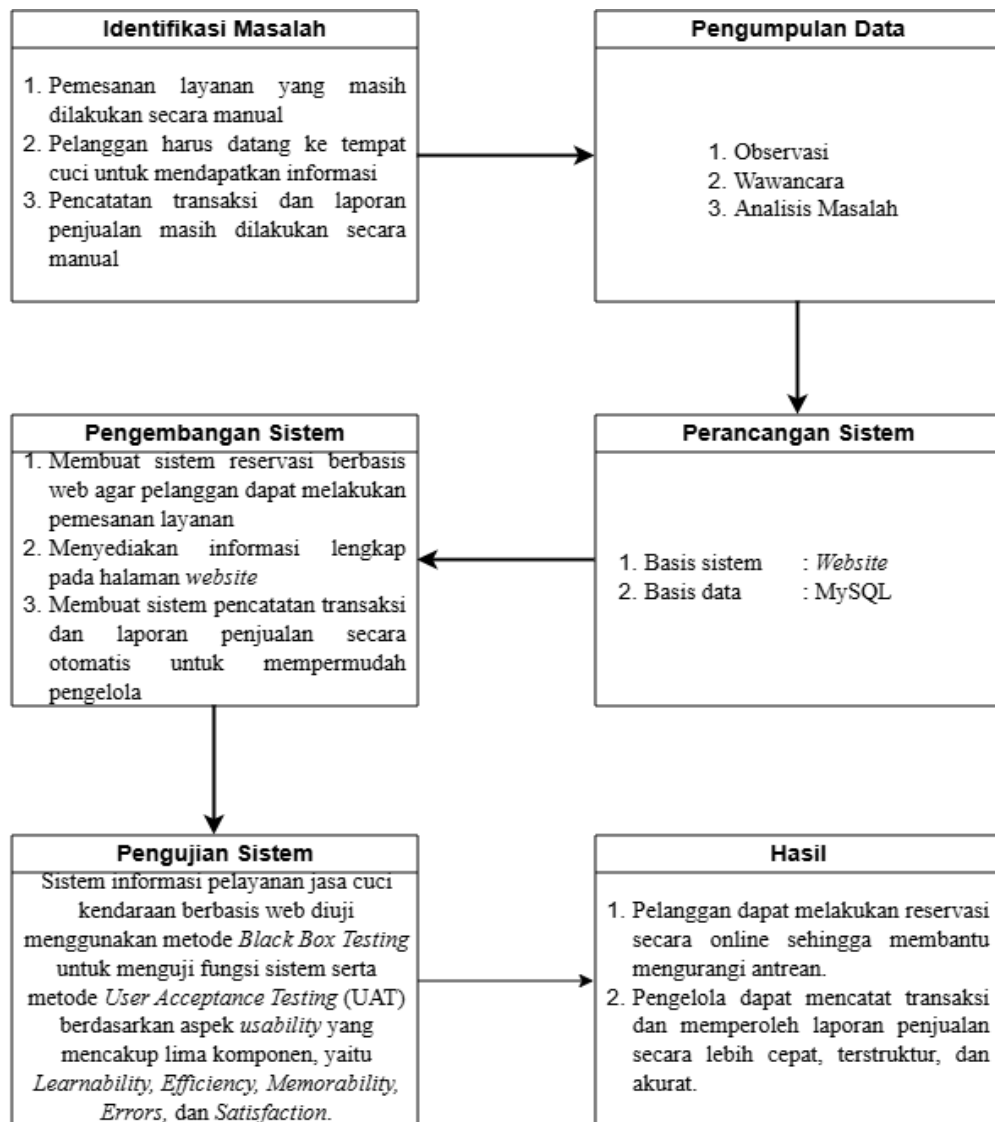
D. Tahap 4

Pada tahap terakhir, kebutuhan pengguna yang dinilai sulit untuk diimplementasikan atau memiliki tingkat kesulitan yang tinggi berdasarkan metode TOE akan dieliminasi sehingga hanya kebutuhan yang paling relevan.

Tabel 3. 5 RE Tahap 4

No.	Saya ingin agar sistem dapat
1.	Login atau daftar akun
2.	Input data kendaraan (no. polisi, warna, merek)
3.	Menambahkan/Edit layanan dan harga
4.	Menambahkan/Edit no. rekening
5.	Input transaksi
6.	Pembayaran secara <i>transfer</i>
7.	Melihat bukti pembayaran
8.	Mencetak laporan per periode
9.	Riwayat transaksi
10.	Adanya laporan penjualan
11.	Dapat mencetak struk nota
12.	<i>Rating</i> dari pelanggan
13.	Menampilkan harga dan layanan
14.	Pelanggan bisa <i>booking</i>
15.	Pelanggan bisa membatalkan <i>booking</i>
16.	Mengatur jam operasional
17.	Fitur <i>chat</i>
18.	Notifikasi <i>booking</i>

3.1.6 Kerangka Penelitian



Gambar 3. 2 Kerangka Pemikiran Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dibuat, maka alur penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Kerangka pemikiran penelitian ini dimulai dari identifikasi permasalahan pada layanan cuci kendaraan, seperti proses pemesanan yang masih dilakukan secara manual, pelanggan yang harus datang langsung untuk mendapatkan informasi, serta pencatatan transaksi dan laporan penjualan yang belum terkomputerisasi.

2. Untuk memperoleh data dan kebutuhan sistem, dilakukan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, serta analisis data yang relevan.
3. Berdasarkan hasil analisis data, dirancang sistem informasi pelayanan jasa cuci kendaraan berbasis *website* dengan menggunakan MySQL sebagai basis data.
4. Sistem yang dikembangkan bertujuan untuk menyediakan fitur reservasi *online* dan informasi layanan yang lebih lengkap, seperti jenis layanan, harga, serta estimasi waktu pengerjaan, sekaligus mendukung pencatatan transaksi dan laporan penjualan secara otomatis.
5. Setelah itu, dilakukan pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT) untuk mengevaluasi fungsi sistem serta tingkat penerimaan pengguna.
6. Hasil yang diharapkan adalah kemudahan bagi pelanggan dalam melakukan pemesanan layanan, serta membantu pengelola mengelola transaksi dan laporan penjualan secara lebih cepat, terstruktur, dan akurat.

3.1.7 Jadwal Penelitian

Tabel 3. 6 Gantt Chart

No.	keterangan	2026																							
		Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Observasi																								
2.	Analisis Masalah																								
3.	Studi Pustaka																								
4.	Pengumpulan Data																								
5.	Perancangan Sistem																								
6.	Desain Sistem																								
7.	Coding																								
8.	Uji Sistem																								
9.	Dokumentasi																								

3.2 Desain (*Design*)

3.2.1 Prosedur Sistem Usulan

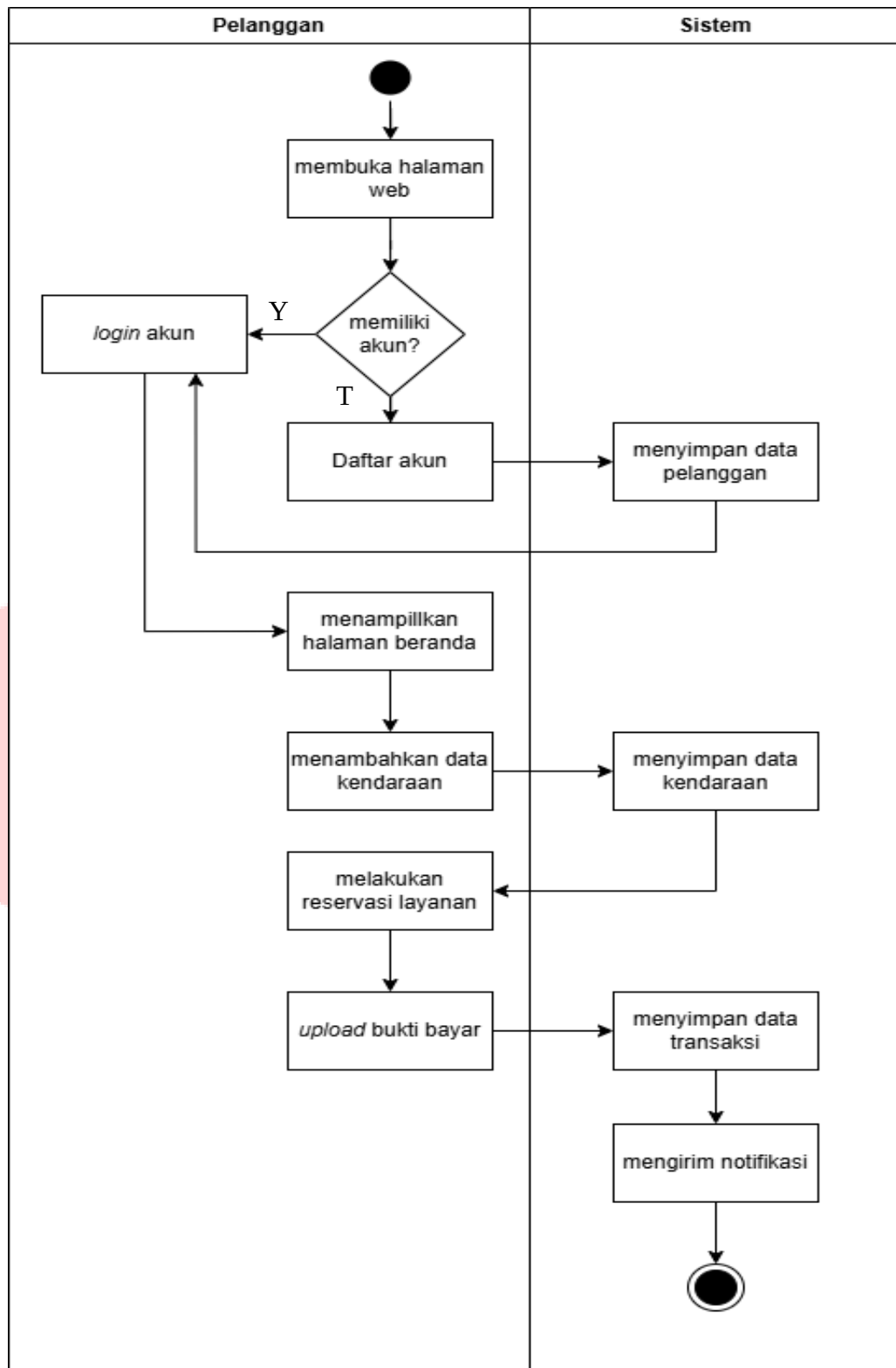
Berikut ini adalah prosedur dari sistem yang diusulan:

1. Pelanggan melakukan registrasi akun atau *login* ke dalam sistem menggunakan akun yang telah terdaftar.
2. Pelanggan dapat melihat informasi layanan, harga, serta melakukan *booking* layanan cuci kendaraan.
3. Pelanggan mengisi data kendaraan seperti nomor kendaraan, warna, merek, dan jenis kendaraan sebelum melakukan pemesanan.
4. Sistem menampilkan informasi layanan cuci kendaraan kepada pelanggan.
5. Pelanggan memilih layanan, tanggal, dan jam untuk melakukan reservasi
6. Pelanggan melakukan pembayaran melalui *transfer* dan mengunggah bukti pembayaran ke dalam sistem.
7. Setelah pelanggan melakukan pembayaran, sistem secara otomatis mencatat transaksi pemasukan sehingga dapat dikelola oleh admin atau kasir.
8. Sistem secara otomatis menyimpan data pelanggan dan data kendaraan untuk memudahkan pengelolaan data.
9. Admin dapat menambahkan atau mengubah data layanan dan harga sesuai kebutuhan usaha.
10. Pelanggan dapat menggunakan fitur chat untuk berkomunikasi dengan pihak jasa cuci kendaraan serta melakukan pembatalan *booking* apabila diperlukan.

11. Setelah layanan selesai, pelanggan dapat memberikan *rating* terhadap pelayanan yang diterima.
12. Sistem menghasilkan laporan penjualan secara otomatis sebagai bahan monitoring dan evaluasi usaha.



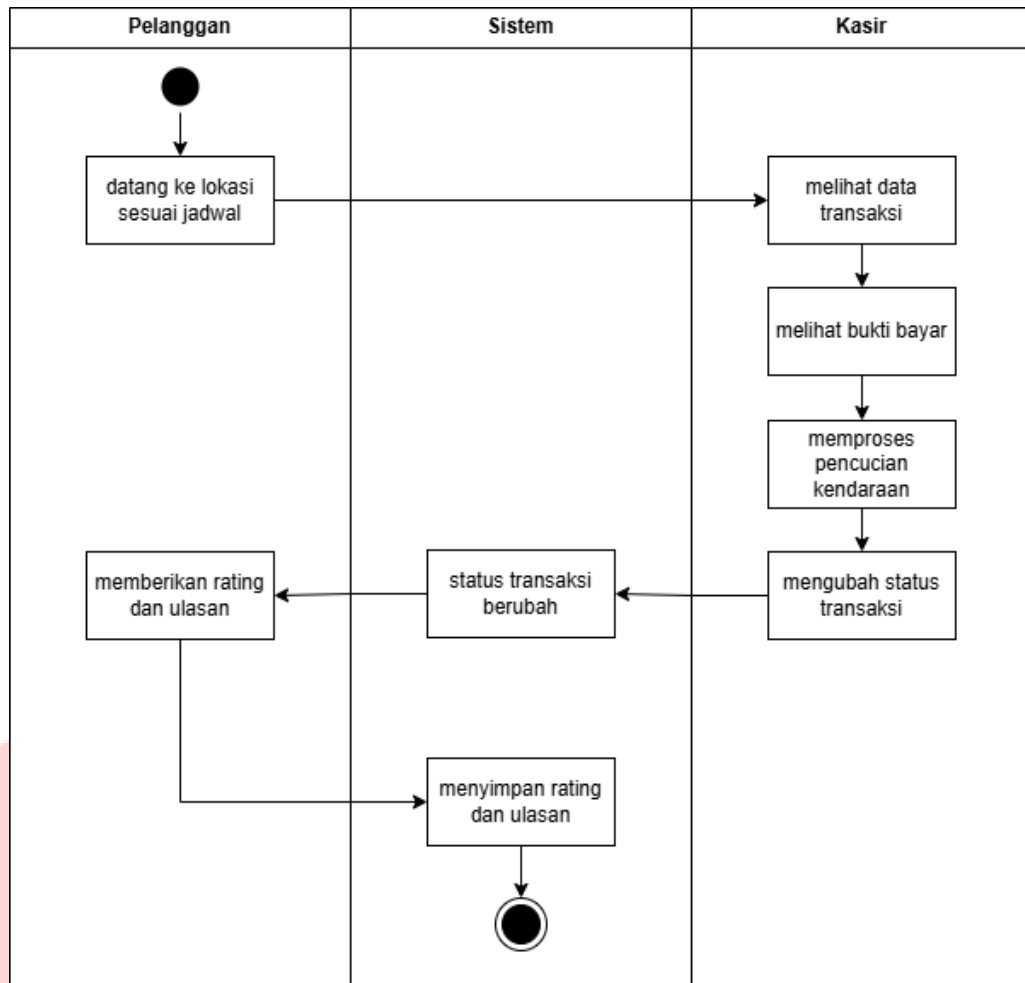
3.2.2 Activity Diagram Usulan



Gambar 3. 3 Activity Diagram Proses Pemesanan

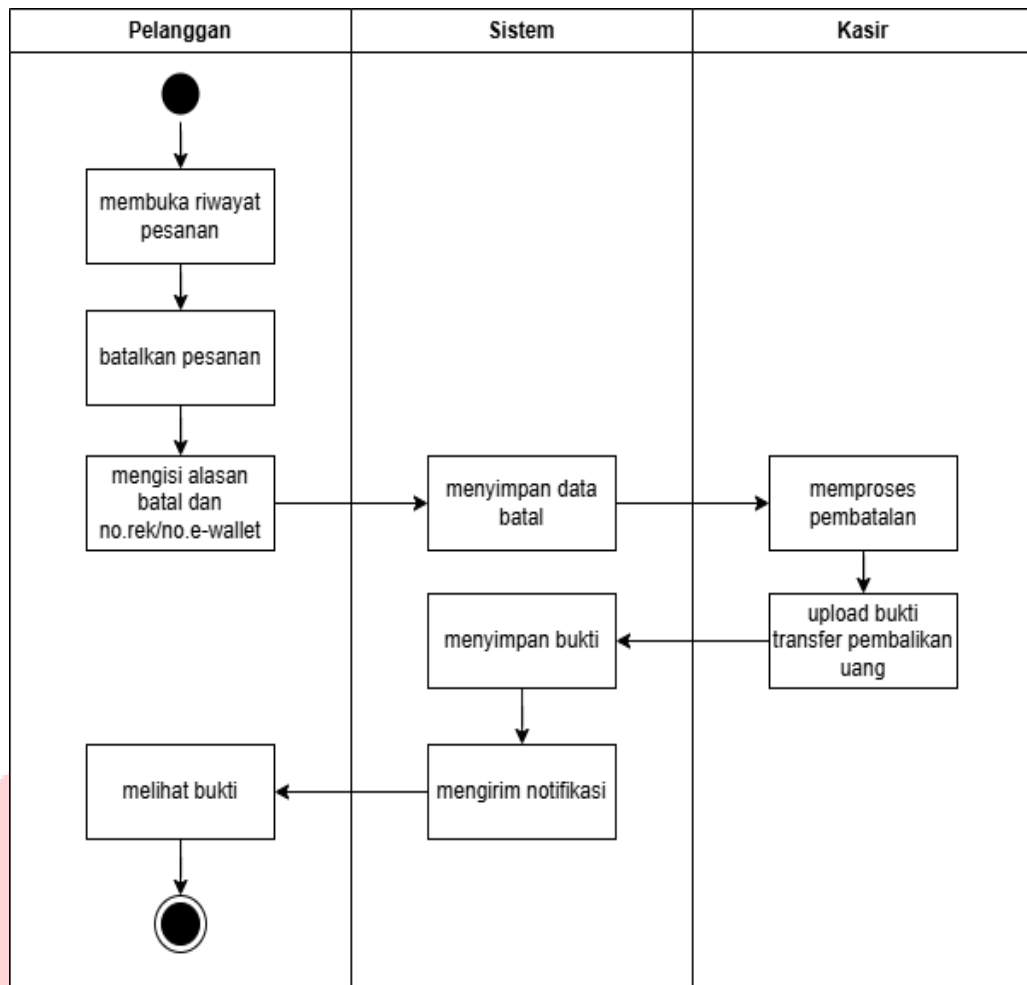
Activity diagram ini menggambarkan alur pelanggan dalam melakukan pemesanan layanan cuci kendaraan melalui *website*. Proses diawali ketika pelanggan mengakses halaman web, lalu sistem melakukan pengecekan apakah pelanggan sudah memiliki akun. Jika belum, pelanggan diminta melakukan registrasi dan sistem menyimpan data yang diinput. Namun, jika sudah memiliki akun, pelanggan dapat langsung *login* dan masuk ke halaman beranda.

Setelah berhasil masuk, pelanggan melanjutkan dengan menambahkan data kendaraan yang akan digunakan untuk pemesanan. Data kendaraan tersebut kemudian disimpan oleh sistem. Selanjutnya, pelanggan melakukan pemesanan layanan dan mengunggah bukti pembayaran. Sistem kemudian mencatat seluruh transaksi dan mengirimkan notifikasi sebagai tanda bahwa pemesanan telah berhasil dilakukan.



Gambar 3. 4 Activity Diagram Proses Transaksi Layanan

Berdasarkan *activity diagram* proses transaksi layanan cuci kendaraan, pelanggan datang ke lokasi sesuai jadwal yang telah dipilih. Selanjutnya, kasir melihat data transaksi dan bukti pembayaran, kemudian memproses pencucian kendaraan serta mengubah status transaksi menjadi *working* dan *done*. Setelah layanan selesai, pelanggan dapat memberikan *rating* dan ulasan yang kemudian disimpan oleh sistem sebagai bahan evaluasi kualitas layanan.

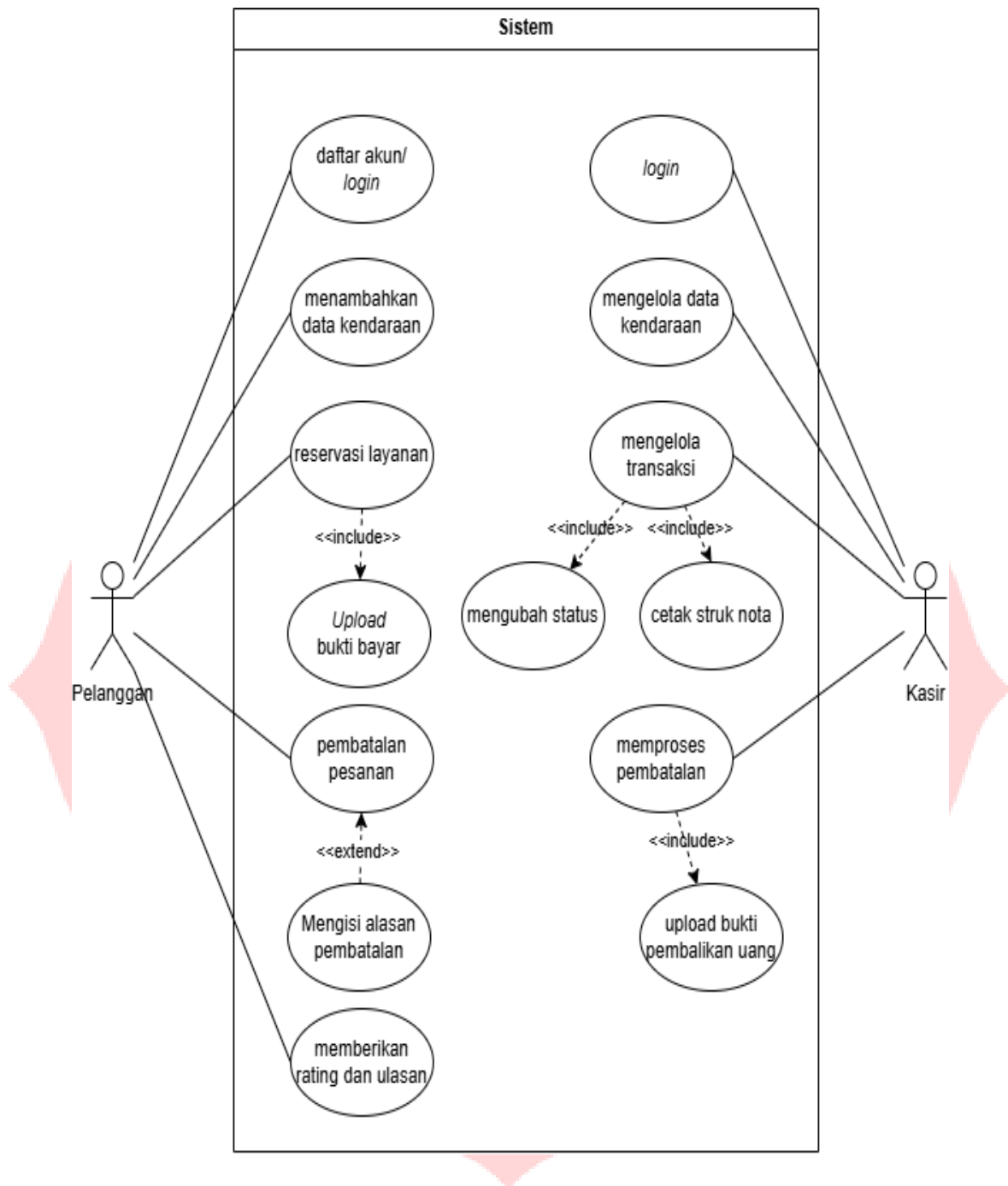


Gambar 3. 5 Activity Diagram Proses Pembatalan Pemesanan

Berdasarkan *activity diagram* pembatalan pesanan, pelanggan membuka riwayat pesanan dan melakukan pembatalan dengan mengisi alasan pembatalan serta nomor rekening atau *e-wallet* untuk proses pengembalian dana. Sistem kemudian menyimpan data pembatalan dan meneruskannya kepada kasir untuk diproses. Setelah kasir melakukan pengembalian dana dan mengunggah bukti *transfer*, sistem menyimpan bukti tersebut serta mengirimkan notifikasi kepada pelanggan. Selanjutnya, pelanggan dapat melihat bukti pengembalian dana dan proses pembatalan pesanan dinyatakan selesai.

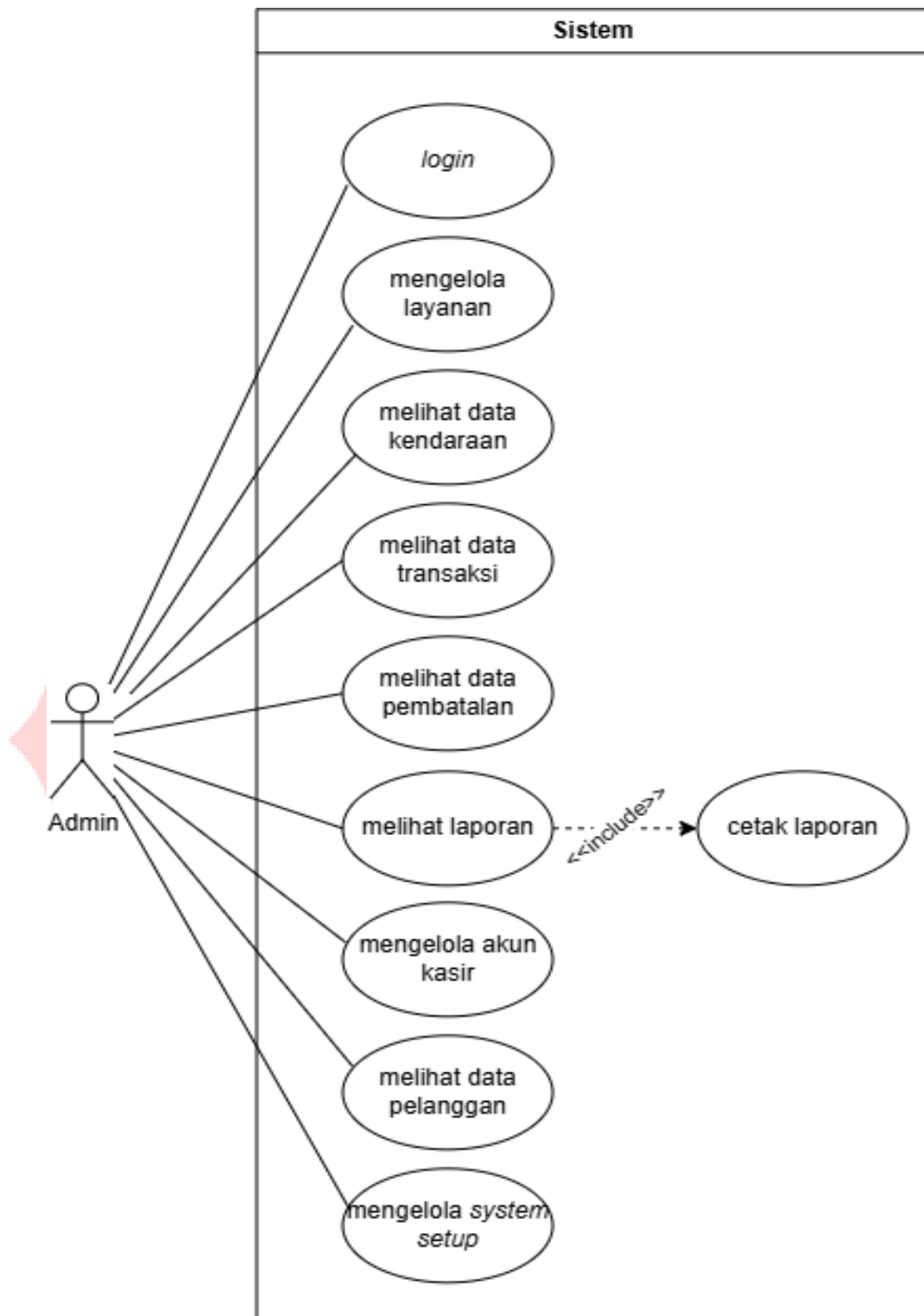
3.2.3 Use Case Diagram

A. Use Case Diagram usulan pelanggan dan kasir



Gambar 3. 6 Use Case Diagram Usulan Pelanggan dan Kasir

B. Use Case Diagram usulan admin



Gambar 3. 7 Use Case Diagram Usulan Admin

3.2.4 Use Case Skenario

A. . Use Case Diagram usulan pelanggan dan kasir

1. Daftar Akun/Login

Tabel 3. 7 Skenario Daftar Akun/Login

Nama Use Case	Use Case Diagram Daftar Akun/Login
Aktor	Pelanggan
Deskripsi	Use Case memperlihatkan aktor melakukan pendaftaran akun atau <i>login</i> untuk mengakses sistem.
Pre-Condition	Pelanggan membuka <i>website</i> .
Skenario	1) Pelanggan membuka halaman <i>website</i>. 2) Sistem menampilkan halaman <i>login</i> dan registrasi. 3) Pelanggan memilih daftar akun atau <i>login</i>. 4) Pelanggan mengisi data yang diperlukan. 5) Sistem memvalidasi data yang dimasukkan. 6) Sistem memberikan akses ke halaman beranda.
Post-Condition	Pelanggan berhasil masuk ke dalam sistem.

2. Menambahkan Data Kendaraan

Tabel 3. 8 Skenario Menambahkan Data Kendaraan

Nama Use Case	Use Case Diagram Menambahkan Data Kendaraan
Aktor	Pelanggan
Deskripsi	Use Case memperlihatkan aktor menambahkan data kendaraan yang akan digunakan saat reservasi layanan.
Pre-Condition	Pelanggan telah <i>login</i> ke dalam sistem.
Skenario	1) Pelanggan memilih menu Kendaraan. 2) Sistem menampilkan form kendaraan. 3) Pelanggan mengisi data kendaraan. 4) Pelanggan menekan tombol simpan. 5) Sistem menyimpan data kendaraan.
Post-Condition	Data kendaraan berhasil tersimpan di <i>database</i> .

3. Reservasi Layanan

Tabel 3. 9 Skenario Reservasi Layanan

Nama Use Case	Use Case Diagram Menambahkan Reservasi Layanan
Aktor	Pelanggan

Deskripsi	<i>Use Case</i> memperlihatkan aktor melakukan pemesanan atau reservasi layanan cuci kendaraan melalui sistem.
<i>Pre-Condition</i>	Pelanggan telah <i>login</i> dan memiliki data kendaraan.
Skenario	1) Pelanggan membuka menu reservasi layanan. 2) Sistem menampilkan daftar layanan yang tersedia. 3) Pelanggan memilih jenis layanan, tanggal, dan waktu reservasi. 4) Sistem menampilkan rincian dan total pembayaran. 5) Pelanggan melakukan konfirmasi reservasi. 6) Pelanggan mengunggah bukti pembayaran. 7) Sistem memvalidasi dan menyimpan data reservasi beserta bukti pembayaran.
<i>Post-Condition</i>	Data reservasi berhasil tersimpan

4. Pembatalan Pesanan

Tabel 3. 10 Skenario Pembatalan Pesanan

Nama <i>Use Case</i>	<i>Use Case</i> Diagram Pembatalan Pesanan
Aktor	Pelanggan
Deskripsi	<i>Use Case</i> memperlihatkan aktor melakukan pembatalan pesanan layanan yang telah dibuat.
<i>Pre-Condition</i>	Pelanggan memiliki data reservasi yang masih aktif.
Skenario	1) Pelanggan membuka menu Riwayat Pesanan. 2) Pelanggan memilih pesanan yang akan dibatalkan. 3) Sistem menampilkan form pembatalan. 4) Pelanggan mengisi alasan pembatalan dan nomor rekening/e-wallet. 5) Sistem menyimpan data pembatalan.
<i>Post-Condition</i>	Data pembatalan berhasil tersimpan dan menunggu proses <i>refund</i> .

5. Memberikan *Rating* dan Ulasan

Tabel 3. 11 Skenario Memberikan *Rating* dan Ulasan

Nama <i>Use Case</i>	<i>Use Case</i> Diagram Memberikan <i>Rating</i> dan Ulasan
Aktor	Pelanggan
Deskripsi	<i>Use Case</i> memperlihatkan aktor memberikan penilaian terhadap layanan yang telah diterima.
<i>Pre-Condition</i>	Status transaksi telah selesai.

Skenario	1) Kasir membuka menu "Pembatalan". 2) Kasir melihat detail rekening tujuan <i>refund</i> milik pelanggan. 3) Kasir melakukan <i>transfer</i> dana di luar sistem. 4) Kasir mengunggah (<i>upload</i>) foto bukti <i>transfer refund</i> ke dalam sistem. 5) Sistem menyimpan file bukti <i>refund</i> ke <i>database</i> pelanggan.
Post-Condition	Rating dan ulasan berhasil tersimpan di <i>database</i> .

6. Login Kasir

Tabel 3. 12 Skenario Login Kasir

Nama Use Case	Use Case Diagram Login Kasir
Aktor	Kasir
Deskripsi	Use Case memperlihatkan aktor melakukan melakukan <i>login</i> untuk mengakses sistem sebagai kasir.
Pre-Condition	Kasir membuka halaman <i>login</i> sistem.
Skenario	1) Kasir membuka halaman <i>login</i>. 2) Sistem menampilkan halaman <i>login</i> Staff. 3) Kasir memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>. 4) Sistem memvalidasi data <i>login</i>. 5) Sistem menampilkan halaman <i>dashboard</i> kasir. 6) Sistem memberikan akses ke halaman beranda.
Post-Condition	Kasir berhasil masuk ke dalam sistem.

7. Mengelola Transaksi

Tabel 3. 13 Skenario Mengelola Transaksi

Nama Use Case	Use Case Diagram Mengelola Transaksi
Aktor	Kasir
Deskripsi	Use Case memperlihatkan aktor mengelola transaksi layanan cuci kendaraan.
Pre-Condition	Kasir telah <i>login</i> ke dalam sistem.
Skenario	1) Kasir membuka menu Transaksi. 2) Sistem menampilkan daftar transaksi. 3) Kasir memilih transaksi pelanggan. 4) Kasir memproses layanan pencucian kendaraan. 5) Kasir mengubah status transaksi menjadi <i>working</i> dan <i>done</i>. 6) Sistem memperbarui data transaksi.
Post-Condition	Status transaksi berhasil diperbarui.

8. Memproses Pembatalan

Tabel 3. 14 Skenario Memproses Pembatalan

Nama Use Case	Use Case Diagram Memproses Pembatalan
Aktor	Kasir
Deskripsi	Use Case memperlihatkan aktor memproses pembatalan pesanan dan pengembalian dana kepada pelanggan.
Pre-Condition	Terdapat data pembatalan yang diajukan pelanggan.
Skenario	1) Kasir membuka menu Pembatalan. 2) Sistem menampilkan daftar pembatalan. 3) Kasir memeriksa data pembatalan. 4) Kasir melakukan pengembalian dana. 5) Kasir mengunggah bukti pengembalian dana. 6) Sistem menyimpan bukti pengembalian dana.
Post-Condition	Proses refund selesai dan bukti pengembalian dana tersimpan di database.

B. Use Case Diagram usulan admin

1. Login Admin

Tabel 3. 15 Skenario Login Admin

Nama Use Case	Use Case Diagram Login Admin
Aktor	Admin
Deskripsi	Use Case memperlihatkan aktor melakukan login untuk mengakses seluruh fitur pengelolaan sistem.
Pre-Condition	Admin membuka halaman login sistem.
Skenario	1) Admin membuka halaman login. 2) Sistem menampilkan halaman login Staff. 3) Admin memasukkan username dan password. 4) Sistem memvalidasi data login. 5) Sistem menampilkan halaman dashboard admin.
Post-Condition	Admin berhasil masuk ke dalam sistem.

2. Mengelola Layanan

Tabel 3. 16 Skenario Mengelola Layanan

Nama Use Case	Use Case Diagram Mengelola Layanan
Aktor	Admin

Deskripsi	<i>Use Case</i> memperlihatkan aktor melakukan pengelolaan data jenis layanan cuci kendaraan.
<i>Pre-Condition</i>	Admin sudah melakukan <i>login</i> ke dalam sistem.
Skenario	1) Admin memilih menu Layanan. 2) Sistem menampilkan halaman daftar paket layanan cuci yang aktif saat ini. 3) Admin memilih aksi untuk menambah layanan baru atau mengedit layanan yang sudah ada. 4) Sistem menampilkan form data layanan (seperti input nama layanan, harga, estimasi waktu, dan deskripsi). 5) Admin mengisi atau memperbarui data pada form tersebut lalu menekan tombol simpan. 6) Sistem memvalidasi input, melakukan pembaruan ke <i>database</i>, dan memperbarui tampilan daftar layanan.
<i>Post-Condition</i>	Data paket layanan berhasil diperbarui di <i>database</i> dan perubahan langsung diterapkan pada <i>form</i> reservasi di sisi pelanggan.

3. Melihat Data Kendaraan

Tabel 3. 17 Skenario Melihat Data Kendaraan

Nama <i>Use Case</i>	<i>Use Case</i> Diagram Melihat Data Kendaraan
Aktor	Admin
Deskripsi	<i>Use Case</i> memperlihatkan aktor melihat seluruh data kendaraan pelanggan yang tersimpan pada sistem.
<i>Pre-Condition</i>	Admin telah <i>login</i> ke dalam sistem.
Skenario	1) Admin membuka menu data kendaraan. 2) Sistem menampilkan seluruh data kendaraan pelanggan. 3) Admin melakukan pencarian atau melihat detail data kendaraan.
<i>Post-Condition</i>	Data kendaraan berhasil ditampilkan kepada admin.

4. Melihat Data Transaksi

Tabel 3. 18 Skenario Melihat Data Transaksi

Nama <i>Use Case</i>	<i>Use Case</i> Diagram Melihat Data Transaksi
Aktor	Admin
Deskripsi	<i>Use Case</i> memperlihatkan aktor melihat seluruh data transaksi yang terjadi pada sistem.

<i>Pre-Condition</i>	Admin telah <i>login</i> ke dalam sistem.
Skenario	1) Admin membuka menu data transaksi. 2) Sistem menampilkan daftar transaksi pelanggan. 3) Admin melihat detail transaksi yang dipilih.
<i>Post-Condition</i>	Data transaksi berhasil ditampilkan kepada admin.

5. Melihat Data Pembatalan

Tabel 3. 19 Skenario Melihat Data Pembatalan

Nama <i>Use Case</i>	<i>Use Case</i> Diagram Melihat Data Pembatalan
Aktor	Admin
Deskripsi	<i>Use Case</i> memperlihatkan aktor melihat data pembatalan reservasi pelanggan.
<i>Pre-Condition</i>	Admin telah <i>login</i> ke dalam sistem.
Skenario	1) Admin membuka menu data pembatalan. 2) Sistem menampilkan daftar pembatalan reservasi. 3) Admin melihat detail pembatalan yang dipilih.
<i>Post-Condition</i>	Data pembatalan berhasil ditampilkan kepada admin.

6. Melihat Laporan

Tabel 3. 20 Skenario Melihat Laporan

Nama <i>Use Case</i>	<i>Use Case</i> Diagram Melihat Laporan
Aktor	Admin
Deskripsi	<i>Use Case</i> memperlihatkan aktor mengakses rekapitulasi data laporan operasional atau pendapatan, serta mencetak dokumen laporan tersebut untuk keperluan arsip usaha.
<i>Pre-Condition</i>	Admin sudah melakukan <i>login</i> ke dalam sistem.
Skenario	1) Admin memilih menu Laporan. 2) Sistem menampilkan halaman visualisasi laporan transaksi dan pendapatan. 3) Admin menentukan filter periode waktu laporan (tanggal awal dan tanggal akhir) yang ingin dipantau. 4) Sistem menyaring data transaksi sesuai filter dan memunculkan rekapnya pada layar. 5) Admin menekan tombol untuk mengunduh atau mencetak dokumen laporan penjualan. 6) Sistem memproses perintah dengan mengaktifkan fungsi cetak (cetak laporan).

<i>Post-Condition</i>	Laporan berkala berhasil ditinjau oleh Admin dan dokumen cetak laporan fisik/PDF sukses dibuat.
-----------------------	---

7. Mengelola Akun Kasir

Tabel 3. 21 Skenario Mengelola Akun Kasir

Nama Use Case	Use Case Diagram Mengelola Akun Kasir
Aktor	Admin
Deskripsi	<i>Use Case</i> memperlihatkan aktor melakukan pengelolaan data akun petugas kasir (seperti menambah akun baru atau melakukan perubahan data) agar kasir memiliki hak akses masuk ke sistem.
<i>Pre-Condition</i>	Admin sudah melakukan <i>login</i> ke dalam sistem.
Skenario	1) Admin memilih menu Kasir. 2) Sistem menampilkan halaman daftar akun petugas kasir yang terdaftar. 3) Admin memilih aksi untuk menambah kasir baru atau mengedit akun yang sudah ada. 4) Sistem menampilkan form pengisian data akun kasir. 5) Admin mengisi rincian data (nama, <i>username</i>, kata sandi baru) lalu menekan simpan. 6) Sistem merekam data akun kasir tersebut ke dalam <i>database</i>.
<i>Post-Condition</i>	Data akun petugas kasir berhasil diperbarui dan hak akses kasir siap digunakan.

8. Melihat Data Pelanggan

Tabel 3. 22 Skenario Melihat Data Pelanggan

Nama Use Case	Use Case Diagram Melihat Data Pelanggan
Aktor	Admin
Deskripsi	<i>Use Case</i> memperlihatkan aktor membuka dan meninjau daftar keseluruhan profil akun pelanggan yang telah terdaftar di dalam <i>database</i> .
<i>Pre-Condition</i>	Admin sudah melakukan <i>login</i> ke dalam sistem.
Skenario	1) Admin memilih menu Pelanggan. 2) Sistem mengirimkan permintaan penarikan data pengguna ke server. 3) Sistem menyajikan tabel daftar informasi pelanggan (nama, nomor WhatsApp, tanggal daftar akun).

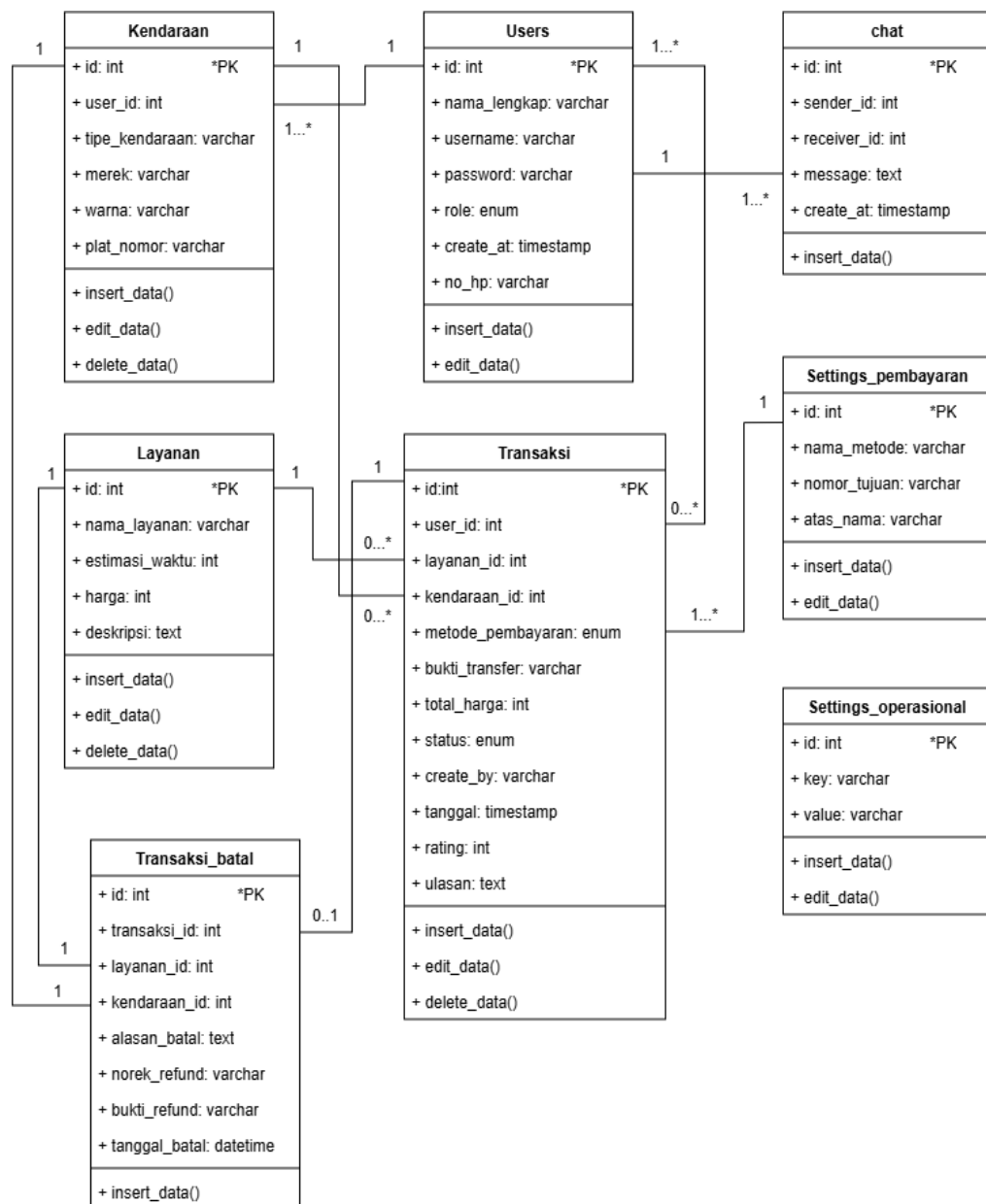
	4) Admin dapat memantau keaktifan akun atau mencari nama pelanggan tertentu melalui kolom pencarian.
<i>Post-Condition</i>	Admin berhasil memantau informasi seluruh data pelanggan yang terdaftar di dalam sistem.

9. Mengelola System Setup

Tabel 3. 23 Skenario Mengelola System Setup

Nama Use Case	Use Case Diagram Menglola System Setup
Aktor	Admin
Deskripsi	Use Case memperlihatkan aktor melakukan konfigurasi atau pengaturan parameter sistem inti aplikasi (seperti pengaturan kuota, jam operasional, atau token pihak ketiga) agar sistem berjalan optimal.
<i>Pre-Condition</i>	Admin sudah melakukan <i>login</i> ke dalam sistem.
Skenario	1) Admin memilih menu System Setup. 2) Sistem membuka halaman pengaturan parameter utama <i>website</i>. 3) Admin mengubah baris konfigurasi atau data dasar yang diperlukan. 4) Admin mengklik tombol simpan pengaturan baru. 5) Sistem memvalidasi input parameter dan memperbarui berkas konfigurasi sistem di server.
<i>Post-Condition</i>	Perubahan parameter sistem berhasil diterapkan ke seluruh fungsionalitas <i>website</i> .

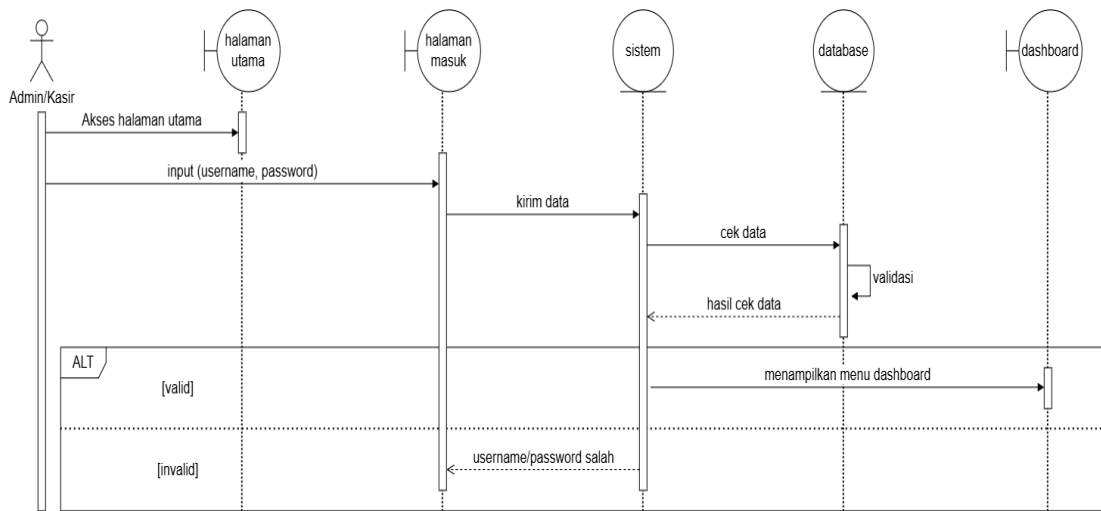
3.2.5 Class Diagram



Gambar 3. 8 Class Diagram

3.2.6 Sequence Diagram

1. Sequence diagram proses masuk admin/kasir

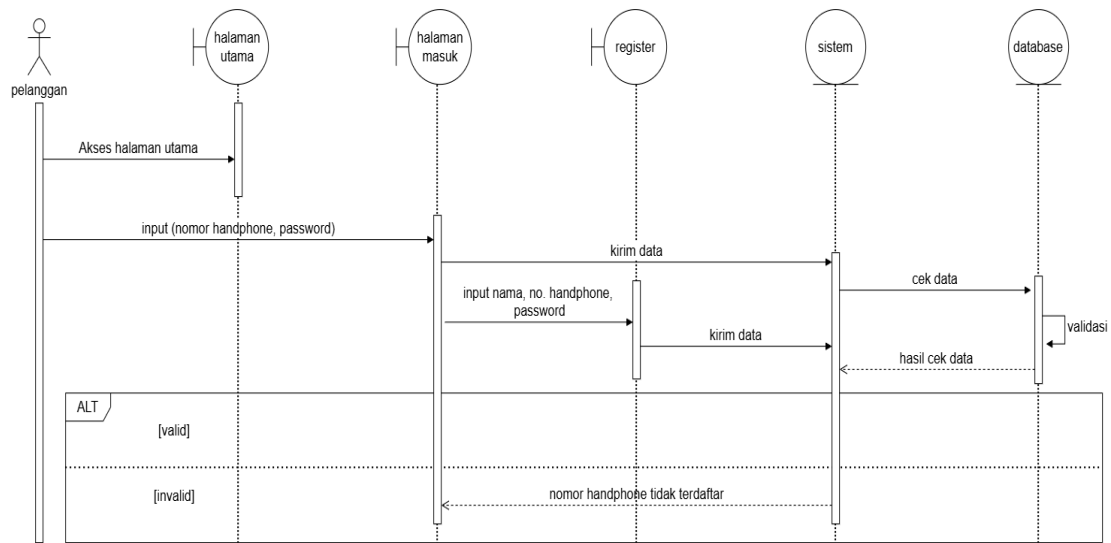


Gambar 3. 9 Sequence Diagram Login admin/kasir

Berikut penjelasan dari *sequence* diagram proses masuk admin/kasir:

- 1 (satu) aktor sebagai pengguna yang melakukan proses *login*, yaitu Admin/Kasir.
- 5 (lima) *lifeline* terdiri dari Halaman Utama, Halaman Masuk, Sistem, Database, dan Dashboard sebagai objek yang berinteraksi dalam proses *login*.
- 6 (enam) *synchronous message* menjelaskan alur login pada sistem.
- 1 (satu) *self message* pada database untuk validasi data.
- 1 (satu) *response message* berisi hasil pemeriksaan data *login*.
- 1 (satu) *combined fragment ALT* menunjukkan kondisi *valid* dan *invalid*.

2. Sequence diagram proses masuk pelanggan

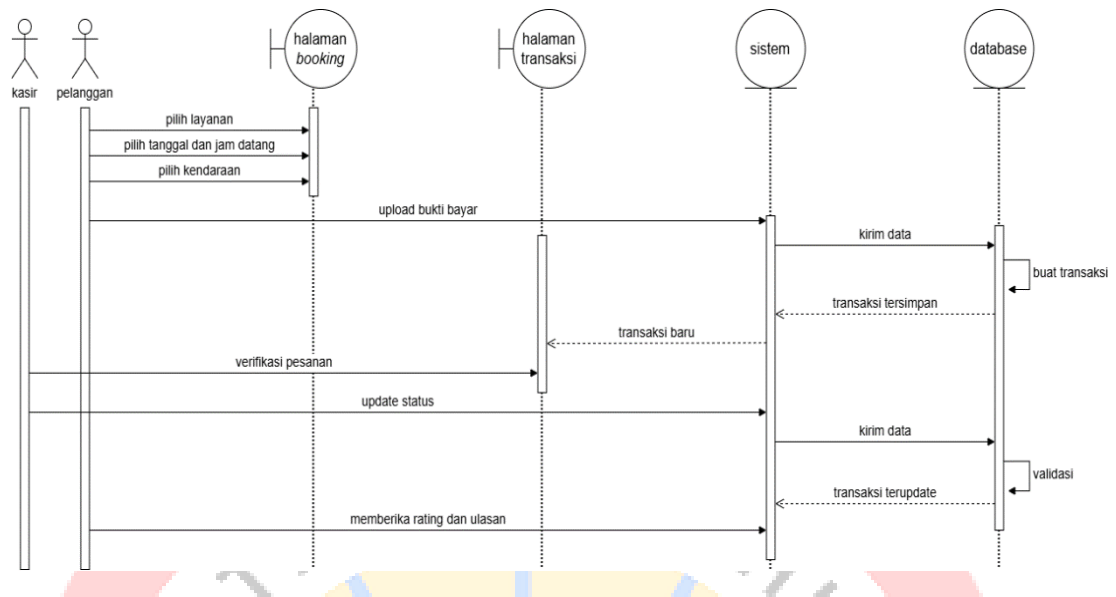


Gambar 3. 10 Sequence Diagram Login Pelanggan

Berikut penjelasan dari *sequence* diagram proses masuk pelanggan:

1. 1 (satu) aktor sebagai pengguna yang melakukan kegiatan registrasi atau *login* akun, yaitu Pelanggan.
2. 5 (lima) *lifeline* terdiri dari Halaman Utama, Halaman Masuk, Register, Sistem, dan Database sebagai objek yang berinteraksi dalam proses registrasi atau *login* akun.
3. 6 (enam) *synchronous message* menunjukkan alur pada sistem.
4. 1 (satu) *self message* menunjukkan validasi data.
5. 1 (satu) *response message* berisi hasil pemeriksaan data dari database.
6. 1 (satu) *combined fragment ALT* menunjukkan kondisi *valid* dan *invalid*.

3. Sequence diagram proses booking

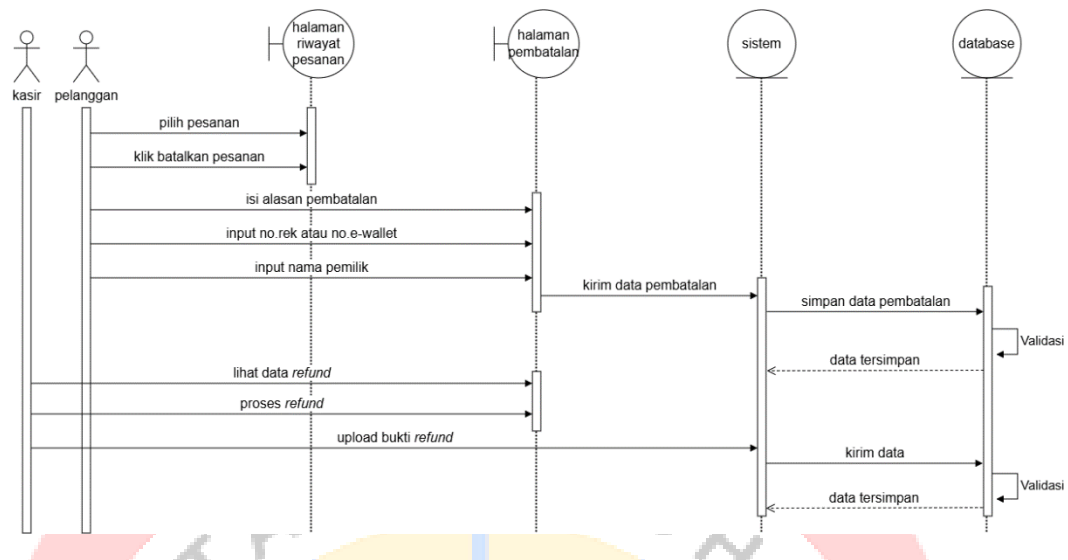


Gambar 3. 11 Sequence Diagram Proses Booking

Berikut penjelasan dari *sequence* diagram proses booking:

1. 2 (dua) aktor yang berperan dalam proses pemesanan dan transaksi, yaitu Kasir dan Pelanggan.
2. 4 (empat) *lifeline* terdiri dari halaman booking, halaman transaksi, sistem, dan *database* sebagai komponen yang terlibat dalam proses booking dan transaksi.
3. 9 (sembilan) *synchronous message* menunjukkan alur pada sistem
4. 2 (dua) *self message* pada *database* berupa proses validasi data.
5. 3 (tiga) *response message* sebagai hasil pengolahan data transaksi.

4. Sequence Diagram Pembatalan Pesanan

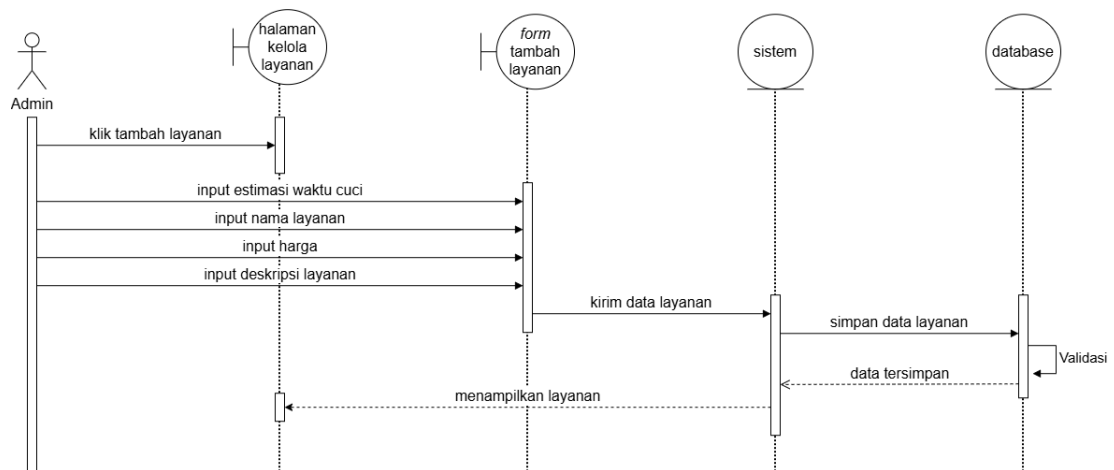


Gambar 3. 12 Sequence Diagram Pembatalan Pesanan

Berikut penjelasan dari *sequence* diagram proses pembatalan dan *refund*:

1. 2 (dua) aktor yang terlibat dalam proses pembatalan pesanan dan refund, yaitu Kasir dan Pelanggan.
2. 4 (empat) *lifeline* terdiri dari Halaman Riwayat Pesanan, Halaman Pembatalan, Sistem, dan Database sebagai pendukung proses pembatalan dan proses *refund*.
3. 11 (sebelas) *synchronous message* menggambarkan alur pembatalan pesanan dan proses *refund*.
4. 2 (dua) *self message* pada database berupa validasi data.
5. 2 (dua) *response message* sebagai hasil penyimpanan data pembatalan dan *refund*.

5. Sequence Diagram Tambah Layanan

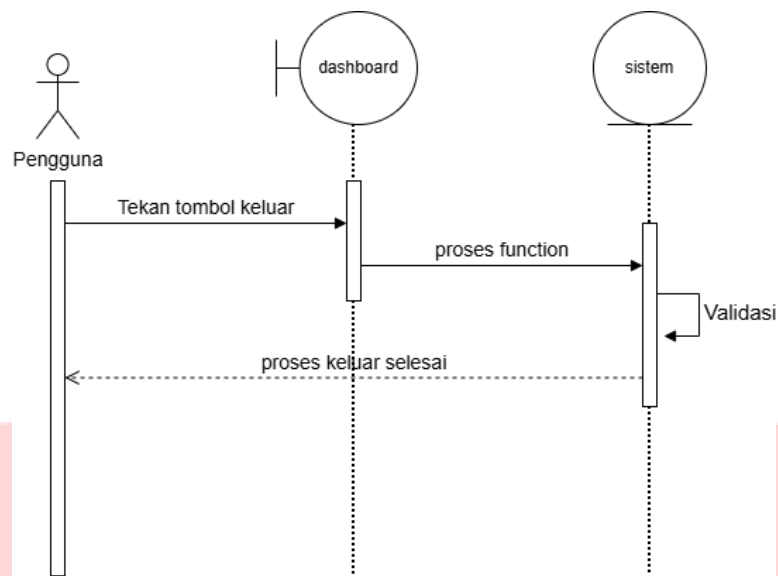


Gambar 3. 13 Squence Diagram Tambah Layanan

Berikut penjelasan dari *sequence* diagram proses tambah layanan:

1. 1 (satu) aktor yang berperan dalam proses penambahan layanan, yaitu Admin.
2. 4 (empat) *lifeline* terdiri dari Halaman Kelola Layanan, Form Tambah Layanan, Sistem, dan Database sebagai pendukung dalam proses pengelolaan layanan
3. 7 (tujuh) *synchronous message* menggambarkan alur penambahan layanan.
4. 1 (satu) *self message* pada database berupa proses validasi sistem.
5. 2 (dua) *response message* berisi hasil penyimpanan data layanan dan menampilkan layanan.

6. Sequence diagram proses keluar



Gambar 3. 14 Sequence Diagram Logout

Berikut penjelasan dari sequence diagram proses keluar:

1. 1 (satu) aktor, yaitu pengguna yang melakukan kegiatan.
2. 2 (dua) *lifeline*, yaitu *dashboard* sebagai tampilan dan sistem sebagai pengolah proses.
3. 2 (dua) *synchronous message* menggambarkan alur dari saat pengguna menekan tombol hingga proses dijalankan.
4. 1 (satu) *self message* pada *database*.
5. 1 (satu) *response message* yang menunjukkan balasan pesan

3.2.7 Struktur Database

1. Kode File : *users*

Nama File : *users*

Primary Key : *id*

Tabel 3. 24 Struktur Data Users

No	Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1	<i>id</i>	<i>int</i>	11	<i>Primary Key, Auto Increment, ID Unik Pengguna</i>
2	<i>nama_lengkap</i>	<i>varchar</i>	100	Nama lengkap pengguna
3	<i>username</i>	<i>varchar</i>	50	<i>Username</i> atau nomor telepon untuk <i>login (Unique)</i>
4	<i>password</i>	<i>varchar</i>	255	Kata sandi pengguna (terenkripsi)
5	<i>role</i>	<i>enum</i>	-	Hak akses pengguna ('admin', 'kasir', 'pelanggan')
6	<i>created_at</i>	<i>timestamp</i>	-	Waktu akun pengguna dibuat
7	<i>no_hp</i>	<i>varchar</i>	20	Nomor <i>handphone</i> pengguna

2. Kode File : *layanan*

Nama File : *layanan*

Primary Key : *id*

Tabel 3. 25 Struktur Data Layanan

No	Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1	<i>id</i>	<i>int</i>	11	<i>Primary Key, Auto Increment, ID Layanan</i>
2	<i>nama_layanan</i>	<i>varchar</i>	100	Nama jenis paket cuci kendaraan
3	<i>estimasi_waktu</i>	<i>int</i>	11	Perkiraan lama waktu pengerjaan (dalam menit)
4	<i>harga</i>	<i>int</i>	11	Harga dari layanan tersebut
5	<i>deskripsi</i>	<i>text</i>	-	Rincian pengerjaan layanan

3. Kode File : kendaraan

Nama File : kendaraan

Primary Key : id

Tabel 3. 26 Struktur Data Kendaraan

No	Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1	id	int	11	Primary Key, Auto Increment, ID Kendaraan
2	user_id	int	11	Foreign Key ke tabel users (ID Pemilik Kendaraan)
3	tipe_kendaraan	varchar	50	Jenis/kategori kendaraan (Mobil / Motor)
4	merek	varchar	100	Merek atau model kendaraan
5	warna	varchar	50	Warna fisik kendaraan
6	plat_nomor	varchar	20	Nomor polisi/plat kendaraan

4. Kode File : transaksi

Nama File : transaksi

Primary Key : id

Tabel 3. 27 Struktur Data Transaksi

No	Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1	id	int	11	Primary Key, Auto Increment, ID Transaksi
2	user_id	int	11	Foreign Key ke tabel users (ID Pelanggan pemesan)
3	layanan_id	int	11	Foreign Key ke tabel layanan
4	kendaraan_id	int	11	Foreign Key ke tabel kendaraan
5	metode_pembayaran	enum	-	Pilihan bayar ('Tunai', 'Transfer')
6	bukti_transfer	varchar	255	Nama file foto struk pembayaran dari pelanggan
7	total_harga	int	11	Total harga transaksi layanan
8	status	enum	-	Status pesanan ('pending', 'working', 'done')

9	<i>created_by</i>	varchar	100	Penanda siapa yang membuat pesanan ('Sistem' / ID User)
10	tanggal	<i>timestamp</i>	-	Tanggal dan waktu pesanan dibuat
11	<i>rating</i>	int	1	Penilaian bintang (1-5) dari pelanggan
12	ulasan	text	-	Review tertulis dari pelanggan setelah pesanan selesai

5. Kode File : transaksi_batal

Nama File : transaksi_batal

Primary Key : id

Tabel 3. 28 Struktur Data Transaksi_Batal

No	Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
1	id	int	11	Primary Key, Auto Increment, ID Batal
2	transaksi_id	int	11	Foreign Key ke tabel transaksi
3	layanan_id	int	11	Foreign Key ke tabel layanan
4	kendaraan_id	int	11	Foreign Key ke tabel kendaraan
5	alasan_batal	text	-	Penjelasan alasan pelanggan membatalkan pesanan
6	norek_refund	varchar	100	Nomor rekening tujuan pelanggan untuk pengembalian dana
7	bukti_refund	varchar	255	Nama file foto bukti transfer pengembalian dana dari Admin
8	tanggal_batal	<i>datetime</i>	-	Tanggal dan waktu pembatalan dieksekusi

6. Kode File : *chat*

Nama File : *chat*

Primary Key : *id*

Tabel 3. 29 Struktur Data *Chat*

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	<i>Length</i>	Keterangan
1	<i>id</i>	int	11	Primary Key, Auto Increment, ID Chat
2	<i>sender_id</i>	int	11	Foreign Key (ID pengguna yang mengirim pesan)
3	<i>receiver_id</i>	int	11	Foreign Key (ID pengguna yang menerima pesan)
4	<i>message</i>	text	-	Isi teks pesan obrolan
5	<i>created_at</i>	<i>timestamp</i>	-	Tanggal dan waktu pesan dikirim

7. Kode File : *settings_operasional*

Nama File : *system*

Primary Key : *id*

Tabel 3. 30 Struktur Data *Settings_Operasional*

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	<i>Length</i>	Keterangan
1	<i>id</i>	int	11	Primary Key, Auto Increment, ID Setting
2	<i>key</i>	varchar	50	Nama variabel pengaturan
3	<i>value</i>	varchar	50	Isi/nilai dari pengaturan tersebut

8. Kode File : settings_pembayaran

Nama File : system

Primary Key : id

Tabel 3. 31 Struktur Data *Settings_Pembayaran*

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	<i>Length</i>	Keterangan
1	id	int	11	Primary Key, Auto Increment, ID Pembayaran
2	nama_metode	varchar	50	Nama Bank / E-Wallet
3	nomor_tujuan	varchar	100	Nomor rekening atau nomor virtual tujuan <i>transfer</i>
4	atas_nama	varchar	100	Nama pemilik rekening yang sah

3.2.8 Desain Rancangan Sistem

1. Rancangan sistem pelanggan



← Kembali

Buat Akun Baru
Bergabunglah dengan CleanRide

Nama
xxx-100-xxx

Nomor HP
999-20-999

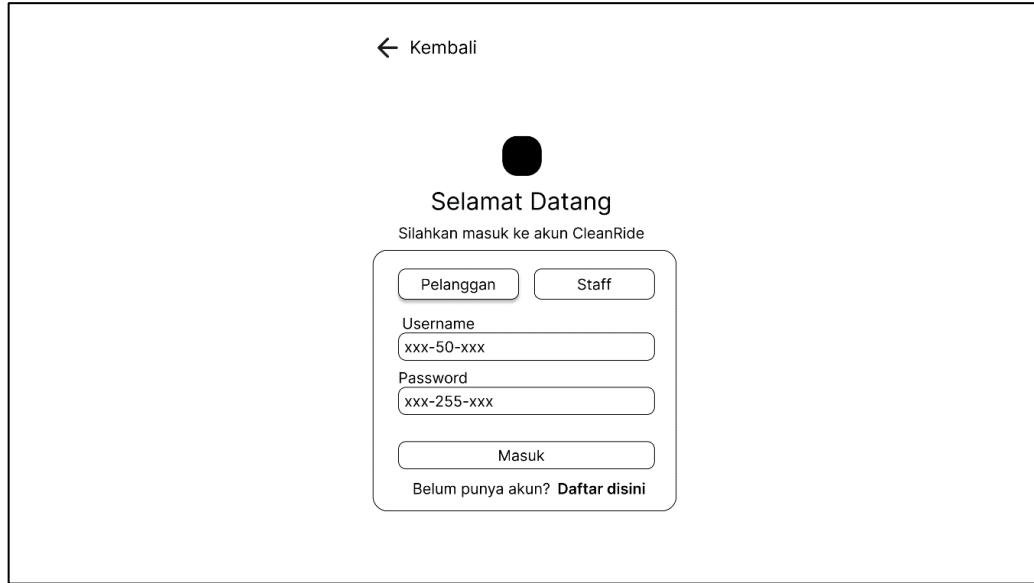
Password
xxx-255-xxx

Daftar

Sudah punya akun? [Masuk sini](#)

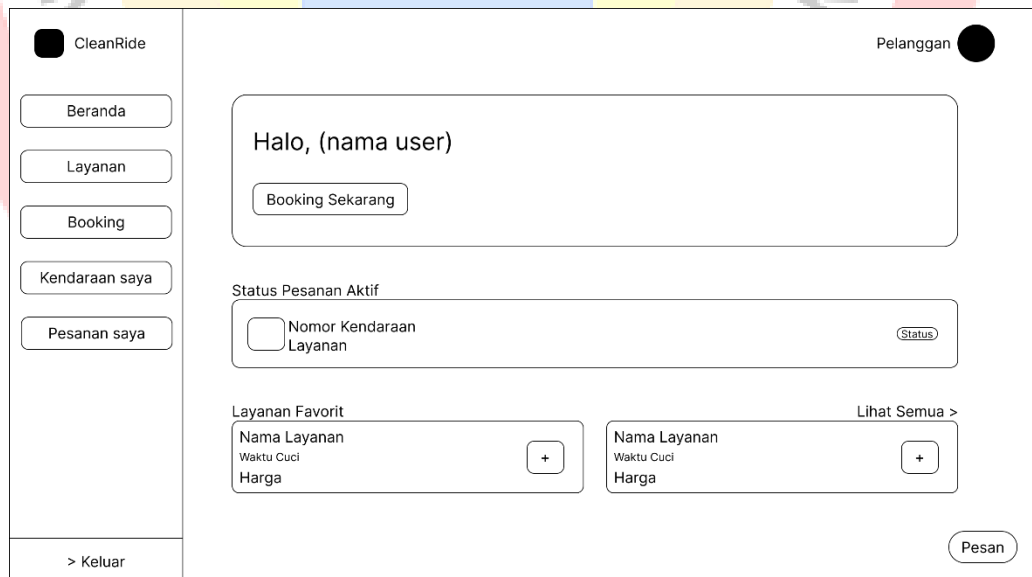
Gambar 3. 15 Rancangan Halaman *Register*

Tampilan halaman diatas merupakan tampilan untuk daftar akun bagi pelanggan yang belum memiliki akun dengan mengisi nama pelanggan, nomor HP sebagai *username* untuk *login*, dan *password* yang mudah diingat pelanggan.



Gambar 3. 16 Rancangan Halaman *Login* Pelanggan

Selanjutnya, tampilan *login* untuk pelanggan bagi yang sudah mendaftar akun akan diarahkan untuk *login*. Pelanggan harus mengisi *username* atau nomor HP dan *password* lalu klik masuk untuk tampilan halaman beranda.



Gambar 3. 17 Rancangan Halaman Beranda

Setelah pelanggan berhasil *login*, sistem akan mengarahkan ke halaman beranda untuk pelanggan akses. Pada menu beranda memiliki fitur

tampilan layanan terfavorit, lalu ada fitur pesan yang dapat membantu pelanggan untuk berkomunikasi dengan admin atau kasir.

CleanRide

Pelanggan

Beranda

Layanan

Booking

Kendaraan saya

Pesanan saya

> Keluar

Pesanan

Pilih Perawatan Terbaik

Nama Layanan

Deskripsi

Harga Rp. 0

Estimasi 0 Menit

Booking

Gambar 3. 18 Rancangan Halaman Layanan

Pada tampilan menu layanan, terdapat macam-macam layanan cuci yang tersedia dengan memiliki informasi tentang layanan yang ditawarkan oleh jasa tempat cuci kendaraan.

CleanRide

Pelanggan

Beranda

Layanan

Booking

Kendaraan saya

Pesanan saya

> Keluar

Pesanan

Booking Sekarang

1. Layanan, Waktu, & Kendaraan

Pilih Layanan

Nama Layanan

Harga

Tanggal dd/mm/yyyy

Jam hh:mm

Pilih Kendaraan Anda

merek kendaraan - plat_nomor

Lanjut Ke Konfirmasi

Gambar 3. 19 Rancangan Halaman Booking (1)

Diatas merupakan tampilan menu *booking* berupa *form* yang diisi pelanggan untuk melakukan pemesanan layanan, yaitu memilih layanan, tanggal, waktu, serta kendaraan yang akan dicuci, lalu selanjutnya klik lanjut ke konfirmasi.

CleanRide Pelanggan

Booking Sekarang

2. Konfirmasi Pesanan

Layanan : xxx-100-xxx (Rp. 999-11-999)
Waktu : dd/mm/yyyy | hh:mm
Kendaraan : xxx-100-xxx (xxx-20-xxx)

Metode Pembayaran
E-Wallet/Bank

Upload Bukti Transfer
Choose File

Kembali Selesaikan Booking

> Keluar Pesanan

Gambar 3. 20 Rancangan Halaman *Booking* (2)

Selanjutnya, ini halaman konfirmasi pesanan, lalu memilih pembayaran *transfer* dengan bank atau *e-wallet*, serta mengunggah bukti *transfer* lalu klik selesaikan *booking*, maka data akan tersimpan oleh sistem.

CleanRide

Pelanggan

Kendaraan Saya

Tambah Kendaraan

Merek Kendaraan
Warna dan Jenis

Plat Nomor

Hapus

Merek Kendaraan
Warna dan Jenis

Plat Nomor

Hapus

> Keluar

Pesan

Gambar 3. 21 Rancangan Halaman Data Kendaraan

Pada tampilan halaman menu kendaraan merupakan beberapa data kendaraan yang dimiliki pelanggan pada satu akun. Pelanggan dapat menghapus data kendaraan jika sudah tidak menggunakannya lagi.

CleanRide

Pelanggan

Tambah Kendaraan

Jenis Kendaraan
Mobil/Motor

Spesifikasi Fisik
Merek xxx-100-xxx Warna xxx-50-xxx

Identitas Utama
xxx-20-xxx

Batal Simpan

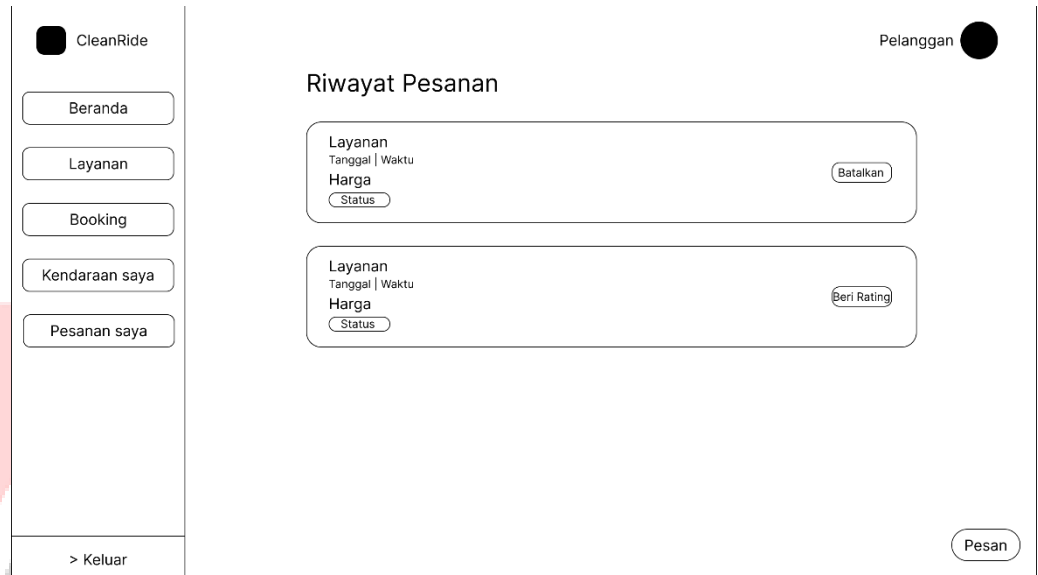
> Keluar

Pesan

Gambar 3. 22 Rancangan Halaman Tambah Kendaraan

Tampilan halaman tambah kendaraan muncul pada saat pelanggan klik tambah kendaraan. Pelanggan perlu mengisi jenis kendaraan, spesifikasi fisik seperti merek kendaraan serta warna kendaraan, lalu mengisi nomor polisi

sebagai identitas utama, dan pelanggan dapat klik simpan untuk menyimpan data kendaraan ke dalam sistem.



Gambar 3. 23 Rancangan Halaman Riwayat Pesanan

Tampilan halaman riwayat pesanan berada pada menu Pesanan saya. Tampilan ini berisi data yang sudah diproses setelah pelanggan melakukan *booking*. Pada tampilan ini, pelanggan dapat melakukan pembatalan pesan dan memberi *rating* ketika pelanggan selesai dilakukan pencucian kendaraannya.

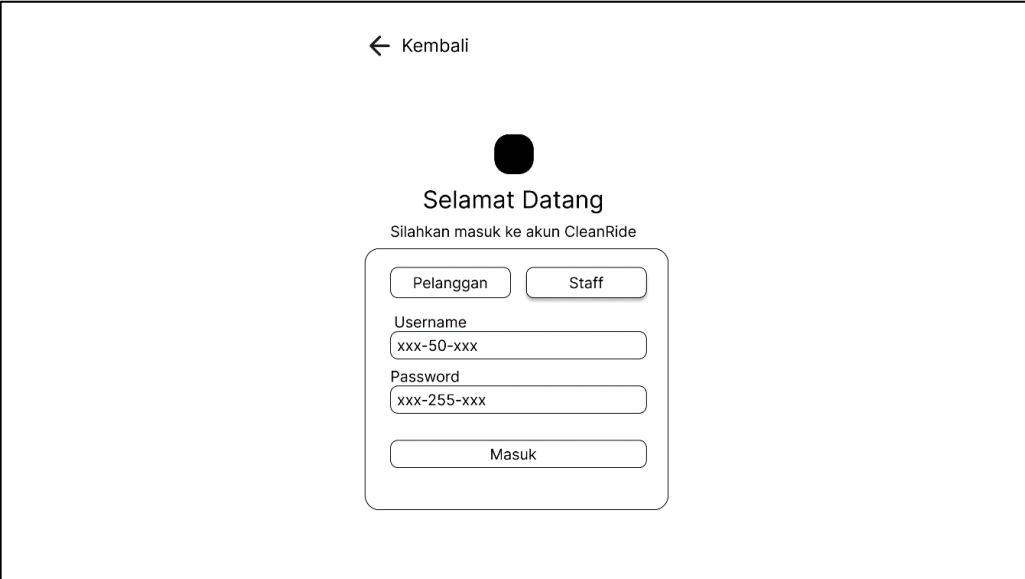
Gambar 3. 24 Rancangan Halaman Batalan Pesanan

Diatas merupakan tampilan halaman *form* setelah pelanggan klik batalan pesanan, lalu pelanggan perlu mengisi alasan batal, nomor rekening atau *e-wallet* serta nama pemilik dari nomor rekening atau *e-wallet* tersebut.

Gambar 3. 25 Rancangan Halaman *Rating* dan Ulasan

Diatas merupakan tampilan halaman setelah pelanggan klik *beri rating*. Tampilan ini berisi untuk memberi *rating* dan ulasan untuk tempat jasa cuci kendaraan.

2. Rancangan sistem admin



← Kembali

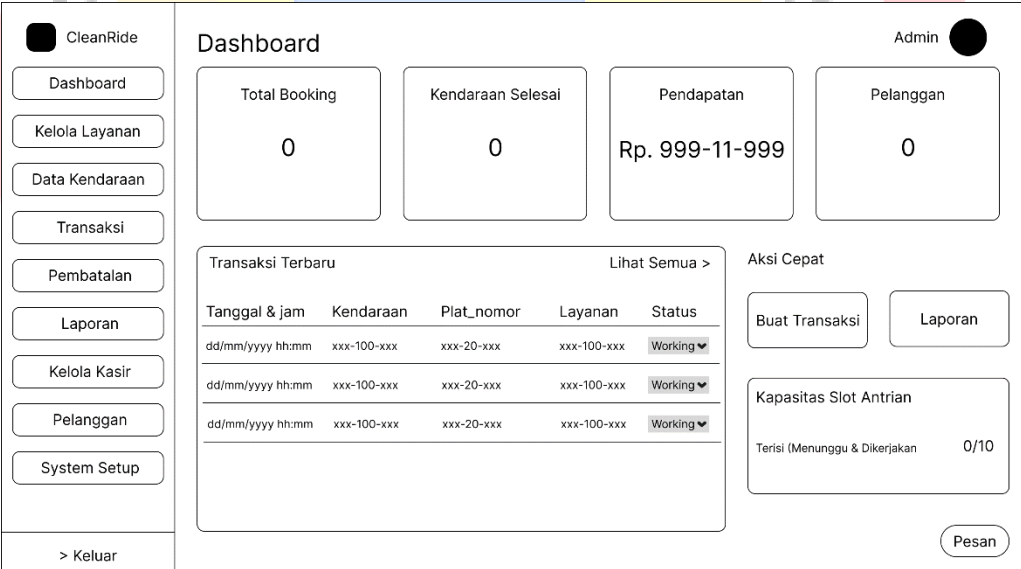
Selamat Datang
Silahkan masuk ke akun CleanRide

Username

Password

Gambar 3. 26 Rancangan Halaman *Login Admin/Kasir*

Diatas merupakan tampilan halaman untuk *login* untuk admin/kasir. Admin mengisi *username* dan *password* yang sudah dibuat, sedangkan kasir *login* dengan akun yang sudah dibuat admin.



CleanRide Admin

Dashboard

Total Booking: 0

Kendaraan Selesai: 0

Pendapatan: Rp. 999-11-999

Pelanggan: 0

Transaksi Terbaru

Tanggal & jam	Kendaraan	Plat_nomor	Layanan	Status
dd/mm/yyyy hh:mm	xxx-100-xxx	xxx-20-xxx	xxx-100-xxx	Working
dd/mm/yyyy hh:mm	xxx-100-xxx	xxx-20-xxx	xxx-100-xxx	Working
dd/mm/yyyy hh:mm	xxx-100-xxx	xxx-20-xxx	xxx-100-xxx	Working

Aksi Cepat

Kapasitas Slot Antrian

Terisi (Menunggu & Dikerjakan): 0/10

> Keluar

Gambar 3. 27 Rancangan Halaman *Dashboard Admin*

Ketika admin sudah berhasil *login*, akan muncul tampilan menu *dashboard* admin. Pada menu *dashboard* berisi total *booking*, total kendaraan

yang selesai dicuci, pendapatan yang didapat setelah status diubah menjadi selesai, dan total pelanggan yang sudah *login* pada sistem. Memiliki tampilan transaksi terbaru pada bagian *dashboard* serta adanya fitur aksi cepat untuk terhubung ke menu transaksi dan laporan. Adanya fitur untuk mengirim pesan pada bagian pojok kanan bawah agar mempermudah komunikasi antara pelanggan dengan admin/kasir.

The wireframe shows a web application interface for 'CleanRide'. On the left is a vertical sidebar with buttons for 'Dashboard', 'Kelola Layanan' (selected), 'Data Kendaraan', 'Transaksi', 'Pembatalan', 'Laporan', 'Kelola Kasir', 'Pelanggan', 'System Setup', and '> Keluar'. The main content area is titled 'Kelola Layanan' and includes a search bar 'Cari Layanan', a 'Tambah Layanan' button, and three service cards. Each card displays 'Nama Layanan', 'Deskripsi', 'Harga Rp. 0', and 'Estimasi 0 Menit', with 'Edit' and delete icons. The top right shows 'Admin' with a profile icon, and the bottom right has a 'Pesan' button.

Gambar 3. 28 Rancangan Halaman Kelola Layanan

Tampilan halaman diatas merupakan tampilan menu kelola layanan. Tampilan ini hanya dapat dikelola oleh admin. Admin bisa menambahkan layanan baru, mengedit, dan menghapus layanan tersebut.

CleanRide Admin

Dashboard

Kelola Layanan

Data Kendaraan

Transaksi

Pembatalan

Laporan

Kelola Kasir

Pelanggan

System Setup

> Keluar

Tambah Layanan Baru

Estimasi (Menit)

999-11-999

Nama Layanan

xxx-100-xxx

Harga

999-11-999

Informasi Layanan

xxx-text-xxx

Batal Simpan

Pesanan

Gambar 3. 29 Rancangan Halaman Tambah Layanan

Diatas merupakan tampilan halaman setelah admin klik tambah layanan. Admin perlu mengisi estimasi cuci dalam, nama layanan, harga, dan informasi layanan, lalu klik simpan.

CleanRide Admin

Data Kendaraan

Q Cari Plat Nomor All Mobil Motor Tambah Kendaraan

Plat Nomor	Detail Kendaraan	Tipe	Pemilik	Aksi
xxx-20-xxx	xxx-100-xxx xxx-50-xxx	xxx-50-xxx	xxx-11-xxx	Edit Hapus
xxx-20-xxx	xxx-100-xxx xxx-50-xxx	xxx-50-xxx	xxx-11-xxx	Edit Hapus
xxx-20-xxx	xxx-100-xxx xxx-50-xxx	xxx-50-xxx	xxx-11-xxx	Edit Hapus

> Keluar

Pesanan

Gambar 3. 30 Rancangan Halaman Data Kendaraan

Tampilan halaman diatas merupakan tampilan dari menu data kendaraan. Tampilan ini dapat dikelola oleh admin atau kasir. Data kendaraan ini muncul ketika pelanggan sudah menambahkan data kendaraannya, dan

kendaraan ini dapat diedit atau dihapus oleh admin atau kasir. Admin atau kasir juga dapat menambahkan data kendaraan bagi pelanggan yang melakukan pencucian tanpa melakukan pemesanan diweb terlebih dahulu.

CleanRide

Admin

Tambah Master Kendaraan

Jenis Kendaraan
Mobil/Motor

Spesifikasi Fisik
Merek xxx-100-xxx Warna xxx-50-xxx

Identitas Utama
xxx-20-xxx

Batal Simpan

Pesanan

> Keluar

Gambar 3. 31 Rancangan Halaman Tambah Kendaraan

Diatas merupakan tampilan halaman setelah admin atau kasir mengklik tambah kendaraan, maka akan muncul seperti *form* untuk mengisi jenis kendaraan (mobil/motor), spesifikasi fisik kendaraan, yaitu merek/tipe kendaraan serta warna, dan ada identitas utama, yaitu nomor polisi kendaraan milik pelanggan. Setelah itu, admin atau kasir bisa klik simpan untuk menyimpan data.

CleanRide

Dashboard

Kelola Layanan

Data Kendaraan

Transaksi

Pembatalan

Laporan

Kelola Kasir

Pelanggan

System Setup

> Keluar

Admin

Transaksi

Q Cari Plat Nomor

All Pending Working Done

Tambah Transaksi

Tanggal & Jam	Kendaraan	Layanan	Total	Pembayaran	Diinput oleh	Status	Aksi
dd/mm/yyyy hh:mm	xxx-100-xxx xxx-20-xxx	xxx-100-xxx	999-11-999		xxx-100-xxx		
dd/mm/yyyy hh:mm	xxx-100-xxx xxx-20-xxx	xxx-100-xxx	999-11-999		xxx-100-xxx		
dd/mm/yyyy hh:mm	xxx-100-xxx xxx-20-xxx	xxx-100-xxx	999-11-999		xxx-100-xxx		

Pesan

Gambar 3. 32 Rancangan Halaman Transaksi

Tampilan menu transaksi dapat dikelola oleh admin atau kasir. Data transaksi muncul pada saat pelanggan melakukan pemesanan melalui web. Admin atau kasir dapat menambahkan transaksi bagi pelanggan yang belum melakukan pemesanan diweb. Admin atau kasir dapat mengedit atau menghapus data transaksi serta melakukan cetak struk pada tabel aksi.

CleanRide

Dashboard

Kelola Layanan

Data Kendaraan

Transaksi

Pembatalan

Laporan

Kelola Kasir

Pelanggan

System Setup

> Keluar

Admin

Tambah Transaksi

Pilih Kendaraan

xxx-100-xxx

Pilih Layanan

xxx-100-xxx

Metode Bayar

Tunai/TF

Status

Pending

Batal

Simpan

Pesan

Gambar 3. 33 Rancangan Halaman Tambah Transaksi

Tampilan halaman ini muncul setelah admin atau kasir klik tambah transaksi, yaitu memilih data kendaraan yang sudah ditambahkan atau yang sudah ada, lalu memilih layanan yang sudah ditambahkan oleh admin, mengisi metode bayar (tunai/*transfer*), meng-*update* status (menunggu/dikerjakan/selesai).

Tanggal booking	Tanggal Batal	Kendaraan	Layanan	Alasan	No. Rekening	Bukti Refund
dd/mm/yyyy hh:mm	dd/mm/yyyy hh:mm	xxx-100-xxx xxx-20-xxx	xxx-100-xxx	xxx-text-xxx	xxx-100-xxx	
dd/mm/yyyy hh:mm	dd/mm/yyyy hh:mm	xxx-100-xxx xxx-20-xxx	xxx-100-xxx	xxx-text-xxx	xxx-100-xxx	
dd/mm/yyyy hh:mm	dd/mm/yyyy hh:mm	xxx-100-xxx xxx-20-xxx	xxx-100-xxx	xxx-text-xxx	xxx-100-xxx	

Gambar 3. 34 Rancangan Halaman Pembatalan Transaksi

Tampilan halaman diatas merupakan tampilan menu pembatalan. Tampilan halaman ini muncul setelah pelanggan melakukan pembatalan transaksi. Admin atau kasir dapat memproses pembatalan dengan mengembalikan uang yang sudah di *transfer* oleh pelanggan saat melakukan pemesanan. Admin atau kasir diharuskan untuk mengunggah foto bukti *transfer* pengembalian agar sebagai bukti sudah memproses pembatalan.

CleanRide

Dashboard

Kelola Layanan

Data Kendaraan

Transaksi

Pembatalan

Laporan

Kelola Kasir

Pelanggan

System Setup

> Keluar

Admin

Laporan

dd/mm/yyyy - dd/mm/yyyy

Filter

Cetak Laporan

Total Pendapatan
Rp. 0

Mobil
0

Motor
0

Tanggal	Kendaraan	Layanan	Pendapatan
dd/mm/yyyy	xxx-100-xxx	xxx-100-xxx	999-11-999
dd/mm/yyyy	xxx-100-xxx	xxx-100-xxx	999-11-999
dd/mm/yyyy	xxx-100-xxx	xxx-100-xxx	999-11-999

Pesan

Gambar 3. 35 Rancangan Halaman Laporan Penjualan

Tampilan tersebut merupakan tampilan menu laporan yang hanya dikelola oleh admin. Data laporan ini muncul setelah proses status transaksi menjadi selesai. Admin dapat mengatur data per periode dan bisa mencetak laporan menjadi PDF.

CleanRide

Dashboard

Kelola Layanan

Data Kendaraan

Transaksi

Pembatalan

Laporan

Kelola Kasir

Pelanggan

System Setup

> Keluar

Admin

Kelola Kasir

Q Cari Layanan

Tambah Kasir

Nama
@username

Edit

Pesan

Gambar 3. 36 Rancangan Halaman Kelola Kasir

Tampilan diatas merupakan tampilan menu kelola kasir. Admin dapat menambahkan akun kasir, mengedit, atau menghapus akun.

Gambar 3. 37 Rancangan Halaman Tambah Akun Kasir

Tampilan diatas merupakan tampilan halaman setelah admin mengklik tambah kasir. Admin harus mengisi nama lengkap kasir, *username*, dan *password* untuk *login* kasir, lalu klik simpan untuk menyimpan data.

Nama Lengkap	Username (No HP)	Tanggal Daftar
xxx-100-xxx	999-20-999	dd/mm/yyyy
xxx-100-xxx	999-20-999	dd/mm/yyyy

Gambar 3. 38 Rancangan Halaman Data Pelanggan

Diatas merupakan tampilan halaman menu pelanggan. Tampilan ini menampilkan data pelanggan yang sudah melakukan *login* pada halaman web.

CleanRide

Admin

System Setup

Rekening & E-Wallet

Jenis Bank No. Rekening Nama Akun

Simpan Pembayaran

Jam Operasional & Kapasitas

Jam Buka Jam Tutup

Slot Kapasitas Jeda Waktu

Simpan Operasional

Pesanan

> Keluar

Gambar 3. 39 Rancangan Halaman *System Setup*

Pada tampilan halaman *system setup* hanya dikelola oleh admin untuk menambahkan nomor rekening atau *e-wallet* sehingga pelanggan dapat melakukan pembayaran melalui *transfer*, admin juga dapat mengatur jam operasional dan kapasitas untuk pelanggan melakukan pemesanan agar tidak terjadi bentrok dengan pelanggan yang datang ketempat tanpa melakukan pemesanan melalui web.

3. Rancangan sistem kasir



Gambar 3. 40 Rancangan Halaman *Dashboard* Kasir

Diatas merupakan tampilan halaman *dashboard* kasir setelah kasir berhasil melakukan *login*. Pada tampilan kasir memiliki menu *dashboard*, menu data kendaraan, menu transaksi, dan menu pembatalan, serta dapat melakukan keluar dari tampilan kasir.