

**SISTEM INFORMASI ANTRIAN SERVIS KENDARAAN
PADA BENGKEL MOBIL “KHARISMA MOTOR” DENGAN
METODE *FIRST-IN, FIRST-OUT (FIFO)***

***VEHICLE SERVICE QUEUE INFORMATION SYSTEM AT THE
CAR WORKSHOP "KHARISMA MOTOR" WITH FIRST-IN,
FIRST-OUT (FIFO)***

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Derajat Sarjana (S1) Teknik
Pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika
Universitas Muhammadiyah Cirebon



Diusulkan Oleh:

**M. Zidan Putra Kharisma
190511003**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH CIREBON
2023 M / 1445 H**

**SISTEM INFORMASI ANTRIAN SERVIS KENDARAAN
PADA BENGKEL MOBIL “KHARISMA MOTOR” DENGAN
METODE *FIRST-IN, FIRST-OUT (FIFO)***

***VEHICLE SERVICE QUEUE INFORMATION SYSTEM AT THE
CAR WORKSHOP "KHARISMA MOTOR" WITH FIRST-IN,
FIRST-OUT (FIFO)***

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Derajat Sarjana (S1) Teknik
Pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika
Universitas Muhammadiyah Cirebon



Diusulkan Oleh:

**M. Zidan Putra Kharisma
190511003**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH CIREBON
2023 M / 1445 H**

HALAMAN PERSETUJUAN

SISTEM INFORMASI ANTRIAN SERVIS KENDARAAN PADA BENGKEL MOBIL “KHARISMA MOTOR” DENGAN METODE *FIRST-IN, FIRST-OUT (FIFO)*

SKRIPSI

Diusulkan Oleh:

Nama : M. Zidan Putra Kharisma
NIM : 190511003
Fakultas : Teknik
Jurusan : Teknik Informatika

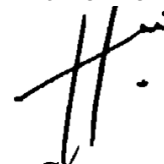
Telah Disetujui
Pada Tanggal 04 September 2023

Pembimbing I



Dr. Wahyu Triono, ST., M.MPd
NIDN. 0428117601

Pembimbing II



Harry Gunawan, M. Kom
NIDN. 0408118304

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI ANTRIAN SERVIS KENDARAAN PADA BENGKEL MOBIL “KHARISMA MOTOR” DENGAN METODE *FIRST-IN, FIRST-OUT (FIFO)*

SKRIPSI

Oleh:

M. ZIDAN PUTRA KHARISMA
190511003

Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi Strata Satu
Universitas Muhammadiyah Cirebon
Tanggal,

Tim Penguji Skripsi	Tanda Tangan	Tanggal
.....
.....
Dr. Wahyu Triono, ST., M.MPd (Pembimbing I)
Harry Gunawan, M.Kom (Pembimbing II)

Cirebon, 2023
Program Studi Teknik Informatika
Universitas Muhammadiyah Cirebon
Ketua Program Studi

Dian Novianti, M.Kom
NIDN. 0421117105

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya/Kesarjanaan (S1) di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Cirebon, 2023

Yang Menyatakan

M. Zidan Putra Kharisma

190511003

MOTTO

“tak perlu menjadi pelangi untuk dia yang buta warna”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Penulis persembahkan skripsi ini dengan penuh rasa syukur, kepada:

1. Berkat kehendak Allah SWT, penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik, berkat kesehatan jasmani dan rohani yang diberikan oleh-Nya. Penulis berharap hasil skripsi ini diberkahi oleh Allah SWT untuk memberikan manfaat di dunia dan akhirat.
2. Penghargaan khusus kepada orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan moril dan materil kepada penulis, serta memberikan motivasi dan ketekunan yang memungkinkan penulis menyelesaikan skripsi ini.
3. Ucapan terima kasih tak terhingga untuk para dosen di Teknik Informatika, terutama kepada Bapak Dr. Wahyu Triono, ST., M.MPd dan Bapak Harry Gunawan, M.Kom, yang telah memberikan bimbingan dan arahan berharga dalam proses penyusunan skripsi ini.
4. Penghargaan kepada semua teman penulis yang telah memberikan doa, semangat, dan bantuan yang tak terhingga selama perjalanan penulisan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan limpahan rahmat, hidayah, serta berkah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul "Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan pada Bengkel Mobil Kharisma Motor". Penulisan skripsi ini merupakan salah satu langkah penting dalam perjalanan akademik kami sebagai mahasiswa di bidang Teknik Informatika.

Dalam kesempatan ini, penulis juga ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, serta motivasi dalam proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada:

1. Bapak Arif Nurudin, M.T., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Cirebon.
2. Ibu Nuri Kartini, MT.,IPM.,ASEAN Eng., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Cirebon.
3. Ibu Dian Novianti, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Cirebon.
4. Bapak Bapak Dr. Wahyu Triono, M.M.Pd selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta masukan berharga dalam pengembangan skripsi ini.
5. Bapak Harry Gunawan, M. Kom selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta masukan berharga dalam pengembangan skripsi ini.
6. Serta Seluruh Dosen dan Staff Fakultas Teknik, khususnya Program Studi S-1 Teknik Informatika yang telah membekali ilmu dan wawasan kepada penulis selama belajar di Universitas Muhammadiyah Cirebon.
7. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan perhatian dan selalu mendukung penulis, memberikan semangat, doa, dan bantuan, serta selalu memberikan motivasi dan kekuatan agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

8. Teman-teman penulis yang telah membantu dan mendukung dalam menyelesaikan skripsi ini, yang namanya tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.
9. Kartika Nur Teraripas sebagai partner spesial saya, terimakasih telah menjadi sosok pendamping dalam segala hal, yang menemani dan meluangkan waktunya, mendukung ataupun menghibur dalam kesedihan dan memberi semangat untuk terus maju dan maju tanpa kenal kata menyerah dalam segala hal, untuk meraih apa yang menjadi impian saya.

Penulis juga ingin mengucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan izin, dukungan, serta informasi yang diperlukan dalam penelitian ini, terutama kepada pihak Bengkel Mobil Kharisma Motor yang telah memberikan akses dan data yang sangat berharga.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan dan keterbatasan, oleh karena itu segala saran dan kritik membangun sangat kami harapkan demi perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Teknik Informatika, serta dapat menjadi pijakan bagi penelitian-penelitian berikutnya. Terima kasih.

Cirebon, 2023
Penulis

M. Zidan Putra Kharisma

190511003

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LISTING	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
INTISARI.....	xx
ABSTRACT	xxi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Maksud dan Tujuan	4
1.5.1 Maksud Penelitian	4
1.5.2 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.6.1 Bagi Penulis	5
1.6.2 Bagi Instansi.....	5
1.6.3 Bagi Masyarakat.....	5
1.6.4 Bagi Universitas Muhammadiyah Cirebon.....	5
1.7 Metodologi Penelitian	5
1.7.1 Metode Penelitian.....	5
1.7.2 Teknik Penelitian.....	6

1.7.3	Metode Pengembangan Sistem.....	7
1.8	Waktu Penelitian	7
1.9	Sistematika Penulisan.....	8
BAB II	10
TINJAUAN PUSTAKA	10
BAB III	23
LANDASAN TEORI	23
3.1	Konsep Dasar Sistem.....	23
3.1.1	Sistem Informasi.....	23
3.1.2	Antrian	24
3.1.3	Servis Kendaraan.....	24
3.1.4	<i>First In First Out (FIFO)</i>	25
3.2	Konsep Dasar Perancangan Sistem.....	26
3.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	26
3.2.2	<i>Activity Diagram</i>	26
3.3	Konsep Dasar Perancangan Basis Data	27
3.3.1	<i>Database</i>	27
3.3.2	<i>Database Management System (DBMS)</i>	27
3.3.3	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	28
3.4	Konsep Dasar Perangkat Lunak Pendukung	28
3.4.1	<i>My Structured Query Language (MySQL)</i>	28
3.4.2	<i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	29
4.1	Analisis Sistem.....	30
4.1.1	Gambaran Sistem Terdahulu	30
4.1.2	Flowmap Diagram Sistem Terdahulu	31
4.2	Deskripsi Sistem.....	32
4.3	Analisis Kebutuhan Sistem.....	32
4.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	32
4.3.2	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	32
4.3.3	<i>Information</i>	33
4.4	Perancangan Sistem.....	33
4.4.1	Definisi Aktor.....	33
4.4.2	<i>Use Case Diagram</i>	34

4.4.3	<i>Activity diagram</i>	34
4.4.4	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	44
4.4.5	Perancangan Basis Data.....	44
4.4.6	Relasi Tabel.....	48
BAB V		60
IMPLEMENTASI SISTEM.....		60
5.1	Lingkungan Implementasi Sistem	60
5.2	Implementasi Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan pada Bengkel Mobil Kharisma Motor	61
5.2.1	<i>Function</i>	61
5.2.4	Keluhan Controller	66
5.2.5	Transaksi Controller	68
BAB VI.....		74
HASIL DAN PEMBAHASAN		74
6.1	Penggunaan Sistem.....	74
6.1.1	Halaman Registrasi.....	74
6.1.2	Halaman Login	75
6.1.3	Halaman Dashboard User	75
6.1.4	Halaman Dashboard Admin	76
6.1.5	Halaman Daftar Antrian	77
6.1.6	Halaman Input Antrian	77
6.1.7	Halaman Transaksi	78
6.1.8	Halaman Input Data Admin.....	78
6.1.9	Halaman Kelola Data Admin & Kasir	79
6.1.10	Halaman Edit Data Admin & Kasir	79
6.1.11	Halaman Kelola Data Keluhan	80
6.1.12	Halaman Input Data Keluhan	80
6.1.13	Halaman Edit Data Keluhan	81
6.1.14	Halaman Kelola Data Servis.....	81
6.1.15	Halaman Input Data Servis.....	82
6.1.16	Halaman Edit Data Servis.....	82
6.1.17	Halaman Kelola Data Sparepart	83
6.1.18	Halaman Input Data Sparepart.....	83

6.1.19	Halaman Edit Data Sparepart	84
6.1.20	Halaman Kelola Data Harga Sparepart	84
6.1.21	Halaman Input Data Harga Sparepart	85
6.1.22	Halaman Edit Data Harga Sparepart	85
6.1.23	Halaman Kelola Data Kendaraan	86
6.1.24	Halaman Input Data Kendaraan.....	86
6.1.25	Halaman Edit Data Kendaraan	87
62	Pengujian Sistem	87
62.1	Rancangan Pengujian	87
62.2	Hasil Pengujian	88
63	Rangkuman Hasil Pengujian	118
BAB VII.....		119
PENUTUP.....		119
7.1	Kesimpulan	119
7.2	Saran	119
DAFTAR PUSTAKA		120
LAMPIRAN.....		123

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Flowmap diagram sistem terldahulu	31
Gambar 4. 2 Use Case Diagram.....	34
Gambar 4. 3 Activity Diagram Registrasi Akun.....	35
Gambar 4. 4 Activity Diagram Login	36
Gambar 4. 5 Activity Diagram Kelola Data Admin dan Kasir	37
Gambar 4. 6 Activity Diagram Kelola Jenis Keluhan.....	38
Gambar 4. 7 Activity Diagram Kelola Data Servis.....	39
Gambar 4. 8 Activity Diagram Kelola Data Sparepart	40
Gambar 4. 9 Activity Diagram Kelola Harga Sparepart	41
Gambar 4. 10 Activity Diagram Kelola Data Kendaraan	41
Gambar 4. 11 Activity Diagram Kelola Data Transaksi	42
Gambar 4. 12 Activity Diagram Daftar Antrian	43
Gambar 4. 13 ERD Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan	44
Gambar 4. 14 Relasi Tabel Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan.....	48
Gambar 4. 15 Desain Halaman Login.....	49
Gambar 4. 16 Desain Halaman Utama Admin.....	49
Gambar 4. 17 Desain Halaman Utama Kasir	50
Gambar 4. 18 Desain Halaman Kelola Data Admin dan Kasir.....	50
Gambar 4. 19 Desain Halaman Input Data Admin	51
Gambar 4. 20 Desain Halaman Input Data Kasir.....	51
Gambar 4. 21 Desain Halaman Edit Data Admin dan Kasir.....	51
Gambar 4. 22 Desain Halaman Kelola Data Servis	52
Gambar 4. 23 Desain Halaman Input Data Servis	52
Gambar 4. 24 Desain Halaman Edit Data Servis	53
Gambar 4. 25 Desain Halaman Kelola Data Sparepart.....	53
Gambar 4. 26 Desain Halaman Input Data Sparepart	54
Gambar 4. 27 Desain Halaman Edit Data Sparepart.....	54
Gambar 4. 28 Desain Halaman Manajemen Status Antrian	54
Gambar 4. 29 Desain Halaman Input Status Antrian	55

Gambar 4. 30 Desain Halaman Edit Status Antrian.....	55
Gambar 4. 31 Desain Tampilan Kelola Data Transaksi.....	55
Gambar 4. 32 Desain Halaman Detail Transaksi	56
Gambar 4. 33 Desain Halaman Input Detail Transaksi.....	56
Gambar 4. 34 Desain Halaman Edit Detail Transaksi	56
Gambar 4. 35 Desain Halaman Laporan Transaksi	57
Gambar 4. 36 Desain Halaman Daftar Antrian dan Ubah Status.....	57
Gambar 4. 37 Desain Halaman Input Daftar Antrian oleh Admin	57
Gambar 4. 38 Desain Halaman Input Daftar Antrian oleh Kasir.....	58
Gambar 4. 39 Desain Halaman Input Daftar Antrian oleh User	58
Gambar 4. 40 Desain Halaman Utama User Setelah Daftar Antrian.....	59
Gambar 4. 41 Desain Halaman Utama User Sebelum Daftar Antrian.....	59
Gambar 6. 1 Halaman Registrasi	75
Gambar 6. 2 Halaman Login.....	75
Gambar 6. 3 Halaman Dashboard User.....	76
Gambar 6. 4 Halaman Dashboard Admin	76
Gambar 6. 5 Halaman Daftar Antrian	77
Gambar 6. 6 Halaman Input Antrian.....	77
Gambar 6. 7 Halaman Transaksi.....	78
Gambar 6. 8 Halaman Input Data Admin	78
Gambar 6. 9 Halaman Kelola Data Admin & Kasir	79
Gambar 6. 10 Halaman Edit Data Admin & Kasir	79
Gambar 6. 11 Halaman Kelola Data Keluhan.....	80
Gambar 6. 12 Halaman Input Data Keluhan	80
Gambar 6. 13 Halaman Edit Data Keluhan.....	81
Gambar 6. 14 Halaman Kelola Data Servis	81
Gambar 6. 15 Halaman Input Data Servis	82
Gambar 6. 16 Halaman Edit Data Servis	82
Gambar 6. 17 Halaman Kelola Data Sparepart.....	83
Gambar 6. 18 Halaman Input Data Sparepart	83
Gambar 6. 19 Halaman Edit Data Sparepart	84

Gambar 6. 20 Halaman Kelola Data Harga Sparepart	84
Gambar 6. 21 Halaman Inout Harga Sparepart.....	85
Gambar 6. 22 Halaman Edit Data Harga Sparepart	85
Gambar 6. 23 Halaman Kelola Data Kendaraan.....	86
Gambar 6. 24 Halaman Input Data Kendaraan	86
Gambar 6. 25 Halaman Edit Data Kendaraan	87
Gambar 6. 26 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 01	89
Gambar 6. 27 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 02	90
Gambar 6. 28 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 03	91
Gambar 6. 29 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 04	92
Gambar 6. 30 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 05	93
Gambar 6. 31 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 06	94
Gambar 6. 32 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 07	95
Gambar 6. 33 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 08	96
Gambar 6. 34 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 09	97
Gambar 6. 35 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 10	98
Gambar 6. 36 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 06	99
Gambar 6. 37 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 12	100
Gambar 6. 38 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 13	101
Gambar 6. 39 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 14	102
Gambar 6. 40 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 15	103
Gambar 6. 41 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 16	104
Gambar 6. 42 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 17	105
Gambar 6. 43 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 18	106
Gambar 6. 44 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 19	107
Gambar 6. 45 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 20	108
Gambar 6. 46 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 21	109
Gambar 6. 47 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 22	110
Gambar 6. 48 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 23	111
Gambar 6. 49 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 24	112
Gambar 6. 50 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 25	113

Gambar 6. 51 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 26	114
Gambar 6. 52 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 27	115
Gambar 6. 53 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 28	116
Gambar 6. 54 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 29	117
Gambar 6. 55 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 30	118

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	18
Tabel 4. 1 Definisi Aktor	33
Tabel 4. 2 Struktur Tabel Pengguna.....	44
Tabel 4. 3 Struktur Tabel Antrian	45
Tabel 4. 4 Struktur Tabel Servis	45
Tabel 4. 5 Struktur Tabel Servis	46
Tabel 4. 6 Struktur Tabel Jenis Keluhan.....	46
Tabel 4. 7 Struktur Tabel Sparepart	46
Tabel 4. 8 Struktur Tabel Harga Sparepart	47
Tabel 4. 9 Struktur Tabel Transaksi Keluhan	47
Tabel 4. 10 Struktur Tabel Transaksi.....	48
Tabel 6. 1 Rencana Pengujian.....	87
Tabel 6. 2 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 01	89
Tabel 6. 3 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 02	90
Tabel 6. 4 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 03	91
Tabel 6. 5 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 04	92
Tabel 6. 6 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 05	93
Tabel 6. 7 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 06	94
Tabel 6. 8 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 07	95
Tabel 6. 9 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 08	95
Tabel 6. 10 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 09	96
Tabel 6. 11 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 10	97
Tabel 6. 12 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 11	98
Tabel 6. 13 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 12	99
Tabel 6. 14 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 13	100
Tabel 6. 15 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 14	101
Tabel 6. 16 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 15	102
Tabel 6. 17 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 16	103
Tabel 6. 18 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 17	104

Tabel 6. 19 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 18	105
Tabel 6. 20 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 19	106
Tabel 6. 21 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 20	107
Tabel 6. 22 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 21	108
Tabel 6. 23 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 22	109
Tabel 6. 24 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 23	110
Tabel 6. 25 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 24	111
Tabel 6. 26 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 25	112
Tabel 6. 27 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 26	113
Tabel 6. 28 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 27	114
Tabel 6. 29 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 28	115
Tabel 6. 30 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 29	116
Tabel 6. 31 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 30	117

DAFTAR LISTING

Listing 5. 1 Function	63
Listing 5. 2 Login.....	64
Listing 5. 3 Antrian Controller.....	66
Listing 5. 4 Keluhan Controller	68
Listing 5. 5 Transaksi Controller	71

DAFTAR LAMPIRAN

Gambar Lampiran 1 Dokumentasi Wawancara Dengan Kepala Mekanik	123
Gambar Lampiran 2 Dokumentasi Wawancara Dengan Kepala Mekanik (2) ...	123
Gambar Lampiran 3 Dokumentasi Servis Overhoul	124
Gambar Lampiran 4 Dokumentasi Servis Transmisi	124
Gambar Lampiran 5 Dokumentasi Servis Silinderhead	125
Gambar Lampiran 6 Dokumentasi Servis Injektor	125

INTISARI

SISTEM INFORMASI ANTRIAN SERVIS KENDARAAN PADA BENGKEL MOBIL “KHARISMA MOTOR” DENGAN METODE *FIRST-IN, FIRST-OUT (FIFO)*

Oleh:

M. Zidan Putra Kharisma
190511003

Perkembangan teknologi semakin cepat, termasuk dalam bidang pekerjaan seperti servis kendaraan di bengkel. Penelitian "Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan pada Bengkel Mobil Kharisma Motor dengan Metode *First-In, First-Out (FIFO)*" bertujuan mengembangkan sistem informasi efektif untuk mengelola antrian servis di bengkel tersebut. Pelayanan yang efisien penting untuk memuaskan pelanggan dan meningkatkan produktivitas. Metode antrian FIFO dipilih untuk memastikan urutan pelayanan yang adil. Penelitian ini mengadopsi pendekatan pengembangan sistem Waterfall, yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem informasi ini dirancang dengan memanfaatkan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL untuk mengelola data pelanggan, jenis servis, hingga antrian. Selain itu, diagram Use Case dan Activity digunakan untuk memodelkan interaksi antara pengguna dan sistem. Sistem ini dibuat dengan PHP dan MySQL untuk mengelola data pelanggan, jenis servis, dan antrian. Diagram *Use Case* dan *Activity* digunakan untuk model interaksi. Hasilnya adalah sistem yang memungkinkan pelanggan mendaftar antrian *online*, melihat status, dan mengelola data. Bengkel juga bisa memberi estimasi nota saat pendaftaran, seperti sistem pakar. Harapannya sistem ini tingkatkan efisiensi dan layanan di bengkel serta jadi contoh bagi industri lain.

Kata Kunci: Sistem Informasi, *First-In, First-Out*, Bengkel Mobil, Estimasi Nota, Web

ABSTRACT

VEHICLE SERVICE QUEUE INFORMATION SYSTEM AT THE CAR WORKSHOP "KHARISMA MOTOR" WITH THE FIRST-IN, FIRST-OUT (FIFO) METHOD

By:

M. Zidan Putra Kharisma
190511003

The development of technology is accelerating, including in the field of work such as servicing vehicles in workshops. The research "Vehicle Service Queue Information System at Kharisma Motor Car Workshop with First-In, First-Out (FIFO) Method" aims to develop an effective information system to manage service queues in the workshop. Efficient service is important to satisfy customers and increase productivity. The FIFO queuing method was chosen to ensure a fair order of service. This research adopts the Waterfall system development approach, which includes requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. This information system is designed by utilizing PHP programming language and MySQL database to manage customer data, service types, to queues. In addition, Use Case and Activity diagrams are used to model the interaction between the user and the system. The system is built with PHP and MySQL to manage customer data, service types, and queues. Use Case and Activity diagrams are used to model interactions. The result is a system that allows customers to register online queues, view status, and manage data. Workshops can also provide note estimates during registration, such as expert systems. The hope is that this system will improve efficiency and service in the workshop and become an example for other industries.

Keywords: *Information System, First-In, First-Out, Auto Repair Shop, Note Estimation, Web*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia teknologi semakin hari semakin pesat. Begitu juga dengan teknologi informasi, dengan memuat banyak manfaat yang berguna untuk berkomunikasi, belajar, bekerja, dan melakukan aktivitas lainnya secara lebih efektif dan efisien. Salah satu hal yang banyak menggunakan teknologi informasi yakni dalam bidang pekerjaan, contohnya sebuah pekerjaan servis kendaraan yang termasuk kedalam bidang otomotif. Dalam era teknologi digital dan mobilitas yang berkembang pesat, bidang otomotif juga meliputi teknologi baru seperti kendaraan listrik dan kendaraan otonom. Oleh karena itu, pekerjaan dalam bidang otomotif sangat penting dan berkembang secara terus-menerus untuk memenuhi kebutuhan mobilitas dan teknologi yang semakin kompleks (Kurnia & Ardiansyah, 2020).

Bengkel adalah tempat dimana suatu produk, terutama kendaraan bermotor, diperbaiki secara teknis. Kegiatan perbengkelan merupakan bagian dari jaringan layanan penjualan yang berfungsi tidak hanya untuk mendukung pemasaran kendaraan bermotor, tetapi juga untuk memberikan layanan purna jual kepada pelanggan (Supriatna et al., 2019). Sedangkan menurut (Muhammad Usup et al., 2021) bengkel merupakan lokasi yang digunakan untuk melakukan perbaikan kendaraan yang mengalami kerusakan atau melakukan servis secara berkala.

Pada kasus ini, penulis melakukan penelitian pada bengkel mobil Kharisma Motor. Bengkel Mobil Kharisma Motor berdiri untuk pertama kalinya pada tahun 1999 dengan nama Puji Motor yang terletak di jalan Raya Playangan, Gebang, Cirebon. Bengkel ini merupakan buah dari kerjakeras si pemilik bengkel tersebut yang bernama Bapak Kasmari yang merintis dari nol hingga saat ini. Berbekal kemampuan teknis yang baik dan pelayanan pelanggan yang memuaskan, bengkel Puji Motor terus berkembang pesat. Perkembangan ini ditandai dengan berpindahnya lokasi bengkel dan yang

semula mengontrak menjadi membangun tempat sendiri. Bersamaan dengan perpindahan ini, nama bengkel Puji Motor berubah menjadi Kharisma Motor sampai saat ini. Dan dari tahun-ketahun Kharisma Motor semakin berkembang.

Menurut Bapak Kasmari selaku pemilik bengkel, atas dasar kemampuan teknik yang baik, standar kualitas kerja, dan kemampuan membina hubungan baik dengan pelanggan, bengkel Kharisma Motor dipercaya menjadi bengkel profesional bagi beberapa merek mobil seperti Toyota, Daihatsu, Mitsubishi, BMW, FORD, dan berbagai macam merek lainnya. Keberhasilan bengkel ini tidak terlepas dari dukungan yang diberikan oleh masyarakat baik sebagai karyawan maupun pelanggan.

Untuk menjadikan bengkel mobil yang menyelenggarakan antrian yang adil dan terorganisir, penting diterapkan metode yang sesuai. Salah satu pendekatan yang bisa diadopsi adalah menggunakan metode First In-First Out (FIFO). Pendekatan antrian berdasarkan metode First-In, First-Out (FIFO) adalah suatu peraturan yang menetapkan bahwa layanan akan diberikan kepada pelanggan yang datang lebih awal. Sebagai ilustrasi, dalam situasi seperti penggunaan kasir di swalayan, pembelian tiket bioskop, pintu tol, SPBU, dan tempat lainnya, konsep ini diimplementasikan untuk memastikan urutan pelayanan sesuai dengan waktu kedatangan masing-masing pelanggan (Gultom & Oktarina, 2019). Dengan demikian, prinsip antrian FIFO memberikan dasar yang kuat untuk mengelola antrian dengan adil dan efisien dalam berbagai konteks layanan.

Dengan itu pada penelitian yang dilakukan penulis menyadari bahwa pada bengkal mobil Kharisma Motor belum terdapat sebuah sistem antrian yang mampu memudahkan pelanggan dalam memperkirakan kapan waktu pengerjaan dan waktu selesai yang dilakukan teknisi dalam mengerjakan perbaikan dari setiap kerusakan pada kendaraannya. Maka penulis memberikan usulan penelitian sebuah sistem informasi dengan judul penelitian “Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil Kharisma Motor Dengan Metode *First-In, First-Out (FIFO)*”.

Sistem informasi tersebut dilengkapi dengan adanya estimasi nota, yang dapat membantu pelanggan dalam memperkirakan berapa nominal yang harus dibayarkan (Supriatna et al., 2019). Penulis harap dengan adanya sistem informasi antrian servis kendaraan ini dapat memudahkan pelanggan dalam mengetahui kerusakan pada kendaraannya dengan melihat estimasi nota yang dimunculkan setelah melakukan pendaftaran.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang dapat dijelaskan penulis dari penjabaran latar belakang di atas, diantaranya adalah:

1. Belum adanya sistem pengelola antrian servis kendaraan, yang dapat mengurangi waktu tunggu pelanggan
2. Informasi mengenai proses pengerjaan sampai *finishing* pekerjaan masih dilakukan secara manual, sehingga menyebabkan adanya kerepotan pada pelanggan yang meninggalkan bengkel saat kendaraan sedang dalam pengerjaan servis
3. Sering terjadinya kerusakan atau kehilangan data transaksi dikarenakan pengelolaan laporan yang masih manual

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat dijelaskan penulis dari hasil identifikasi masalah, yaitu sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara mengelola laporan data transaksi servis kendaraan?
- b. Bagaimana membuat sistem informasi antrian servis kendaraan yang memudahkan pelanggan dalam mengetahui informasi proses pengerjaan servis?

1.4 Batasan Masalah

Untuk memastikan bahwa pembahasan masalah dilakukan secara terarah dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan, penulis akan membatasi permasalahan yang akan dibahas, yaitu:

- a. Sistem informasi yang dibuat hanya berfokus pada sistem antrian,
- b. Sistem mampu memberikan estimasi nota, estimasi waktu pengerjaan dan pengelolaan data transaksi sebagai *report*

1.5 Maksud dan Tujuan

1.5.1 Maksud Penelitian

Maksud dari dilakukannya penelitian dalam kasus ini, yakni untuk mengembangkan dan memperbaiki proses pengelolaan antrian layanan servis kendaraan di bengkel mobil dengan menggunakan teknologi informasi, maka dibangunnya sistem informasi antrian servis kendaraan pada bengkel mobil “Kharisma Motor”.

1.5.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah disebutkan, terdapat tujuan yang ingin dicapai oleh penulis agar penelitian ini memiliki manfaat yang dapat dirasakan oleh semua pihak. Adapun tujuan tersebut di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Membantu melakukan laporan data transaksi dengan berdasarkan bulan, sehingga mencegah adanya kerusakan ataupun kehilangan data
2. Membuat sistem informasi yang mampu membantu dan mempermudah pelanggan dalam melakukan servis sesuai dengan antrian
3. Mengadakan sistem informasi antrian servis kendaraan pada bengkel mobil Kharisma Motor
4. Membentuk sistem informasi antrian servis memiliki fitur spesial yakni adanya estimasi nota yang mampu memudahkan pelanggan dalam perkiraan biaya yang akan dikeluarkan dalam melakukan servis

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Bagi Penulis

Manfaat dilakukannya penelitian ini bagi penulis yakni penulis dapat menggunakan pengetahuan yang diperoleh selama masa perkuliahan sebagai dasar atau referensi untuk pengembangan aplikasi Sistem Informasi di masa depan.

1.6.2 Bagi Instansi

Dengan melakukan kegiatan ini, penulis berharap dapat memberikan solusi bagi Bengkel Mobil Kharisma Motor dalam meningkatkan penggunaan sistem informasi sebagai alat pendukung untuk manajemen data yang lebih efektif.

1.6.3 Bagi Masyarakat

Dengan dilakukannya penelitian ini dan dibuatnya sistem informasi antrian servis kendaraan pada bengkel mobil Kharisma Motor, diharapkan dapat membantu masyarakat dalam menyelesaikan permasalahan kendaraannya dengan mendaftarkan antrian dan mendapatkan pelayanan yang maksimal.

1.6.4 Bagi Universitas Muhammadiyah Cirebon

Manfaat dilakukannya penelitian ini yakni dapat dijadikan patokan bagi Universitas Muhammadiyah Cirebon dalam menghasilkan lulusan yang mampu melakukan pembuatan dan pengembangan sistem di perusahaan.

1.7 Metodologi Penelitian

1.7.1 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, metode penelitian yang diterapkan oleh penulis adalah metode analisis deskriptif yang melibatkan pengumpulan data yang tidak berupa data berangka, tetapi berasal dari sumber-sumber seperti transkrip wawancara, catatan lapangan, dokumen pribadi, memo, dan dokumen resmi lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan dan menginterpretasikan data yang ada. Selain itu,

penelitian ini berfokus pada upaya mengungkapkan suatu masalah atau situasi sebagaimana adanya, dengan menggunakan fakta sebagai dasar analisisnya (Ahsanulhaq, 2019).

Dengan menggabungkan metode analisis deskriptif, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan rekomendasi yang didasarkan pada pemahaman yang mendalam terhadap sistem antrian servis kendaraan serta kebutuhan pengguna sistem tersebut. Analisis ini dimaksudkan untuk memberikan landasan yang kuat bagi rekomendasi yang dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan di dalam sistem antrian servis kendaraan tersebut.

1.7.2 Teknik Penelitian

Teknik penelitian yang digunakan penulis dalam pengumpulan data dengan memperhatikan metode penelitian, yakni:

1. Observasi

Teknik observasi melibatkan pengamatan langsung terhadap proses antrian servis kendaraan yang ada. Anda dapat mengamati bagaimana pelanggan datang, mendaftar, menunggu, dan dilayani dalam sistem antrian. Observasi adalah teknik pengumpulan data dimana peneliti mengadakan pengamatan, baik secara langsung maupun tidak langsung tentang hal-hal yang diamati dan mencatatnya pada alat observasi (Ahsanulhaq, 2019).

2. Wawancara

Wawancara merupakan suatu metode pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh informasi verbal dengan berinteraksi secara langsung dan berbicara tatap muka dengan individu yang memiliki informasi yang diperlukan oleh peneliti (Febriansyah & Aminah, 2021).

3. Studi Literatur

Studi literatur melibatkan penelusuran dan eksplorasi literatur seperti artikel ilmiah, jurnal, buku, makalah konferensi, dan sumber-sumber lain yang terkait dengan sistem antrian servis kendaraan. Pada

dasarnya teknik ini melibatkan langkah-langkah seperti identifikasi topik dan tujuan, pengumpulan sumber literatur, dan lainnya (Martias, 2021).

1.7.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* adalah pendekatan pengembangan sistem yang berjalan secara linear dan berurutan. Tahapannya meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan, pengujian, implementasi, dan pemeliharaan. Setiap tahap diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Metode ini cocok jika kebutuhan sistem antrian servis kendaraan sudah jelas dan tidak banyak perubahan yang diharapkan (Patila et al., 2020).

Metode *waterfall* adalah pendekatan pengembangan sistem yang berjalan secara linear dan berurutan. Tahapannya meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan, pengujian, implementasi, dan pemeliharaan. Setiap tahap diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Metode ini cocok jika kebutuhan sistem antrian servis kendaraan sudah jelas dan tidak banyak perubahan yang diharapkan.

1.8 Waktu Penelitian

Tempat penelitian yang dilakukan adalah pada Bengkel Mobil Kharisma Motor, yang beralamat di Jalan Raya Playangan, Kecamatan Gebang, Kabupaten Cirebon. Dengan jadwal pelaksanaan dimulai sejak 01 Juni 2023 – 31 Oktober 2023, yang ditunjukkan pada tabel 1. 1.

Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian

Jenis Kegiatan	Bulan				
	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt
Analisa kebutuhan					
Desain sistem					
Penulisan program					
Pengujian program					
Pemeliharaan program					
Penulisan laporan akhir					

1.9 Sistematika Penulisan

Berikut ini adalah gambaran singkat tentang struktur penulisan yang digunakan dalam setiap bab dalam penyusunan skripsi:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini mencakup berbagai hal seperti konteks dan alasan dilakukannya penelitian, identifikasi permasalahan yang ditemukan, penjabaran rumusan masalah, batasan dalam penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian yang digunakan, kerangka berpikir yang membentuk dasar penelitian, jadwal penelitian dan sistematisasi cara penulisan yang diikuti dalam laporan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi ringkasan dari penelitian terdahulu yang memiliki tema yang sama dengan penelitian yang dilakukan penulis. Tujuannya adalah untuk menunjukkan keunikan penelitian yang dilakukan oleh penulis dan membuktikan bahwa penelitian tersebut berbeda dari penelitian sebelumnya.

BAB III : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori yang terkait dengan pembuatan sistem dan diperoleh dari sumber-sumber

yang relevan sebagai pedoman dalam melakukan penelitian dan menyusun laporan.

BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan tentang pemecahan masalah dengan melakukan analisis, analisis kebutuhan sistem, dan deskripsi sistem. Selain itu, bab ini juga membahas mengenai kebutuhan fungsional, non-fungsional dan pemodelan sistem melalui Use case diagram dan Activity diagram. Selanjutnya, dijelaskan pula mengenai rancangan sistem seperti perancangan modul, rancangan model arsitektur, dan rancangan antarmuka aplikasi.

BAB V : IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini memuat informasi mengenai kebutuhan sistem, kebutuhan perangkat, serta hasil pengujian sistem beserta kesimpulannya.

BAB VI : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas hasil dari sistem yang telah dikembangkan dan dilengkapi dengan analisis dan pembahasan terkait penggunaan sistem. Selain itu, bab ini juga menyajikan tangkapan layar (screenshot) dari program sebagai ilustrasi penggunaan sistem.

BAB VII : PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran untuk menunjang keberlangsungan program serta pengembangan dari sistem yang penulis buat

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Penulis akan melakukan penelitian tentang Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan pada Bengkel Mobil Kharisma Motor. Meskipun topik ini mungkin telah dibahas sebelumnya, penulis harus memastikan bahwa penelitian yang dilakukan bukanlah bentuk plagiarisme atau peniruan yang melanggar hak cipta. Oleh karena itu, penulis perlu melakukan tinjauan pustaka dalam rangka membangun landasan teori dan memahami penelitian sebelumnya yang telah dilakukan.

Tinjauan pustaka adalah rangkuman singkat dari penelitian terdahulu yang memiliki tema atau topik yang sama dengan penelitian yang sedang dilakukan. Tujuan dari tinjauan pustaka adalah untuk memberikan referensi dan pembandingan dalam mencari informasi mengenai kelebihan dan kekurangan dari penelitian sebelumnya yang telah dilakukan. Tinjauan pustaka dapat diperoleh dari berbagai jenis penelitian, seperti jurnal, skripsi, atau tesis. Di bawah ini adalah beberapa contoh tinjauan pustaka yang memiliki tema yang sama dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis.

Menurut (Lestari & Efendi, n.d., 2022) dalam jurnalnya yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Administrasi Bengkel Mobil Dengan Metode PIECES Pada Bengkel Mobil Wahyu Lestari Motor” membahas mengenai perancangan aplikasi sistem informasi yang mengelola administrasi pada bengkel mobil Wahyu Lestari Motor dengan berbasis *website*.

Permasalahan yang dibahas dalam jurnal ini dari hasil analisisnya yakni pada bengkel mobil Wahyu Lestari Motor ini belum menggunakan sistem komputer sebagai alat bantu untuk mempermudah serta mempercepat pekerjaan, sehingga menyebabkan adanya keterlambatan dalam proses pekerjaannya.

Metode analisa yang digunakan dalam penelitian pada jurnal ini yakni menggunakan metode PIECES (Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, dan *Service*) yang mana metode analisa pieces terdiri dari enam unsur yang difokuskan pada perancangan, pengembangan, dan perbaikan sistem yang

sedang berjalan. keenam unsur tersebut adalah kinerja, informasi, biaya atau ekonomi, efisiensi, kendali, dan layanan.

Sistem informasi yang dirancang dalam jurnal tersebut yakni menggunakan platform web, yang dapat diakses dengan berbagai perangkat. Dengan alur sistem dijelaskan menggunakan PIECES Framework yang merupakan kerangka untuk mengklarifikasikan suatu problem, opportunities, dan directives yang terdapat pada bagian scope definition, analisis dan perancangan.

Hasil penelitian dari jurnal tersebut yaitu sistem administrasi bengkel yang telah dibuat dilengkapi dengan berbagai fitur yang sesuai dengan kebutuhan pengguna agar proses administrasi dapat dilakukan dengan lebih efisien. Beberapa fitur penting yang terdapat dalam sistem tersebut meliputi pengelolaan data stok barang, pengelolaan data transaksi yang dilengkapi dengan fitur penghitung harga otomatis, serta pembuatan bukti transaksi untuk pelanggan.

Menurut (Supriatna et al., 2019) dalam jurnal ilmu komputer dan informatika yang berjudul “Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Servis Mobil Dan Penyediaan Mekanik Pada Sony Otomotif” membahas mengenai sebuah rancang bangun sistem informasi servis mobil yang seringkali melakukan kesalahan dalam hal penginputan data barang masuk dan keluar.

Permasalahan yang dihadapi dalam penelitian jurnal tersebut yakni adanya kesalahan input barang masuk maupun keluar meski telah menggunakan sistem yang terkomputerisasi. Saat ini, sistem reservasi servis mobil masih dilakukan secara manual yang mengharuskan pelanggan datang langsung. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang memungkinkan pelanggan melakukan reservasi secara online untuk meningkatkan pelayanan dan mengurangi kebutuhan pelanggan untuk hadir secara fisik.

Metode yang digunakan dalam perancangan sistem informasi dari jurnal tersebut yakni menggunakan metode *waterfall* yang merupakan suatu model pengembangan sistem informasi yang terstruktur dan berurutan. Model ini melibatkan penentuan layanan, kendala, dan tujuan sistem melalui konsultasi dengan pengguna, kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem. Proses perancangan sistem kemudian mengalokasikan

kebutuhan sistem, baik perangkat keras maupun perangkat lunak, dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan.

Sistem informasi yang dirancang dalam jurnal tersebut yakni menggunakan platform web, yang dapat diakses dengan berbagai perangkat. Alur sistem yang digambarkan dengan menggunakan *use case diagram* dan juga *activity diagram*.

Hasil dari penelitian dalam jurnal tersebut yaitu sebuah rancangan aplikasi berbasis website yang dapat digunakan oleh Sony Otomotif. Fungsi dari sistem yang dibangun adalah untuk membantu Sony Otomotif dalam mengolah data dengan tujuan mencegah terjadinya kesalahan yang dapat mengakibatkan kerugian, serta untuk mempermudah pengelola dan pelanggan bengkel dalam melakukan kegiatan masing-masing secara komputerisasi sehingga mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan.

Menurut (Fatimah et al., 2022) pada jurnalnya yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Peramalan Jasa Bengkel Mobil Dengan Metode *Weighted Moving Average*” yang membahas mengenai suatu rancangan sistem informasi yang mampu mengidentifikasi perubahan jumlah servis mobil dengan metode *Weighted Moving Average*.

Permasalahan yang mendasari dilakukannya penelitian dalam jurnal tersebut yaitu berdasarkan laporan pelayanan dari bengkel X selama empat tahun terakhir, terdapat fluktuasi jumlah layanan servis mobil yang tidak stabil. Oleh karena itu, bengkel tersebut mengalami kesulitan untuk mengambil keputusan untuk periode yang akan datang.

Metode yang digunakan dalam melakukan peramalan pada jurnal tersebut yaitu dengan menggunakan metode *weighted moving average* digunakan untuk menganalisis deret waktu dan menentukan pola data yang tidak memiliki trend. Metode ini sering digunakan dalam perhitungan tren dan berbagai analisis data lainnya.

Dalam penelitian yang dilakukan penulis dari jurnal tersebut sistem yang dirancang yakni merupakan sistem berbasis web yang dapat membantu Bengkel X dalam perencanaan bisnisnya dengan menggunakan metode peramalan *weighted moving average* untuk meramalkan jumlah servis mobil.

Alur sistem dalam penelitian tersebut yaitu digambarkan dengan *use case diagram* dan *activity diagram* yang merupakan bagian alur sistem dari perancangan UML (*Unified Modelling Language*).

Hasil dari dilakukannya penelitian yang dijabarkan dalam jurnal tersebut yaitu berupa sebuah perancangan UML dan basis data digunakan untuk memetakan kebutuhan fungsionalitas sistem informasi peramalan bengkel X. Perancangan UML meliputi diagram use case dan diagram activity yang digunakan dalam sistem informasi.

Menurut (Gultom & Oktarina, 2019) pada jurnalnya yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Antrian *Service* Mobil Berbasis Android” menjelaskan mengenai sebuah perancangan dan pembuatan sistem informasi yang dapat mengoperasikan pemesanan antrian untuk servis mobil dengan berbasis android.

Permasalahan yang mendasari dilakukannya penelitian tersebut yaitu pada bengkel mobil Gamma Ban mengalami kendala pada antrian mobil, terutama ketika sedang melayani servis mobil yang menyebabkan adanya antrian panjang.

Metode yang digunakan dalam penelitian dari jurnal mahasiswa aplikasi teknologi komputer dan informasi tersebut yaitu dengan menggunakan metode FIFO atau *First In First Out* adalah metode antrian di mana mobil yang pertama kali masuk akan dilayani terlebih dahulu.

Sistem informasi dalam jurnal tersebut menggunakan platform web, yang dapat diakses oleh berbagai perangkat. Alur sistem yang dijelaskan dalam jurnal penelitian tersebut yaitu dengan menggunakan *use case diagram* dan *activity diagram*. Sedangkan alur basis datanya dijelaskan dengan menggunakan *class diagram*, dengan menggunakan XAMPP, MySQL, dan PHP My Admin.

Hasil akhir dari penelitian dalam jurnal tersebut yaitu sebuah sistem yang bertujuan untuk memberikan kemudahan bagi perusahaan dan pelanggan dalam melakukan layanan *service* mobil dengan cara yang lebih efektif dan efisien.

Menurut (Santiana & Herlawati, 2018) dalam jurnalnya yang berjudul “Sistem Informasi Pelayanan Jasa *Service* Pada Bengkel Cipta Prima Motor

Cibitung” yang membahas mengenai sebuah aplikasi sistem informasi suatu pelayanan jasa servis kendaraan yang membudahkan bagian kasir.

Permasalahan yang mendasari dilakukannya penelitian ini yaitu karena saat ini, Bengkel Cipta Prima Motor masih melakukan pencatatan transaksi secara manual dalam pengolahan data transaksi pelanggan. Kondisi ini mengakibatkan tidak lancarnya penyajian data, terdapat kesalahan penulisan keluhan pelanggan, serta kesalahan dalam perhitungan biaya servis yang dapat berakibat kerugian.

Metode yang digunakan pada penelitian dalam jurnal tersebut yaitu menggunakan metode pengembangan SDLC dengan model *waterfall*, yang juga melibatkan analisis SWOT dan analisis kelayakan TELOS.

Sistem yang dirancang dalam jurnal tersebut yaitu dengan menggunakan Visual Basic .Net yang merupakan suatu *tools* pemrograman yang ada pada Visual Studio .Net.

Alur sistem pada jurnal tersebut dijelaskan dengan UML, singkatan dari *Unified Modeling Language*, adalah sebuah bahasa pemodelan yang digunakan secara standar. UML memiliki aturan sintaks dan semantik yang harus dipatuhi saat membuat model menggunakan konsep UML.

Hasil akhir dari penelitian dalam jurnal tersebut yaitu sebuah aplikasi yang bertujuan untuk memperbaiki sistem layanan yang sebelumnya dilakukan secara manual, dengan mengubahnya menjadi sistem yang berbasis komputer. Hal ini membuat sistem layanan di bengkel lebih terstruktur dan efisien dalam menangani pelayanan servis, serta mengurangi kesalahan dalam transaksi. Selain itu, aplikasi ini dapat mempercepat pencarian data barang sparepart yang tersedia dan memastikan keakuratan dalam pembuatan laporan transaksi.

Menurut (Muhammad Usup et al., 2021) dalam jurnal informatikanya yang berjudul “Perancangan Aplikasi Informasi Bengkel Mobil Daerah Jakarta Barat Berbasis Android” yang membahas mengenai rancang bangun sistem informasi yang mampu memudahkan pengguna dalam servis kendaraanya secara rutin, dengan menggunakan metode djikstra.

Permasalahan yang menjadi dasar dilakukannya penelitian tersebut yaitu karena diperlukannya suatu sistem terkomputerisasi yang mampu dipergunakan

dalam keadaan apapun seperti *smartphone*, maka diusulkan sebuah program untuk membantu pengemudi dan masyarakat dalam mencari lokasi bengkel terdekat yang berada di Jakarta Barat dengan menggunakan sistem pencarian jalur terdekat.

Metode yang digunakan dalam merancang sistem tersebut yaitu dengan menggunakan metode algoritma djikstra, yang merupakan sebuah metode untuk menghitung dan menentukan jarak terpendek antara dua titik, yakni titik A dan titik B.

Sistem informasi yang dirancang dalam jurnal tersebut menggunakan sistem operasi android. Android memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan sistem operasi ponsel lainnya. Salah satunya adalah Android bersifat *open source*, multitasking, serta memberikan kemudahan dalam mengembangkan aplikasi berbasis Android.

Hasil akhir dalam jurnal penelitian tersebut menyebutkan bahwa dihasilkannya suatu sistem aplikasi yang dapat memberikan informasi tentang lokasi bengkel dan kontak bengkel terdekat untuk melakukan *service* berkala atau *service* darurat, dan juga merancang sebuah aplikasi *mobile* berbasis Android yang mampu mencari lokasi bengkel terdekat di daerah Jakarta Barat dengan tujuan untuk menghemat waktu customer atau pengguna jika kendaraan mobil mengalami kerusakan.

Menurut (Zarnelly et al., 2018) dalam jurnalnya yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Customer PT. RJA Pekanbaru” yang membahas mengenai perancangan sebuah sistem informasi yang dapat membantu pelayanan pelanggan yang optimal dalam melakukan servis.

Permasalahan yang mendasari dilakukannya penelitian tersebut yakni saat ini, PT. RJA mengalami beberapa masalah seperti antrean pelanggan yang panjang saat melakukan servis, pencatatan data servis dan suku cadang yang masih dilakukan secara manual, sulitnya mengecek stok suku cadang tanpa datang langsung ke bengkel, dan tidak tersedianya laporan rekapitulasi untuk pimpinan.

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah menggunakan metode *waterfall*. Dimana model *waterfall* terdiri dari lima fase yaitu analisis sistem, desain sistem, pengkodean, implementasi dan pengujian, serta operasi dan pemeliharaan.

Sistem informasi tersebut dirancang sebagai sistem yang berbasis web yang mana diharapkan sistem tersebut dapat memberikan layanan yang terbaik dan lebih mudah bagi pelanggan dalam melakukan servis mobil, serta membantu pimpinan dalam melihat stok suku cadang dan melaporkan hasilnya.

Hasil akhir dari penelitian dalam jurnal tersebut yaitu sistem pelayanan customer berbasis web telah berhasil dikembangkan untuk mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan layanan servis dan menghindari antrian yang memakan waktu. Pelanggan juga dapat memeriksa ketersediaan stok suku cadang dan melakukan pemesanan melalui sistem ini. Selain itu, sistem ini dapat memberikan laporan otomatis kepada pimpinan. Dengan sistem pelayanan customer berbasis web, diharapkan manajemen data servis, suku cadang, pelanggan, dan laporan menjadi lebih efisien.

Menurut (Patila et al., 2020) dalam jurnal informatikanya yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Layanan Servis Mobil Berbasis Android” membahas mengenai pengembangan sebuah sistem informasi yang mampu melayani pelanggan dalam penanganan servis mobil dengan berbasis android.

Permasalahan yang menjadi dasar dilakukannya penelitian tersebut adalah sampai saat ini, belum ada layanan yang tersedia secara real-time yang dapat mengurangi waktu tunggu untuk servis kendaraan.

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem pada jurnal tersebut yaitu model *waterfall* digunakan sebagai metode pengembangan sistem, sedangkan untuk memeriksa penggunaan aplikasi di sisi pengguna, dilakukan pengujian terhadap sistem aplikasi yang dikembangkan dengan menggunakan *System Usability Scale* (SUS).

Sistem yang dirancang yaitu sebuah sistem informasi yang berbasis *mobile* android, yang mudah diakses oleh pelanggan.

Hasil penelitian dalam jurnal tersebut yakni terbukti bahwa sistem aplikasi berbasis android mampu menghasilkan informasi dan data servis mobil secara *real-time* yang dibutuhkan oleh pelanggan. Hal ini dapat membantu perusahaan meningkatkan kualitas layanan servis mobil yang selama ini disediakan, dan

menjadi strategi bagi perusahaan untuk tetap bersaing di tengah persaingan bisnis saat ini.

Menurut (Kurnia & Ardiansyah, 2020) dalam jurnalnya yang berjudul “Sistem Informasi Reservasi Penjadwalan *Service* Pada PT. Mentari Alam Semesta Berbasis Web” menjelaskan mengenai sebuah rancang bangun sistem informasi yang mampu membuat jadwal servis melalui pemesanan *online* dengan web.

Permasalahan yang mendasari dilakukannya penelitian tersebut adalah saat ini, sistem antrian servis yang digunakan masih bersifat manual di mana konsumen harus datang dan mengambil nomor antrian servis. Hal ini menyebabkan konsumen yang telah lama menunggu harus menunggu lagi untuk servis kendaraannya.

Untuk mengembangkan sistem informasi reservasi servis, digunakan beberapa proses seperti penggunaan HTML (*Hypertext Markup Language*) sebagai bahasa dasar untuk *web scripting*. Selain itu, digunakan juga program PHP dan MySQL agar sistem informasi dapat lebih akurat.

Hasil akhir dari penelitian dalam jurnal ini yaitu dinyatakan bahwa program aplikasi berbasis web yang berhasil dikembangkan dalam penelitian ini dapat menampilkan informasi tentang sistem reservasi servis online pada PT. Mentari Alam Semesta secara jelas dan terperinci.

Menurut (Magfirah, 2018) dalam skripsinya yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Data Servis Mobil Berbasis Web Pada PT. Toyota Hadji Kalla Alauddin Makassar” membahas mengenai perancangan dan pembuatan sistem informasi yang mampu mengelola atau manajemen data servis mobil pada PT. Toyota Hadji Kalla Alauddin Makassar menggunakan platform web.

Permasalahan di PT. Toyota Hadji Kalla, pengelolaan data servis kendaraan saat ini masih menggunakan Microsoft Excel untuk beberapa data saja. Namun, sistem yang digunakan saat ini memiliki beberapa kekurangan, antara lain data pelanggan yang tidak melakukan servis pertama tidak tercatat dengan baik. Hal ini menyebabkan proses pengolahan data servis kendaraan dan penambahan data suku cadang menjadi kurang efektif, terutama ketika menangani data servis dalam jumlah besar dan mempersulit bagian administrasi dalam peng-inputan data.

Dalam penelitian ini, metode pengembangan sistem yang akan dipakai adalah *waterfall*. Yang mana metode ini umumnya sering digunakan oleh para *system analyst*.

Hasil akhir dari penelitian skripsi tersebut yaitu berupa sistem informasi pengelolaan data servis. Sistem ini memiliki manfaat dalam memudahkan pelanggan dalam melihat jadwal *service* berikutnya. Aplikasi ini memberikan solusi dalam pengelolaan data *service* mobil. Berdasarkan hasil pengujian blackbox, data input telah sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Berdasarkan tinjauan pustaka dari beberapa jurnal di atas, dapat gambarkan lebih jelas mengenai perbandingan tiap jurnal yang dijadikan tinjauan, dengan melihat tabel tinjauan pustaka di bawah ini.

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka

No.	Penulisan	Judul	Pembahasan
1.	Anggi Dwi Lestari & Gustam Efendi (2022)	Perancangan Sistem Informasi Administrasi Bengkel Mobil Dengan Metode PIECES Pada Bengkel Mobil Wahyu Lestari Motor	<p>Pada jurnal penelitian ini membahas mengenai perancangan aplikasi sistem informasi yang mengelola administrasi pada bengkel mobil Wahyu Lestari Motor dengan berbasis <i>website</i></p> <p>Perbedaan: Sistem yang dirancang penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP, rancangan sistem menggunakan <i>Use Case Diagram</i> dan <i>Activity Diagram</i>, serta menggunakan metode <i>First-In, First-Out (FIFO)</i> dalam menentukan antrian sistem.</p>
2.	Ahmad Supriatna & Anita Ratnasari S. Kom., M. Kom (2019)	Analisa Dan Perancangan Sistem Infomasi Servis Mobil Dan Penyediaan Mekanik Pada Sony Otomotif	Pada jurnal penelitian ini membahas mengenai sebuah rancang bangun sistem informasi servis mobil yang seringkali melakukan kesalahan dalam hal penginputan data barang masuk dan keluar.

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka (Lanjutan)

No.	Penulisan	Judul	Pembahasan
			<p>Perbedaan: Sistem yang dirancang penulis berfokus pada sistem antrian yang mampu memberikan kemudahan pada penggunaanya dalam mengetahui estimasi waktu dan nota menggunakan metode <i>First-In, First-Out (FIFO)</i>.</p>
3.	Khusnul Fatimah, Rika Yunitarini & Yudha Dwi P. N (2022)	Perancangan Sistem Informasi Peramalan Jasa Bengkel Mobil Dengan Metode <i>Weighted Moving Average</i>	<p>Dalam jurnal penelitian ini membahas mengenai suatu rancangan sistem informasi yang mampu mengidentifikasi perubahan jumlah servis mobil dengan metode <i>Weighted Moving Average</i>.</p> <p>Perbedaan: Sistem yang dirancang penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP, rancangan sistem menggunakan <i>Use Case Diagram</i> dan <i>Activity Diagram</i>, serta menggunakan metode <i>First-In, First-Out (FIFO)</i> dalam menentukan antrian dalam sistem.</p>
4.	Ehtur Enjelita Gultom & Dwi Oktarina (2019)	Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Antrian <i>Service</i> Mobil Berbasis Android	<p>Pada jurnal ini membahas mengenai sebuah perancangan dan pembuatan sistem informasi yang dapat mengoperasikan pemesanan antrian untuk servis mobil dengan berbasis android.</p> <p>Perbedaan: Sistem yang dirancang penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP, rancangan sistem menggunakan <i>Use Case Diagram</i> dan <i>Activity Diagram</i>, berbasis web.</p>

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka (Lanjutan)

No.	Penulisan	Judul	Pembahasan
5.	Aera Santiana & Herlawati (2018)	Sistem Informasi Pelayanan Jasa <i>Service</i> Pada Bengkel Cipta Prima Motor Cibitung	<p>Jurnal penelitian ini membahas mengenai sebuah aplikasi sistem informasi suatu pelayanan jasa servis kendaraan yang membudahkan bagian kasir.</p> <p>Perbedaan: Sistem yang dirancang penulis menggunakan metode <i>First-In, First-Out (FIFO)</i> untuk diterapkan dalam sistem antrian dan juga memudahkan kasir dalam membuat estimasi nota.</p>
6.	Rizky Muhammad Usup & Susafa'ati (2021)	Perancangan Aplikasi Informasi Bengkel Mobil Daerah Jakarta Barat Berbasis Android	<p>Pada jurnal penelitian ini membahas mengenai rancang bangun sistem informasi yang mampu memudahkan pengguna dalam servis kendaraanya secara rutin, dengan menggunakan metode djikstra.</p> <p>Perbedaan: Sistem yang dirancang penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP, rancangan sistem menggunakan <i>Use Case Diagaram</i> dan <i>Activity Diagram</i>, serta menggunakan metode <i>First-In, First-Out (FIFO)</i> dalam menentukan antrian dalam sistem, dan berbasis web.</p>
7.	Zarnelly, Aulil Amri, Nesdi Evrilyan Rozanda & Mustakim (2018)	Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Customer PT. RJA Pekanbaru	Dalam jurnal penelitian ini membahas mengenai perancangan sebuah sistem informasi yang dapat membantu pelayanan pelanggan yang optimal dalam melakukan servis.

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka (Lanjutan)

No.	Penulisan	Judul	Pembahasan
			<p>Perbedaan: Sistem yang dirancang penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP, menggunakan metode <i>First-In, First-Out (FIFO)</i> dalam menentukan antrian yang dapat memudahkan pelanggan untuk melakukan servis.</p>
8.	Putri Agisti Patila, Muhammad Rifai Katili & Salahuddin Olii	Pengembangan Sistem Informasi Layanan Servis Mobil Berbasis Android	<p>Pada jurnal informatika ini membahas mengenai pengembangan sebuah sistem informasi yang mampu melayani pelanggan dalam penanganan servis mobil dengan berbasis android.</p> <p>Perbedaan: Penulis merancang sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, menggunakan <i>Use Case Diagram</i> dan <i>Activity Diagram</i> sebagai rancangan sistem, serta menerapkan metode <i>First-In, First-Out (FIFO)</i> dalam mengatur antrian dalam sistem. Selanjutnya, sistem ini dijalankan sebagai platform web.</p>
9.	Dadang Kurnia & Hendri Ardiansyah (2020)	Sistem Informasi Reservasi Penjadwalan <i>Service</i> Pada PT. Mentari Alam Semesta Berbasis Web	<p>Pada jurnal ini menjelaskan mengenai sebuah rancang bangun sistem informasi yang mampu membuat jadwal servis melalui pemesanan <i>online</i> dengan web.</p> <p>Perbedaan: Sistem yang dirancang penulis menggunakan metode <i>FIFO</i>, memiliki kelebihan menampilkan estimasi nota untuk pelanggan.</p>

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka (Lanjutan)

No.	Penulisan	Judul	Pembahasan
10.	St. Magfirah (2018)	Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Data Servis Mobil Berbasis Web Pada PT. Toyota Hadji Kalla Alauddin Makassar	<p>Pada skripsi ini membahas mengenai perancangan dan pembuatan sistem informasi yang mampu memanajemen data servis mobil pada PT. Toyota Hadji Kalla Alauddin Makassar menggunakan platform web.</p> <p>Perbedaan: Penulis menerapkan metode <i>First-In, First-Out (FIFO)</i> dalam mengatur urutan antrian dalam sistem yang dirancang.</p>

BAB III

LANDASAN TEORI

Perancangan sistem informasi yang optimal, diperlukan pemahaman yang solid berdasarkan landasan teori yang baik dan nilai yang positif, karena hal ini akan mempengaruhi kualitas sistem informasi yang akan dirancang. Pada bagian ini, penulis akan menyajikan topik-topik yang dianggap penting dalam perancangan sistem informasi, beserta teori-teori terkait yang berkaitan dengan pengelolaan data dalam sistem tersebut.

3.1 Konsep Dasar Sistem

3.1.1 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem di dalam suatu organisasi yang menghubungkan antara kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasional manajerial organisasi, dengan kegiatan strategis organisasi untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh pihak eksternal untuk pengambilan keputusan (Zarnelly et al., 2018)

Keberhasilan suatu sistem informasi, yang diukur berdasarkan tujuan pembuatannya, bergantung pada tiga faktor utama, yakni kesesuaian dan kualitas data, organisasi data, dan prosedur penggunaannya (Gultom & Oktarina, 2019).

Menurut Munawaroh pada jurnal (Harefa et al., 2022) sistem informasi merupakan suatu sistem di dalam organisasi yang menggabungkan kebutuhan pemrosesan transaksi sehari-hari yang mendukung fungsi manajemen operasional organisasi dengan aktivitas strategis untuk menyediakan pihak eksternal tertentu dengan data yang diperlukan untuk proses pengambilan keputusan.

3.1.2 Antrian

Teori antrian pertama kali ditemukan oleh A.K. Erlang, seorang matematikawan Denmark, pada tahun 1913 dalam bukunya yang berjudul "*Solution of Some Problem in the Theory of Probability of Significance in Automatic Telephone Exchange*". Antrian merujuk pada serangkaian tunggu dalam suatu sistem, di mana unit-unit ingin menerima layanan dari fasilitas pelayanan tertentu (Sudrajat et al., 2018).

Sistem antrian adalah sistem yang dirancang khusus untuk mengatur dan mengelola kedatangan orang-orang atau barang-barang ke dalam suatu barisan atau antrian yang terstruktur secara tertib, sehingga memungkinkan pengalaman pelanggan yang lebih efisien dan teratur (Febriansyah & Aminah, 2021).

3.1.3 Servis Kendaraan

Servis kendaraan bisa juga disebut dengan bengkel kendaraan. Bengkel kendaraan adalah jenis perusahaan yang menyediakan jasa perbaikan dan perawatan kendaraan bermotor. Fungsi utama bengkel kendaraan adalah sebagai tempat untuk melakukan perbaikan, penggantian, dan perawatan komponen kendaraan bermotor (Gede et al., 2021).

Kegiatan perbengkelan merupakan komponen dari jaringan layanan penjualan yang juga berfungsi sebagai pendukung pemasaran produk yang dijual, dalam hal ini kendaraan bermotor bermotor (Supriatna et al., 2019).

Dalam industri otomotif, bengkel adalah lokasi yang menyediakan layanan perbaikan dan pemeliharaan kendaraan. Antrian merupakan hal yang tak dapat dihindari karena layanan ini memerlukan waktu yang cukup lama dan melibatkan banyak tahapan pekerjaan. Oleh karena itu, untuk mendapatkan pelayanan, perlu dilakukan pemesanan janji sebelum hari kerja yang dimaksudkan (Ramadhani et al., 2022)

3.1.4 *First In First Out (FIFO)*

First In First Out (FIFO) merupakan penjadwalan dimana proses diberi jatah waktu untuk melakukan pemrosesan berdasarkan waktu kedatangan. Ketika proses menjadi jatah waktu untuk pemrosesan, proses dijalankan sampai selesai (Setiawan, 2019).

FIFO (*First In First Out*) adalah prinsip pelayanan di mana pelanggan yang datang pertama kali akan dilayani dan keluar lebih dahulu sebelum pelanggan yang datang setelahnya (Sudrajat et al., 2018).

Metode First In First Out (FIFO) adalah suatu teknik penyelesaian masalah dalam antrian yang mengasumsikan bahwa pelanggan yang pertama kali tiba akan dilayani atau keluar terlebih dahulu. Algoritma FIFO kerap digunakan dalam berbagai konteks kehidupan, aplikasi, dan teknologi. FIFO adalah algoritma yang berfokus pada urutan dan giliran yang sesuai dengan urutan kedatangan awal, kemudian diproses sesuai dengan giliran tersebut (Febriansyah & Aminah, 2021).

Metode FIFO adalah pendekatan yang mengutamakan pelayanan kepada pelanggan yang pertama kali melakukan pendaftaran atau reservasi. Sistem yang diterapkan dalam metode ini melibatkan penggunaan antrian, di mana pelanggan yang tiba lebih awal akan mendapatkan pelayanan terlebih dahulu, sedangkan pelanggan lain harus menunggu giliran mereka untuk menerima layanan servis (Susilawati & Wijaya, n.d.).

Pada jurnal (Firmansyah et al., 2018) Prinsip pelayanan First Come First Served (FCFS) atau First In First Out (FIFO) mengindikasikan bahwa pelanggan yang datang pertama kali akan dilayani terlebih dahulu. Jenis sistem antrian ini dikenal sebagai Single Channel-Single Phase, di mana terdapat satu jalur antrian dan satu fasilitas pelayanan (server).

3.2 Konsep Dasar Perancangan Sistem

3.2.1 *Use Case Diagram*

Use case adalah suatu pemodelan yang menggambarkan perilaku (behavior) dari sistem informasi yang akan dibangun serta fungsionalitas yang disediakan oleh sistem sebagai unit-unit yang berinteraksi dengan pertukaran pesan antara unit atau aktor-aktor yang terlibat (Magfirah, 2018).

Diagram kasus penggunaan adalah representasi visual dari cara sistem informasi yang akan dibuat berinteraksi dengan pengguna. Diagram ini digunakan untuk menggambarkan interaksi yang umum terjadi antara pengguna sistem dan sistem itu sendiri melalui sebuah narasi yang menjelaskan bagaimana penggunaan sistem tersebut (Wira et al., 2019).

Diagram kasus penggunaan ini mengilustrasikan cara penggunaan aplikasi oleh pengguna dan mencakup langkah-langkah kerja yang terkait dengan penggunaan aplikasi tersebut. *Use case diagram* memvisualisasikan bagaimana pelanggan dapat berinteraksi dengan sistem (Nazareta & Fitri, 2021).

3.2.2 *Activity Diagram*

Diagram aktivitas atau *activity diagram* mengilustrasikan aliran kerja atau aktivitas dari suatu sistem atau proses bisnis, atau menu yang ada dalam perangkat lunak (Magfirah, 2018).

Sedangkan menurut (Asriadi, 2021) *activity diagram* merupakan gambaran grafis dari alur kerja yang mencakup semua tahapan, termasuk aktivitas, pilihan tindakan, perulangan, dan hasil dari aktivitas tersebut.

Diagram aktivitas adalah alat visual yang digunakan untuk menggambarkan urutan langkah-langkah atau serangkaian aktivitas dalam perangkat lunak yang ada. Dengan menggunakan simbol-simbol dan panah, diagram aktivitas membantu dalam memahami bagaimana proses atau alur kerja berjalan dalam sistem tersebut (Wira et al., 2019).

3.3 Konsep Dasar Perancangan Basis Data

3.3.1 *Database*

Menurut (Gede et al., 2021) *database* merupakan kumpulan data yang terdiri dari atribut-atribut dan entitas-entitas yang diperoleh dari informasi perusahaan. Tujuan dari pengelolaan data dalam basis data atau *database* adalah untuk memastikan pencarian data dilakukan dengan cepat, akurat, dan tepat.

Menurut pandangan yang disampaikan oleh Andaru dalam jurnal (Aswiputri & Penulis, 2022) *database* adalah koleksi informasi yang tersimpan secara terstruktur dalam komputer sehingga dapat diakses oleh program komputer untuk mengambil data. Terminologi "basis data" berasal dari ilmu komputer. Artikel ini membahas *database* komputer, walaupun konsep ini kemudian diperluas untuk mencakup aspek selain yang berhubungan dengan teknologi elektronik. Sebelum Revolusi Industri, catatan yang serupa dengan basis data sudah ada dalam bentuk buku, kwitansi, dan kumpulan data bisnis.

3.3.2 *Database Management System (DBMS)*

Menurut (Herdiansyah & Dewi, 2020) *Database Management System (DBMS)* adalah suatu perangkat lunak yang bertanggung jawab dalam mengatur akses dan pengelolaan basis data. DBMS digunakan untuk mengatur segala kebutuhan yang terkait dengan basis data, termasuk pengaksesan, penyimpanan, dan pengelolaan data.

Sistem Manajemen Basis Data (DBMS) adalah perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola basis data. DBMS memiliki tanggung jawab dalam menyimpan, mengambil, mengupdate, dan menghapus data dalam basis data. Selain itu, DBMS juga menyediakan antarmuka dan alat yang digunakan untuk mengorganisir struktur basis data, mengelola data, serta menjaga keamanan dan integritas data (Riyan Dirgantara et al., 2023).

3.3.3 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah representasi visual yang digunakan untuk menggambarkan proses pengolahan dan penyimpanan data dalam basis data. ERD mengidentifikasi entitas-entitas utama dalam basis data, hubungan antara entitas-entitas tersebut, dan atribut-atribut yang terkait dengan masing-masing entitas. Diagram ini membantu dalam pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana data diorganisir dan berinteraksi dalam suatu sistem basis data (Setiawan, 2019).

Sedangkan menurut (Indi Rahesti, 2018) *Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah suatu kerangka/model yang digunakan untuk merancang basis data. Merancang ERD dilakukan sebelum melakukan implementasi sistem, hal ini bertujuan untuk mempermudah proses implementasi sistem yang melibatkan basis data.

Diagram Entitas Hubungan (ERD), adalah model pendekatan teknik yang digunakan untuk mengungkapkan atau menggambarkan relasi dari suatu model. ERD mengutamakan penggambaran objek data (Entitas) dan keterkaitannya (Hubungan) dengan entitas lainnya yang ada dalam model tersebut (Riski et al., n.d.).

3.4 Konsep Dasar Perangkat Lunak Pendukung

3.4.1 *My Structured Query Language (MySQL)*

MySQL adalah suatu sistem manajemen basis data yang menggunakan hubungan antara data. Dalam model basis data MySQL, data disimpan dalam tabel yang terpisah daripada menyimpan semua data dalam satu ruang besar (Gultom & Oktarina, 2019).

MySQL, yang merupakan kependekan dari My Structure Query Language, adalah jenis server basis data yang sangat terkenal dan sering digunakan dalam pembangunan aplikasi web yang memanfaatkan database sebagai sumber data dan untuk pengolahan informasi. MySQL adalah perangkat lunak open source yang menggunakan bahasa SQL

(Structured Query Language). MySQL dapat dijalankan pada berbagai platform, termasuk Windows, Linux, dan platform lainnya (Riski et al., n.d.).

3.4.2 *Hypertext Preprocessor (PHP)*

PHP didesain agar sebuah situs web menjadi lebih dinamis dan berdaya guna. Berbeda dengan dokumen HTML biasa, dokumen PHP hanya bisa dieksekusi di sisi server, bukan di sisi client. Eksekusi script di sisi server meningkatkan keamanan data, kecepatan eksekusi yang lebih cepat, dan fleksibilitas dalam mengakses basis data (Rohman & Mamun, 2019).

Sedangkan menurut (Gede et al., 2021) *Hypertext Preprocessor* atau PHP adalah sebuah bahasa pemrograman yang dijalankan pada server. Untuk dapat berjalan, PHP memerlukan web server. Tugas dari web server meliputi pemrosesan file PHP dan pengiriman hasil pemrosesan tersebut untuk ditampilkan pada browser klien.

BAB IV

PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem

Penulis merancang sistem yang bertujuan mempermudah pengguna dalam memanfaatkan layanan antrian pada servis kendaraan. Sistem tersebut dirancang agar dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi Bengkel Mobil Kharisma Motor, yakni belum adanya kontroling laporan transaksi dan masih adanya keluhan pelanggan mengenai antrian servis yang selalu penuh yang menyebabkan ada pelanggan yang tidak mendapatkan pelayanan. Output dari sistem ini dapat membantu pengguna untuk mendaftar antrian dengan efisien, sehingga waktu dan estimasi penyelesaian servis dapat dioptimalkan.

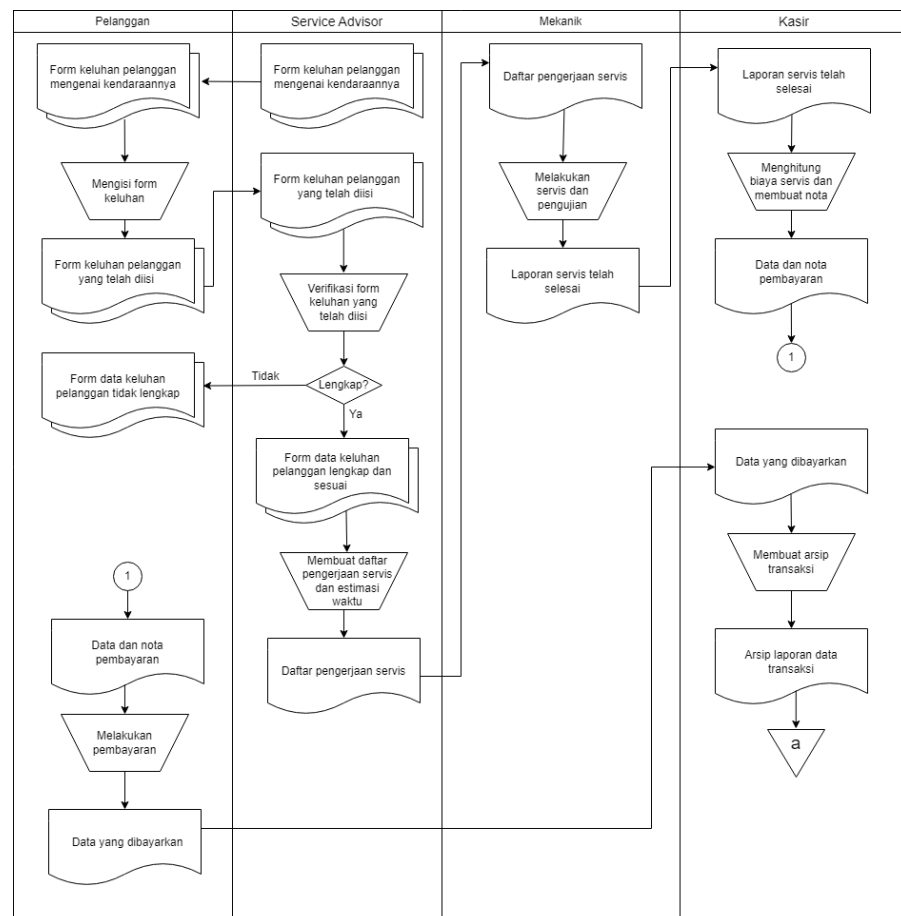
4.1.1 Gambaran Sistem Terdahulu

Pada sistem terdahulu atau sistem lama semua aktivitas dilakukan dengan cara manual, mulai dari pemeriksaan kendaraan yang masuk atau yang akan ditangani mekanik, hingga proses pembayaran dan laporan keuangannya dilakukan dengan cara mencatat pada buku. Hal itu dapat membuat proses lebih lama dan mengakibatkan kerusakan atau kehilangan data lebih besar.

Proses sistem lama dilakukan secara manual dimulai dengan menerima kendaraan dari pemilik atau pelanggan. Kemudian, petugas bengkel atau *service advisor* melakukan pemeriksaan awal terhadap kendaraan untuk mengidentifikasi masalah yang mungkin ada. Setelah itu, menyusun daftar pekerjaan yang perlu dilakukan dan mengestimasi waktu yang diperlukan. Selanjutnya, kendaraan masuk ke tahap perbaikan, dimana mekanik akan melakukan tindakan perbaikan sesuai dengan daftar pekerjaan yang telah disusun. Mekanik akan memperbaiki atau mengganti bagian yang rusak, melakukan perawatan rutin, dan menguji kendaraan untuk memastikan semuanya berfungsi dengan baik.

Setelah pekerjaan selesai, kendaraan akan melalui tahap pengujian dan uji coba. Mekanik akan menguji kendaraan untuk memastikan bahwa masalah telah teratasi dan kendaraan beroperasi dengan baik. Jika ada masalah tambahan yang terdeteksi selama pengujian, pekerjaan tambahan akan dilakukan. Setelah proses perbaikan dan pengujian selesai, kendaraan akan dibersihkan dan disiapkan untuk penyerahan kepada pemilik atau pelanggan. Petugas bengkel akan memberikan informasi mengenai pekerjaan yang telah dilakukan, biaya yang harus dibayarkan, serta memberikan saran perawatan tambahan jika diperlukan. Terakhir, pemilik atau pelanggan akan membayar biaya perbaikan dan menerima kendaraan mereka yang telah diperbaiki dengan baik.

4.1.2 Flowmap Diagram Sistem Terdahulu



Gambar 4. 1 Flowmap diagram sistem terdahulu

4.2 Deskripsi Sistem

Penulis merancang sebuah sistem informasi berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, yang fokus pada pengelolaan antrian servis kendaraan di Bengkel Mobil Kharisma Motor. Sistem ini ditujukan untuk pelanggan yang ingin mendaftarkan antrian dan dapat diakses dengan mudah.

Penulis membuat sebuah sistem informasi berbasis web yang dapat diakses melalui *web browser* oleh pengguna.

4.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam analisis kebutuhan sistem yang diusulkan oleh penulis, terdapat penjelasan mengenai semua kebutuhan yang dibutuhkan dalam perancangan sistem. Analisis kebutuhan sistem ini terbagi menjadi dua bagian, yaitu analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non-fungsional.

4.3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Dalam analisis kebutuhan fungsional dari sistem informasi antrian servis kendaraan di bengkel mobil Kharisma Motor, terdapat beberapa hal yang sesuai dengan data yang telah dikumpulkan, seperti:

1. Sistem harus mampu memproses data registrasi dan *login* pada sistem untuk menyimpan data antrian dan servis yang dilakukan pengguna.
2. Sistem harus mampu memproses data identitas pengguna.
3. Sistem harus mampu memproses data servis, data sparepart, data antrian dan transaksi servis.
4. Sistem harus memberi keluaran berupa informasi keadaan bengkel dan estimasi nota dari inputan keluhan pengguna.

4.3.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional dari sistem informasi antrian servis kendaraan pada bengkel mobil Kharisma Motor antara lain:

1. *Hardware* dan *software* untuk membangun sistem
 - a. *Web browser*
 - b. Microsoft Visual Studio Code digunakan untuk melakukan *scripting* bahasa pemrograman PHP

- c. Draw.io digunakan untuk membuat *mockup* atau desain rancangan sistem
 - d. XAMPP untuk menjalankan *local server* dan *database* MySQL
 - e. Laptop dengan sistem operasi *Windows* 11
2. *Hardware* dan *software* untuk pengujian sistem
- a. *Web browser*
 - b. XAMPP untuk menjalankan *local server* dan *database* MySQL
 - c. Laptop dengan sistem operasi *Windows* 11

4.3.3 Information

- 1. Menampilkan keadaan bengkel dan daftar antrian servis
- 2. Menampilkan estimasi nota dari inputan keluhan pengguna

4.4 Perancangan Sistem

Penulis merancang sistem informasi antrian servis kendaraan di bengkel mobil Kharisma Motor dengan menggunakan UML (Unified Modelling Language), yang terdiri dari use case diagram dan activity diagram. Tujuan dari perancangan sistem ini adalah untuk menghasilkan sistem informasi yang telah dijabarkan dalam analisis sistem mengenai aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

4.4.1 Definisi Aktor

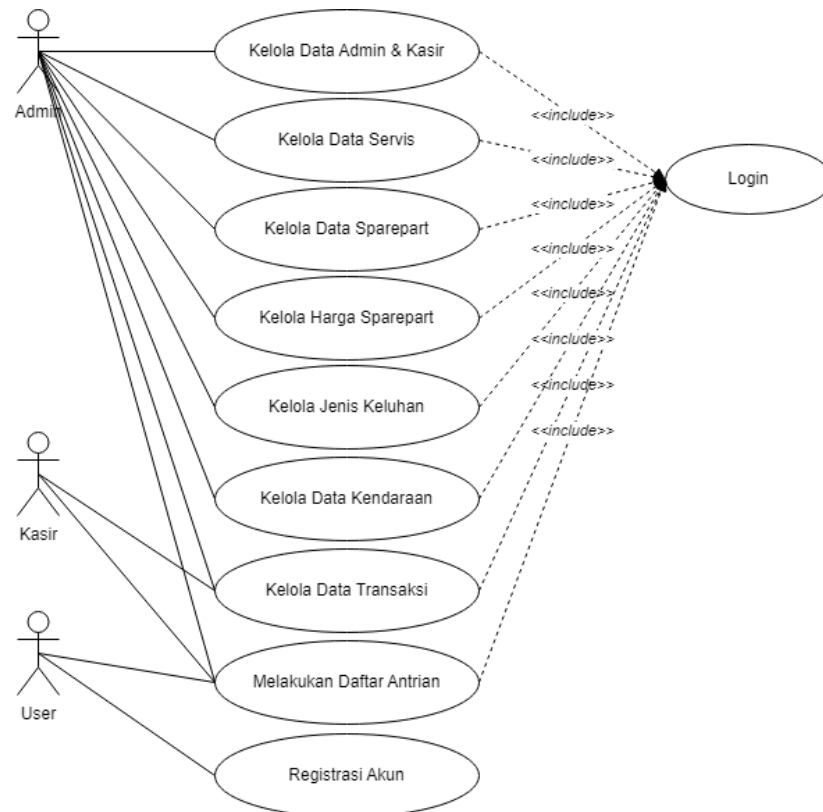
Definisi aktor menjelaskan peran pengguna atau aktor dalam menggunakan sistem informasi yang dirancang oleh penulis untuk memudahkan pengguna dalam mendaftar antrian dan mengetahui keadaan bengkel saat itu.

Tabel 4. 1 Definisi Aktor

No.	Aktor	Deskripsi
1.	User	Merupakan aktor yang berperan dalam menggunakan sistem, mulai dari mengakses <i>website</i> , membuat daftar antrian, menginput keluhan dan melihat estimasi nota
2.	Admin	Merupakan aktor yang berperan untuk mengelola data, mulai dari data pengguna, data servis, data sparepart, dan manajemen antrian
3.	Kasir	Merupakan aktor yang berperan untuk mengelola data transaksi dan antrian

4.4.2 Use Case Diagram

Bagian ini berisi penjelasan tentang gambaran *use case diagram* yang menggambarkan interaksi antara aktor dan aktivitas yang dapat dilakukan didalam sistem informasi antrian servis kendaraan pada bengkel mobil Kharisma Motor.



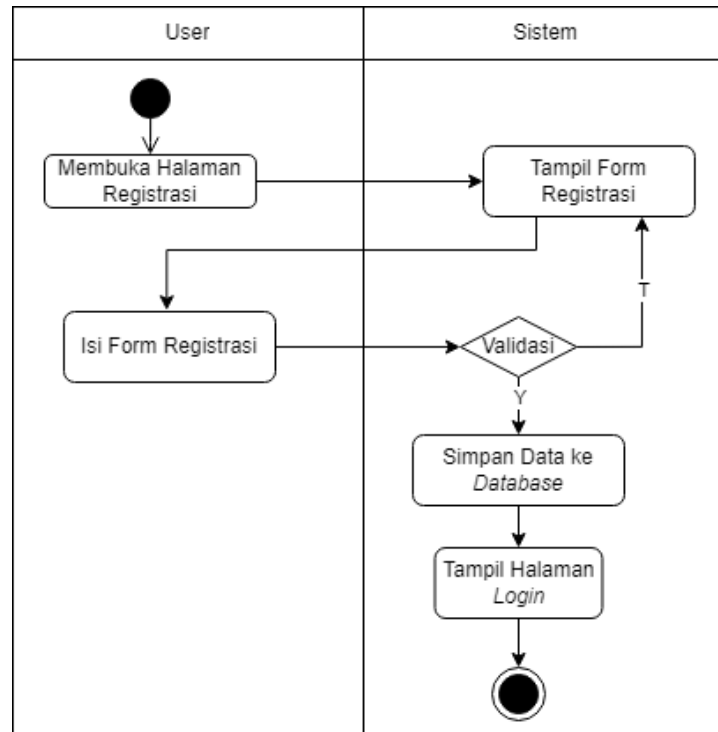
Gambar 4. 2 Use Case Diagram

4.4.3 Activity diagram

Bagian ini menjelaskan tentang jenis dan format *activity diagram* yang digunakan oleh penulis untuk menggambarkan alur sistem saat digunakan oleh pengguna. Diagram ini dimulai dari saat pengguna memulai sistem, kemudian muncul halaman utama setelah melakukan login, dan dilanjutkan dengan beberapa pilihan menu untuk menjalankan sistem sesuai keinginan pengguna. Berikut adalah beberapa contoh *activity diagram* dari sistem informasi antrian servis kendaraan pada bengkel mobil Kharisma Motor.

1. Activity Diagram Registrasi Akun

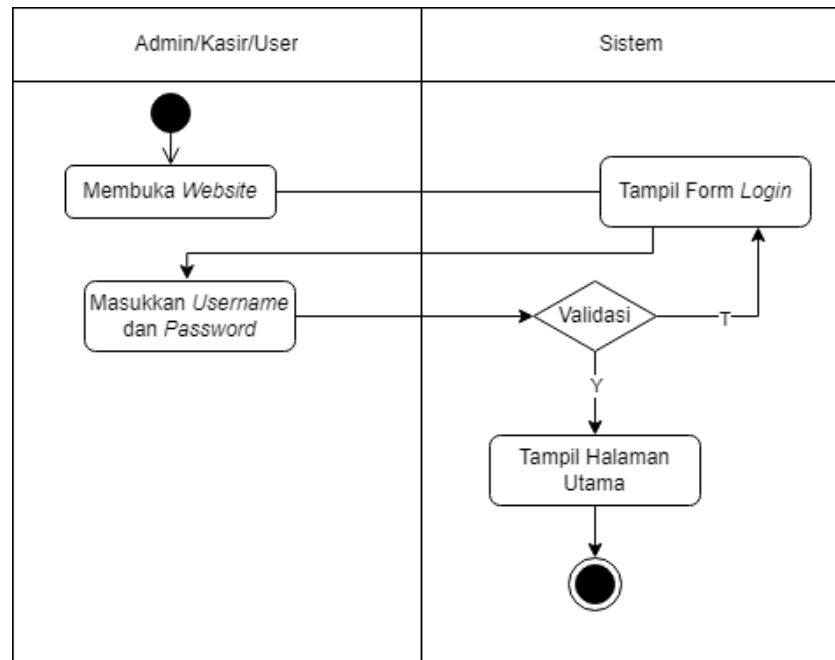
Gambar di bawah menggambarkan bagaimana pelanggan dapat melakukan registrasi akun agar dapat *login*. Dimana pelanggan akan diperintahkan untuk memasukkan identitasnya seperti nama, *username* dan juga *password*, serta konfirmasi *password*.



Gambar 4. 3 Activity Diagram Registrasi Akun

2. Activity Diagram Login

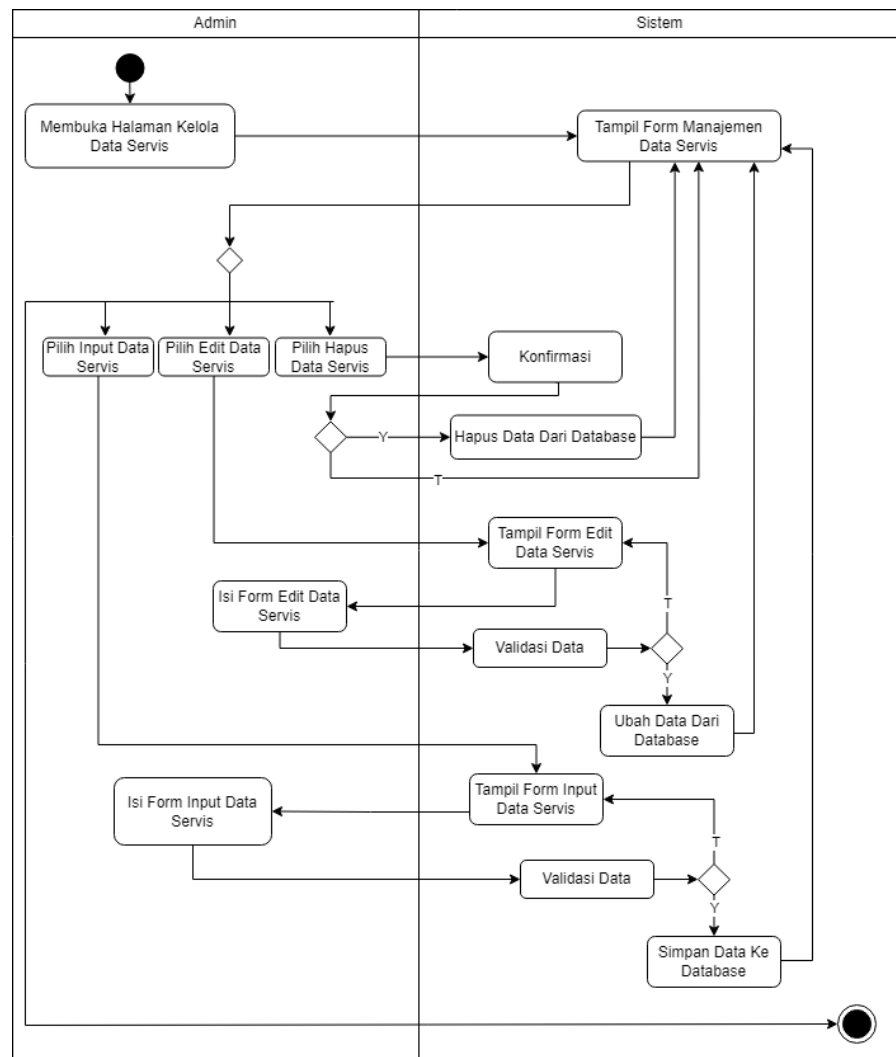
Gambar di bawah adalah gambar *activity diagram login* yang mengilustrasikan urutan tindakan yang dilakukan pada form *login* setelah pengguna menjalankan aplikasi dan memasukkan *username* dan *password* yang sesuai dengan data yang telah terdaftar pada *database*.



Gambar 4. 4 Activity Diagram Login

3. Activity Diagram Kelola Data Admin dan Kasir

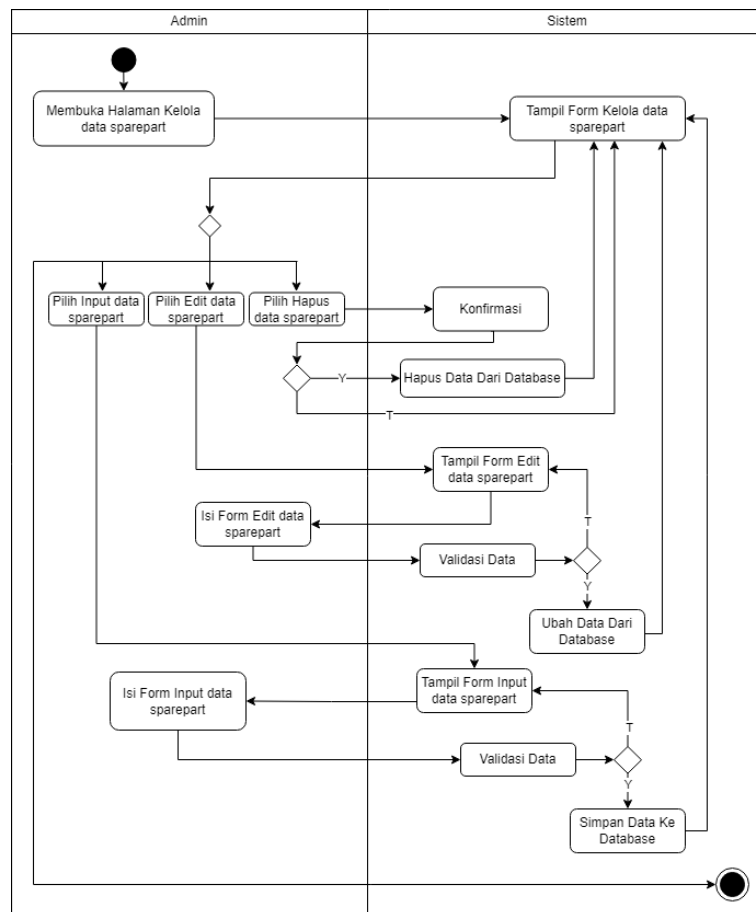
Diagram aktivitas pada Gambar 4. 5 menggambarkan bagaimana kelola data admin dan kasir diatur oleh admin dalam *database*. Admin harus *login* terlebih dahulu untuk dapat melakukan tindakan seperti menambah, mengubah, atau menghapus data admin dan kasir tersebut. Sebelum menghapus data, aplikasi akan memvalidasi tindakan tersebut dengan menanyakan kepastian dari admin. Jika berhasil, aplikasi akan memberikan pemberitahuan bahwa data telah berhasil dihapus.



Gambar 4. 7 *Activity Diagram* Kelola Data Servis

6. Activity Diagram Kelola Data Sparepart

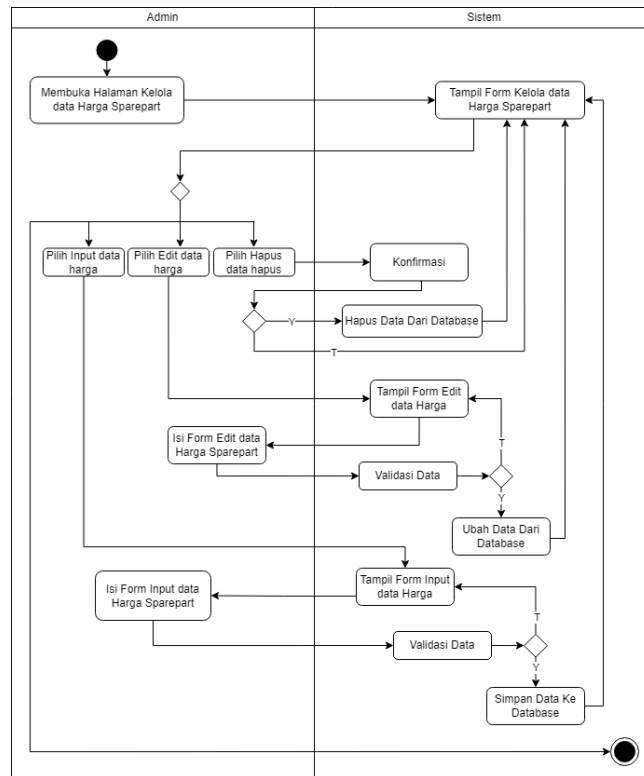
Pada Gambar 4. 8 di bawah menggambarkan bagaimana manajemen data sparepart diatur oleh admin dalam *database*. Admin harus *login* terlebih dahulu untuk dapat melakukan tindakan seperti menambah, mengubah, atau menghapus data sparepart. Sebelum menghapus data, aplikasi akan memvalidasi tindakan tersebut dengan menanyakan kepastian dari admin. Jika berhasil, aplikasi akan memberikan pemberitahuan bahwa data telah berhasil dihapus.



Gambar 4. 8 *Activity Diagram* Kelola Data Sparepart

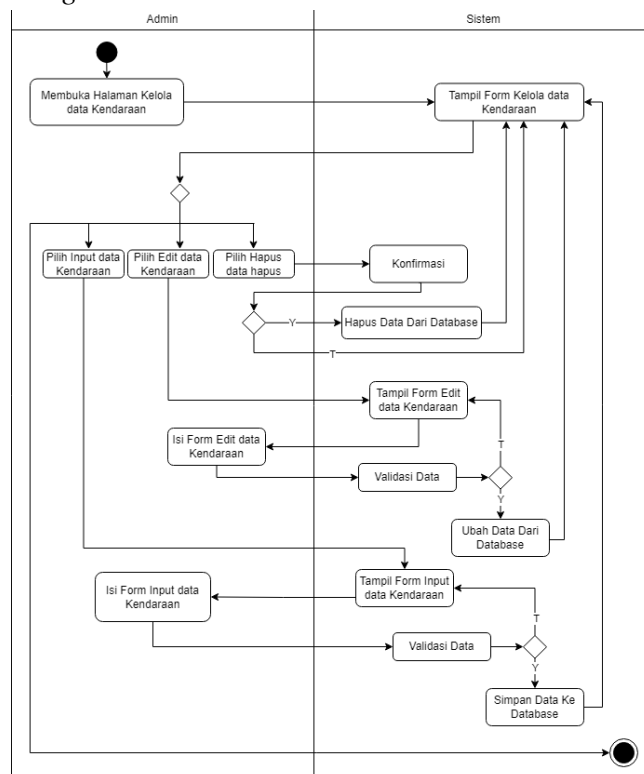
7. *Activity Diagram* Kelola Harga Sparepart

Administrator dalam sistem antrian servis kendaraan dapat mengelola data dengan melakukan tiga tindakan utama: input, edit, dan hapus data. Input memungkinkan mereka menambah data kendaraan, jenis layanan, atau harga sparepart baru. Fitur edit digunakan untuk memperbarui informasi yang ada, termasuk status antrian dan detail kendaraan. Sementara hapus data memungkinkan penghapusan informasi yang tidak lagi relevan. Ini memastikan bahwa data dalam sistem selalu terkini dan akurat sesuai dengan kebutuhan operasional bengkel servis kendaraan.



Gambar 4. 9 Activity Diagram Kelola Harga Sparepart

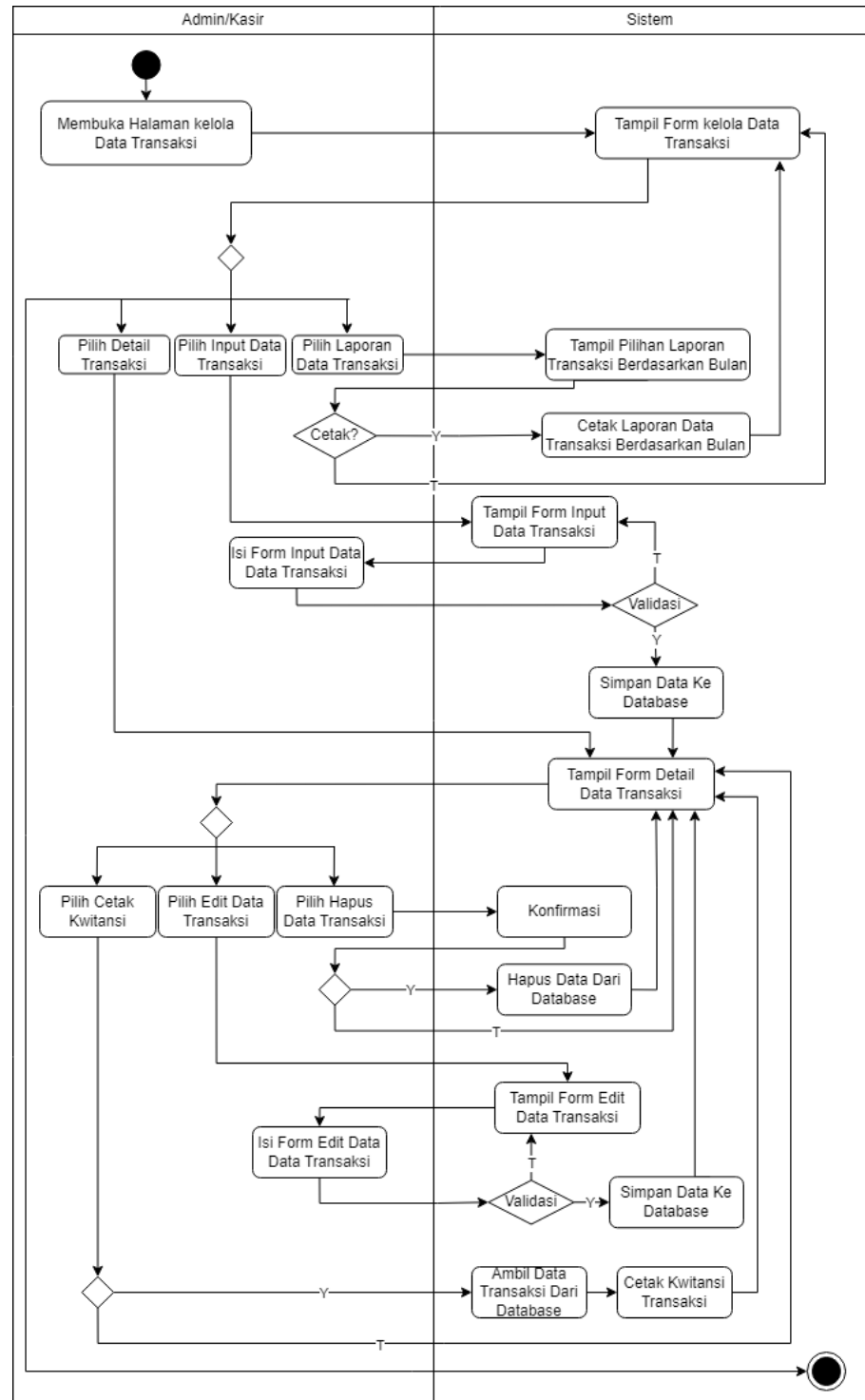
8. Activity Diagram Kelola Data Kendaraan



Gambar 4. 10 Activity Diagram Kelola Data Kendaraan

9. Activity Diagram Kelola Data Transaksi

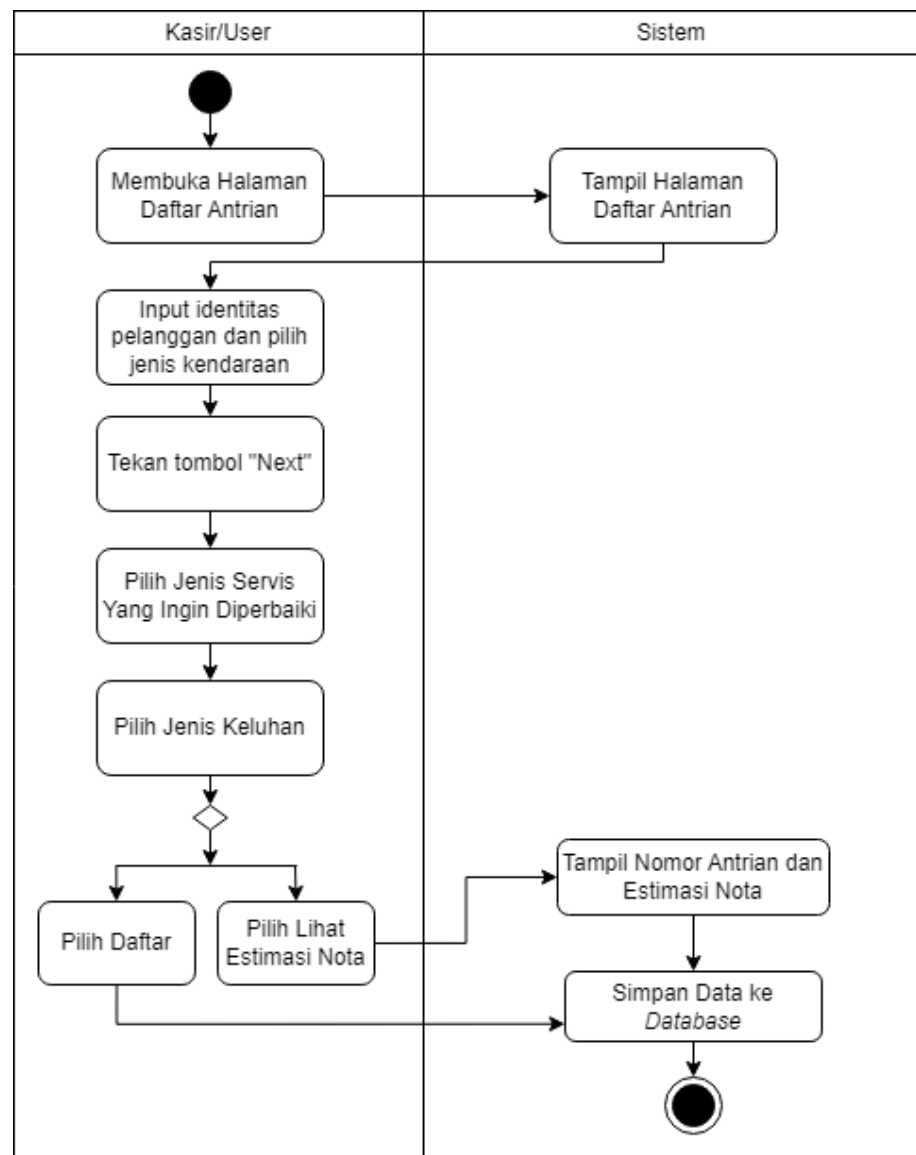
Gambar 4. 11 di bawah menggambarkan bagaimana manajemen data transaksi dapat diatur oleh admin dan kasir dalam *database*.



Gambar 4. 11 Activity Diagram Kelola Data Transaksi

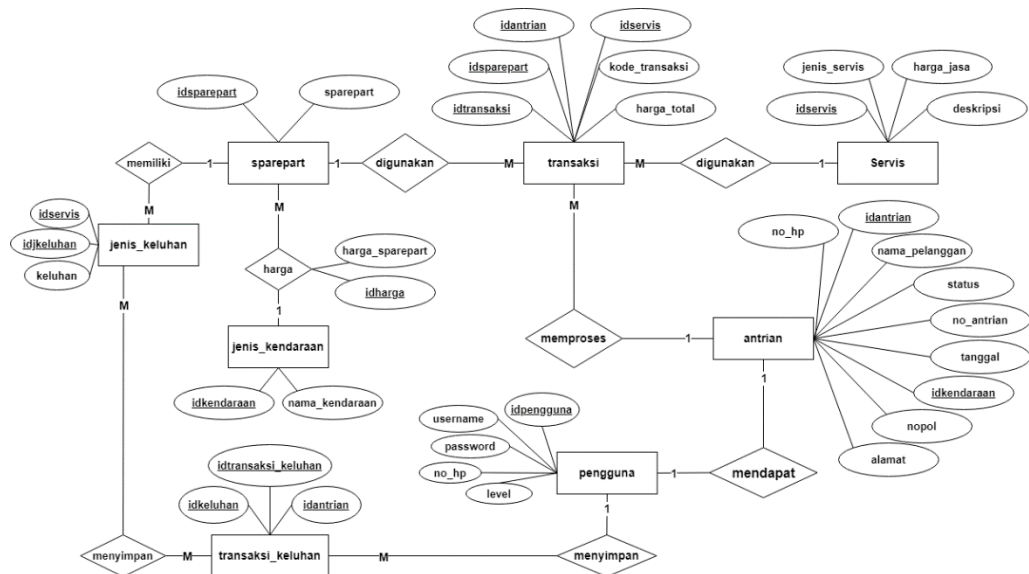
10. Activity Diagram Daftar Antrian

Pada Gambar 4. 12 di bawah menggambarkan bagaimana pelanggan dapat melakukan daftar antrian dengan melakukan *login*. Setelah pelanggan atau *user* melakukan daftar antrian maka sistem akan menampilkan nomor antrian dan estimasi nota yang sesuai dengan keluhan yang dimasukkan pelanggan.



Gambar 4. 12 Activity Diagram Daftar Antrian

4.4.4 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 4. 13 ERD Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan

4.4.5 Perancangan Basis Data

Dalam pembuatan sistem informasi antrian kendaraan pada bengkel mobil “Kharisma Motor”, penulis merancang basis data atau *database* yang menjelaskan tabel-tabel yang diperlukan.

1. Struktur Tabel Pengguna

Pada struktur tabel admin dan kasir memiliki kolom-kolom yang berisi *username*, *password*, dan informasi pengguna yang merupakan admin dan kasir yang diperlukan.

Tabel 4. 2 Struktur Tabel Pengguna

Nama Tabel		: pengguna		
Kunci Field		: idpengguna		
Panjang Record		: 276 Byte		
No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	idpengguna*	Int	11	Primary key
2	username	Varchar	45	Username akun
3	password	Varchar	100	Kode keamanan akun
4	nama	Varchar	50	Nama pengguna
5	no_hp	Varchar	25	Nomor HP user
6	level	Varchar	45	Level user
Total			276	

2. Struktur Tabel Antrian

Pada struktur tabel antrian digunakan untuk menyimpan data antrian, dengan idantrian sebagai *Primary key*, idpengguna dan idstatus sebagai *Foreign key*.

Tabel 4. 3 Struktur Tabel Antrian

Nama Tabel		: antrian		
Kunci Field		: idantrian		
Panjang Record		: 203 Byte		
No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	idantrian*	Int	11	<i>Primary key</i>
2	no_antrian	Int	20	No antrian pelanggan
3	nama_pengguna	Varchar	100	Nama Pelanggan
4	tanggal	Timestamp		Tanggal antrian
5	idkendaraan**	Int	11	<i>Foreign key</i> dari tabel <i>status jenis_kendaraan</i>
6	nopol	Varchar	50	Nomor polisi kendaraan
7	alamat	Text		Alamat pelanggan
8	status	Int	11	Status antrian
9	no_hp	Int		No hp pelanggan
Total			203	

3. Struktur Tabel Jenis Kendaraan

Pada tabel jenis kendaraan dalam basis data dirancang untuk menampung informasi terkait jenis kendaraan mobil yang ada. Dalam struktur ini, idkendaraan diberikan peran sebagai *Primary Key* yang memastikan identitas unik dan integritas data.

Tabel 4. 4 Struktur Tabel Servis

Nama Tabel		: jenis_kendaraan		
Kunci Field		: idkendaraan		
Panjang Record		: 111 Byte		
No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	idkendaraan*	Int	11	<i>Primary key</i>
2	nama_kendaraan	Varchar	100	Jenis servis
Total			111	

4. Struktur Tabel Servis

Pada tabel servis dalam basis data dirancang untuk menampung informasi terkait layanan servis berserta tarif penanganannya. Dalam struktur ini, idservis diberikan peran sebagai kunci utama (*Primary Key*) yang memastikan identitas unik dan integritas data.

Tabel 4. 5 Struktur Tabel Servis

Nama Tabel		: servis		
Kunci Field		: idservis		
Panjang Record		: 111 Byte		
No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	idservis*	Int	11	Primary key
2	jenis_servis	Varchar	100	Jenis servis
3	harga_servis	Double		Harga jasa servis
4	deskripsi	Text		Deskripsi servis
Total			111	

5. Struktur Tabel Jenis Keluhan

Pada struktur tabel jenis keluhan digunakan untuk menyimpan data jenis keluhan yang dapat dipilih oleh *user* saat mendaftarkan antrian, dengan idjkeluhan sebagai *Primary key* dan idservis, serta idsparepart sebagai *Foreign key* dari tabel *servis* dan *sparepart*.

Tabel 4. 6 Struktur Tabel Jenis Keluhan

Nama Tabel		: jenis_keluhan		
Kunci Field		: idkeluhan		
Panjang Record		: 133 Byte		
No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	idkeluhan*	Int	11	Primary key
2	keluhan	Varchar	100	Jenis keluhan
3	idservis**	Int	11	Foreign key dari tabel servis
4	idsparepart**	Int	11	Foreign key dari tabel sparepart
Total			133	

6. Struktur Tabel Sparepart

Pada struktur tabel sparepart digunakan untuk menyimpan data sparepart, dengan idsparepart sebagai *Primary key*.

Tabel 4. 7 Struktur Tabel Sparepart

Nama Tabel		: sparepart		
Kunci Field		: idsparepart		
Panjang Record		: 161 Byte		
No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	idsparepart*	Int	11	Primary key
2	sparepart	Varchar	50	Nama pelanggan
Total			161	

7. Struktur Tabel Harga Sparepart

Pada struktur tabel harga sparepart digunakan untuk menyimpan data harga sparepart yang diatur oleh, dengan idharga sebagai *Primary key* dan idsparepart, serta idkendaraan sebagai *Foreign key* dari tabel sparepart dan jenis_kendaraan.

Tabel 4. 8 Struktur Tabel Harga Sparepart

Nama Tabel		: harga_sparepart		
Kunci Field		: idharga		
Panjang Record		: 44 Byte		
No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	idharga*	Int	11	<i>Primary key</i>
2	harga	Int	11	Jenis keluhan
3	idkendaraan**	Int	11	<i>Foreign key</i> dari tabel <i>jenis_kendaraan</i>
4	idsparepart**	Int	11	<i>Foreign key</i> dari tabel <i>sparepart</i>
Total			44	

8. Struktur Tabel Transaksi Keluhan

Pada struktur tabel ini digunakan untuk menyimpan data keluhan untuk transaksi, di mana idtransaksi_keluhan adalah *Primary key* dan idantrian dan idkeluhan sebagai *Foreign key*.

Tabel 4. 9 Struktur Tabel Transaksi Keluhan

Nama Tabel		: transaksi_keluhan		
Kunci Field		: idtransaksi_keluhan		
Panjang Record		: 33 Byte		
No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Idtransaksi_keluhan*	Int	11	<i>Primary key</i>
2	idantrian**	Int	11	<i>Foreign key</i> dari tabel <i>antrian</i>
3	idkeluhan**	Int	11	<i>Foreign key</i> dari tabel <i>jenis_keluhan</i>
Total			33	

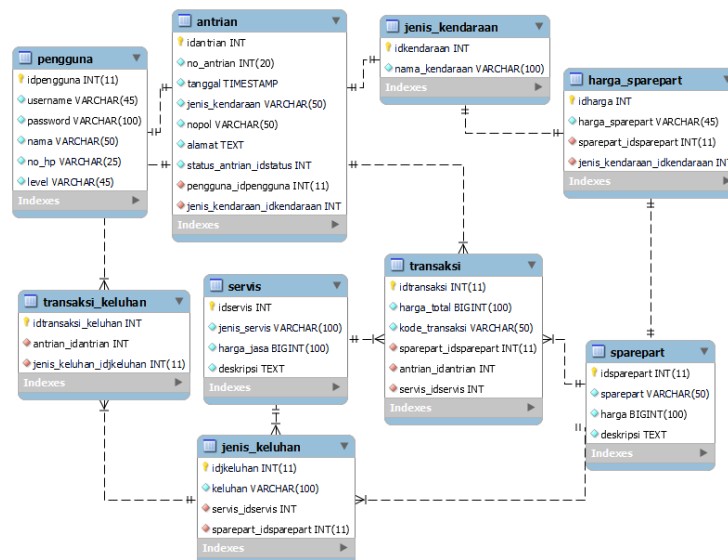
9. Struktur Tabel Transaksi

Pada struktur tabel transaksi digunakan untuk menyimpan data transaksi, dengan idtransaksi sebagai *Primary key* dan idantrian, idservis, serta idsparepart sebagai *Foreign key*.

Tabel 4. 10 Struktur Tabel Transaksi

Nama Tabel		: transaksi		
Kunci Field		: idtransaksi		
Panjang Record		: 114 Byte		
No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	idtransaksi*	Int	11	Primary key
2	idantrian**	Int	11	Foreign key dari tabel antrian
3	idservis**	Int	11	Foreign key dari tabel servis
4	idsparepart**	Int	11	Foreign key dari tabel sparepart
5	kode_transaksi	Varchar	50	Kode transaksi
6	tanggal_pelunasan	Timestamp		Tanggal pelunasan transaksi
7	status_transaksi	Varchar	20	Status Pembayaran
Total			114	

4.4.6 Relasi Tabel



Gambar 4. 14 Relasi Tabel Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan

4.4.7 Perancangan Antar Muka

1. Desain Halaman Login

Gambar di bawah merupakan desain halaman login pada sistem informasi antrian servis kendaraan pada bengkel mobil Kharisma Motor, dimana pengguna diharuskan memasukkan *username* dan *password* dari akun yang dimilikinya untuk dapat mengakses halaman utama.

Gambar 4. 15 Desain Halaman *Login*

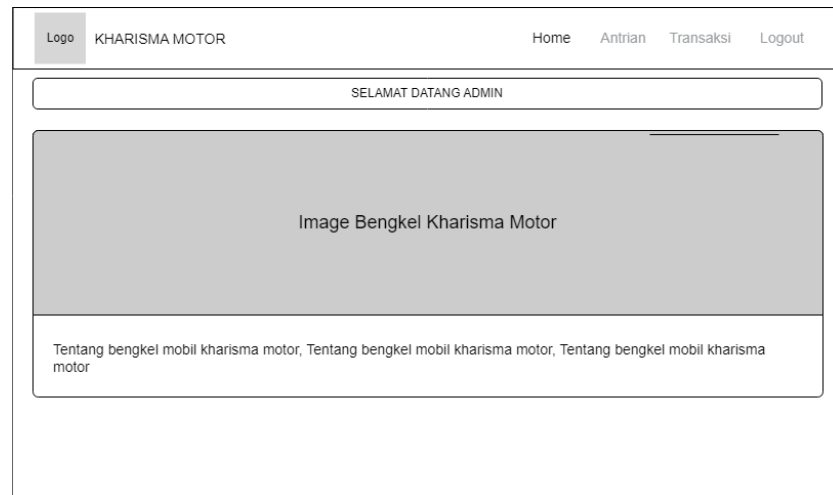
2. Desain Halaman Utama Admin

Pada desain halaman utama admin memiliki beberapa menu pada navbarnya, yaitu menu home, antrian, dan *dropdown* menu lain seperti menu transaksi, data servis, data sparepart, data status antrian serta data admin dan kasir.

Gambar 4. 16 Desain Halaman Utama Admin

3. Desain Halaman Utama Kasir

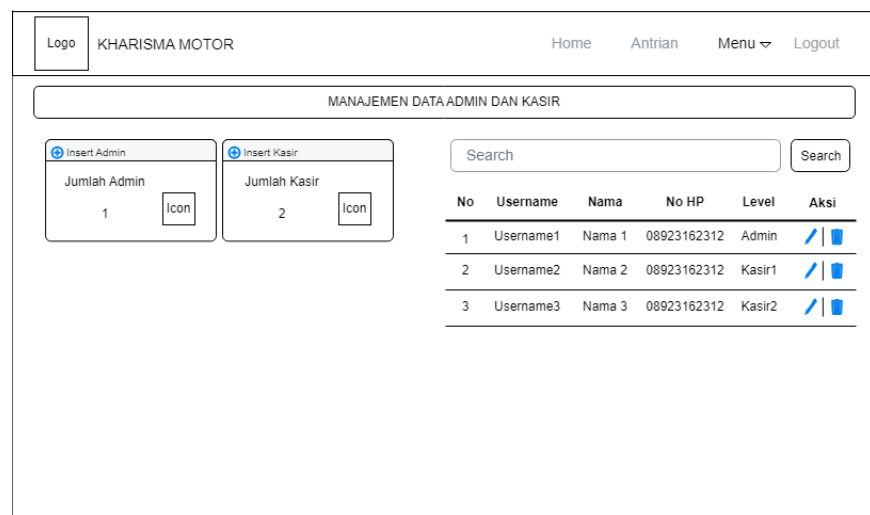
Pada desain halaman utama kasir hanya terdapat menu home, antrian, dan menu transaksi.



Gambar 4. 17 Desain Halaman Utama Kasir

4. Desain Halaman Kelola Data Admin dan Kasir

Pada Gambar 4. 18 menunjukkan desain tampilan halaman manajemen data admin dan kasir, yang hanya dapat dikelola oleh admin, seperti menambahkan data, mengedit data, dan juga menghapus data.



Gambar 4. 18 Desain Halaman Kelola Data Admin dan Kasir

a. Desain Halaman Input Data Admin

Logo KHARISMA MOTOR Home Antrian Menu ▾ Logout

INPUT DATA ADMIN

Nama

Username

Password Konfirmasi Password

No. Handphone

Submit

Gambar 4. 19 Desain Halaman Input Data Admin

b. Desain Halaman Input Data Kasir

Logo KHARISMA MOTOR Home Antrian Menu ▾ Logout

INPUT DATA ADMIN

Nama

Username

Password Konfirmasi Password

No. Handphone

Submit

Gambar 4. 20 Desain Halaman Input Data Kasir

c. Desain Halaman Edit Data Admin dan Kasir

Logo KHARISMA MOTOR Home Antrian Menu ▾ Logout

EDIT DATA ADMIN DAN KASIR

Nama

Username

Password Konfirmasi Password

No. Handphone

Level ☐ Admin ☐ Kasir

Update

Gambar 4. 21 Desain Halaman Edit Data Admin dan Kasir

5. Desain Halaman Kelola Data Servis

Gambar 4.22 di bawah ini menunjukkan desain tampilan halaman manajemen data servis yang dapat dikelola oleh admin. Pada halaman ini, admin memiliki kemampuan untuk melakukan tindakan tambah, edit, dan hapus data servis dengan mudah dan efisien sesuai dengan kebutuhan operasional bengkel servis kendaraan.

No	Jenis Servis	Deskripsi	Harga Jasa	Aksi
1	Servis 1	Deskripsi 1	Rp. 300.000	/ 🗑️
2	Servis 2	Deskripsi 2	Rp. 300.000	/ 🗑️
3	Servis 3	Deskripsi 3	Rp. 300.000	/ 🗑️

Gambar 4. 22 Desain Halaman Kelola Data Servis

a. Desain Halaman Input Data Servis

Gambar 4. 23 Desain Halaman Input Data Servis

b. Desain Halaman Edit Data Servis

Gambar 4. 24 Desain Halaman Edit Data Servis

6. Desain Halaman Kelola Data Sparepart

Gambar 4.25 yang terlihat di bawah adalah desain tampilan halaman manajemen data sparepart yang memungkinkan administrator untuk mengelola data sparepart dengan melakukan tindakan seperti penambahan, pengeditan, dan penghapusan data sparepart sesuai dengan kebutuhan operasional bengkel servis kendaraan.

No	Jenis Sparepart	Deskripsi	Harga	Aksi
1	Sparepart 1	Deskripsi 1	Rp. 300.000	/ [trash]
2	Sparepart 2	Deskripsi 2	Rp. 300.000	/ [trash]
3	Sparepart 3	Deskripsi 3	Rp. 300.000	/ [trash]

Gambar 4. 25 Desain Halaman Kelola Data Sparepart

a. Desain Halaman Input Data Sparepart

Gambar 4. 26 Desain Halaman Input Data Sparepart

b. Desain Halaman Edit Data Sparepart

Gambar 4. 27 Desain Halaman Edit Data Sparepart

7. Desain Halaman Kelola Status Antrian

Pada halaman manajemen status antrian dapat di kelola oleh admin, dimana admin dapat menambahkan jenis status antrian beserta deskripsinya, mengedit dan menghapus data.

No	Status Antrian	Deskripsi	Aksi
1	Status 1	Deskripsi 1	/
2	Status 2	Deskripsi 2	/
3	Status 3	Deskripsi 3	/

Gambar 4. 28 Desain Halaman Manajemen Status Antrian

a. Desain Halaman Input Status Antrian

Gambar 4. 29 Desain Halaman Input Status Antrian

b. Desain Halaman Edit Status Antrian

Gambar 4. 30 Desain Halaman Edit Status Antrian

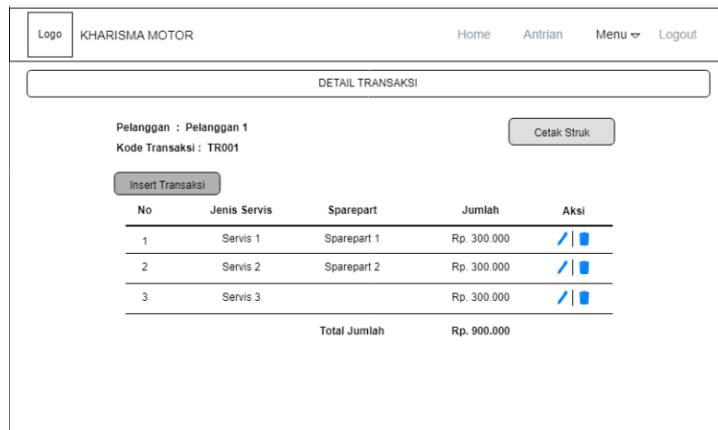
8. Desain Halaman Kelola Data Transaksi

Halaman manajemen data transaksi merupakan halaman yang menampilkan data transaksi yang dilakukan user. Di dalamnya terdapat detail transaksi, dan laporan transaksi yang dapat ditampilkan berdasarkan bulan.

No	Kode Transaksi	Pelanggan	Tanggal	Total	Aksi
1	TR001	Pelanggan 1	01-01-2023	Rp. 700.000	Detail
2	TR002	Pelanggan 2	01-01-2023	Rp. 700.000	Detail
3	TR003	Pelanggan 3	01-01-2023	Rp. 700.000	Detail

Gambar 4. 31 Desain Tampilan Kelola Data Transaksi

a. Desain Halaman Detail Transaksi



Logo KHARISMA MOTOR Home Antrian Menu Logout

DETAIL TRANSAKSI

Pelanggan : Pelanggan 1
Kode Transaksi : TR001

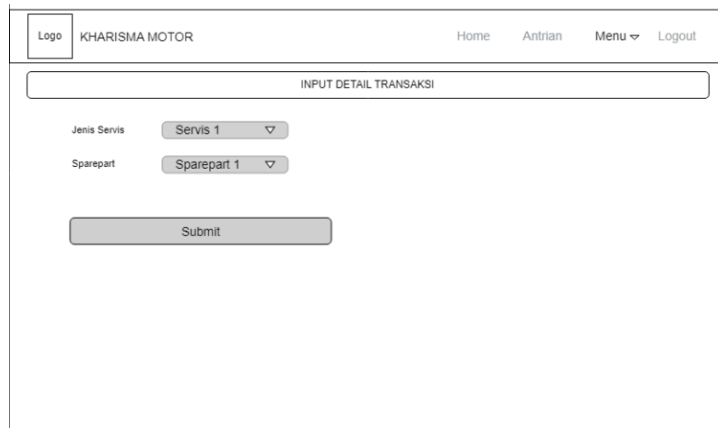
Cetak Struk

Insert Transaksi

No	Jenis Servis	Sparepart	Jumlah	Aksi
1	Servis 1	Sparepart 1	Rp. 300.000	/
2	Servis 2	Sparepart 2	Rp. 300.000	/
3	Servis 3		Rp. 300.000	/
Total Jumlah			Rp. 900.000	

Gambar 4. 32 Desain Halaman Detail Transaksi

b. Desain Halaman Input Detail Transaksi



Logo KHARISMA MOTOR Home Antrian Menu Logout

INPUT DETAIL TRANSAKSI

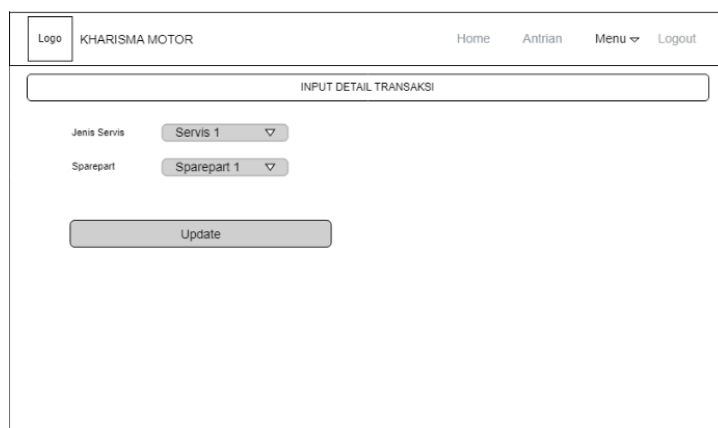
Jenis Servis

Sparepart

Submit

Gambar 4. 33 Desain Halaman Input Detail Transaksi

c. Desain Halaman Edit Detail Transaksi



Logo KHARISMA MOTOR Home Antrian Menu Logout

INPUT DETAIL TRANSAKSI

Jenis Servis

Sparepart

Update

Gambar 4. 34 Desain Halaman Edit Detail Transaksi

d. Desain Halaman Laporan Transaksi

No	Kode Transaksi	Pelanggan	Tanggal	Servis	Sparepart	Total
1	TR001	Pelanggan 1	01-01-2023	Servis 1, Servis 2	Sparepart 1	Rp. 700.000
2	TR002	Pelanggan 2	01-01-2023	Servis 1, Servis 2	Sparepart 1	Rp. 700.000
3	TR003	Pelanggan 3	01-01-2023	Servis 1, Servis 2	Sparepart 1	Rp. 700.000
Total Pemasukan						Rp. 2.100.000

Gambar 4. 35 Desain Halaman Laporan Transaksi

9. Desain Halaman Daftar Antrian dan Ubah Status

Halaman daftar antrian dan perubahan status dikelola oleh admin dan kasir. Antrian dapat diakses oleh user melalui halaman utama, sementara admin dan kasir melalui menu antrian.

No Antrian	Atas Nama	Status Antrian	Ubah Status
1	Nama 1	Selesai	
2	Nama 2	Sedang Dilayani	Sedang Dilayani
3	Nama 3	Menunggu	Menunggu

Gambar 4. 36 Desain Halaman Daftar Antrian dan Ubah Status

a. Desain Halaman Input Daftar Antrian oleh Admin

Gambar 4. 37 Desain Halaman Input Daftar Antrian oleh Admin

b. Desain Halaman Input Daftar Antrian oleh Kasir

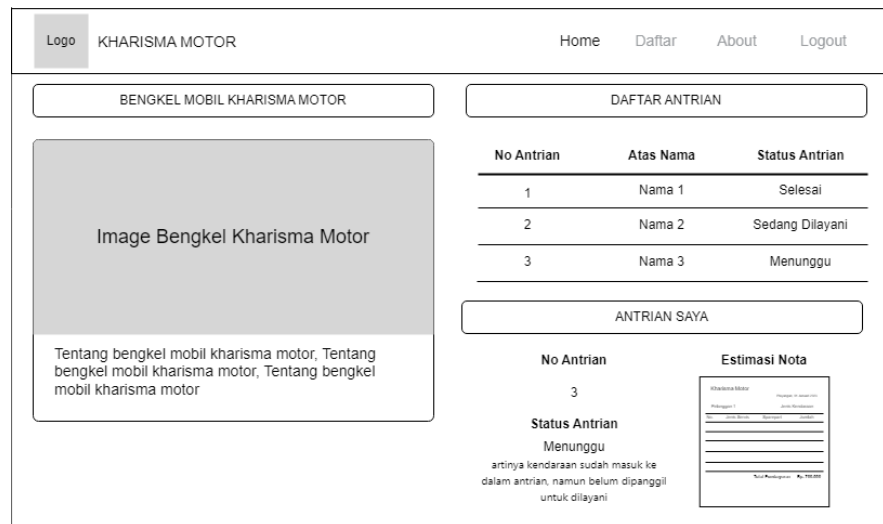
Gambar 4. 38 Desain Halaman Input Daftar Antrian oleh Kasir

c. Desain Halaman Input Daftar Antrian oleh User

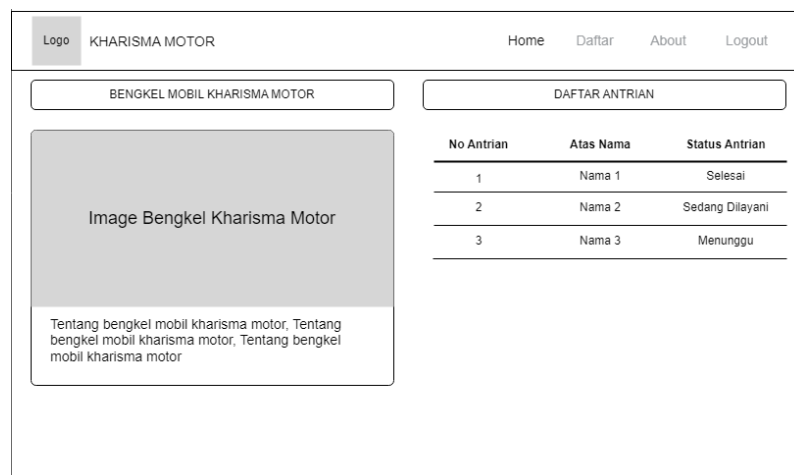
Gambar 4. 39 Desain Halaman Input Daftar Antrian oleh User

10. Desain Halaman Utama User

Gambar 4.40 menggambarkan desain tampilan utama yang diperlihatkan kepada pengguna setelah mereka berhasil melakukan pendaftaran antrian dalam sistem. Sementara Gambar 4.39 adalah tampilan utama yang dilihat oleh pengguna sebelum mereka melakukan pendaftaran antrian. Untuk melakukan pendaftaran antrian, pengguna diharuskan untuk melakukan proses login terlebih dahulu ke dalam sistem.



Gambar 4. 40 Desain Halaman Utama User Setelah Daftar Antrian



Gambar 4. 41 Desain Halaman Utama User Sebelum Daftar Antrian

BAB V

IMPLEMENTASI SISTEM

5.1 Lingkungan Implementasi Sistem

Lingkungan implementasi sistem berisikan alat-alat atau *tools* yang digunakan dalam proses pengembangan Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan pada Bengkel Mobil Kharisma Motor, baik dalam bentuk perangkat keras maupun perangkat lunak.

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Hardware yang digunakan dalam membangun Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan pada Bengkel Mobil Kharisma Motor yaitu Laptop RGOVH183 Acer Aspire A314-22 dengan spesifikasi AMD Ryzen 3 3250U, 256GB SSD, 4GB RAM

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Dalam proses pengembangan Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan pada Bengkel Mobil Kharisma Motor, beberapa perangkat lunak telah diaplikasikan dengan tujuan untuk mendukung langkah-langkah pengembangan yang berfokus pada peningkatan pengelolaan layanan servis kendaraan. Berikut ini adalah daftar perangkat lunak yang telah digunakan dalam skenario ini::

- a. Operating System : Windows 11
- b. Text Editor : Microsoft Visual Studio Code
- c. Bahasa Pemrograman : PHP
- d. Web Server : XAMPP
- e. Database Management: MySQL
- f. Web Browser : Google Chrome
- g. Image Editor : Draw.io
- h. Rancangan database : MySQL Workbench
- i. Office Tool : Microsoft Office

5.2 Implementasi Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan pada Bengkel Mobil Kharisma Motor

Perancangan sistem informasi antrian servis kendaraan ini dikerjakan dengan tujuan utama memberikan dukungan yang optimal dan kemudahan kepada para pelanggan dalam proses antrian servis kendaraan mereka. Implementasi sistem ini berfokus pada pengelolaan data terkait antrian, pemantauan status antrian secara *real-time*, serta memudahkan pelanggan dalam mengidentifikasi kerusakan pada kendaraan mereka dengan melihat estimasi nota yang dihasilkan setelah pendaftaran antrian dilakukan. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan pengalaman pelanggan dalam mendapatkan servis kendaraan yang lebih efisien dan transparan.

5.2.1 *Function*

Dalam Listing 5.1, terdapat sebuah fungsi yang mengandung beberapa fungsi yang dapat diterapkan pada seluruh halaman. Fungsi-fungsi yang terdapat di dalamnya melibatkan penghubungan ke basis data, pengambilan data dari basis data untuk diatur dalam format *array*, penerapan metode enkripsi dan dekripsi, serta pelaksanaan proses verifikasi untuk memeriksa apakah pengguna telah melakukan proses login atau belum.

```

1. <?php
2. //koneksi ke database mysql, isi parameter sesuai web server masing-masing
3. $conn = mysqli_connect("localhost", "root", "", "kharisma_motor");
4. //cek jika koneksi ke mysql gagal, maka akan tampil pesan error
5. if (mysqli_connect_errno()) {
6.   echo "Gagal melakukan koneksi ke MySQL: " . mysqli_connect_error();}
7. function query($query)
8. {global $conn;
9.   $result = mysqli_query($conn, $query);
10.  $rows = [];
11.  while ($row = mysqli_fetch_assoc($result)) {
12.    $rows[] = $row;}
13.  return $rows;}
14. function jumlah_data($data){
15.  global $conn;
16.  $query = mysqli_query($conn, $data);

```

```

17. $jumlah_data = mysqli_num_rows($query);
18. return $jumlah_data;
19. }
20. function dekripsi($teks)
21. {
22. $text = $teks;
23. $kunci = 'kharisma_motor';
24. $key = hash('sha256', $kunci);
25. $pkey = "123";
26. $method = "aes-192-cfb1";
27. $iv = substr(hash('sha256', $pkey), 0, 16);
28. $dekripsi = base64_decode($text);
29. $dekripsi = openssl_decrypt($dekripsi, $method, $key, 0, $iv);
30. return $dekripsi;
31. }
32. function enkripsi($teks)
33. {
34. $text = $teks;
35. $kunci = 'kharisma_motor';
36. $key = hash('sha256', $kunci);
37. $pkey = "123";
38. $method = "aes-192-cfb1";
39. $iv = substr(hash('sha256', $pkey), 0, 16);
40. $enkripsi = openssl_encrypt($text, $method, $key, 0, $iv);
41. $enkripsi = base64_encode($enkripsi);
42. return $enkripsi;
43. }
44. function validasi()
45. {
46. global $conn;
47. if (!isset($_COOKIE['KMmz19'])) {
48. echo "<script>
1.1 document.location.href='logout.php';
49. </script>";
50. exit;
51. }
52. $id = dekripsi($_COOKIE['KMmz19']);
53. $result = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM pengguna WHERE idpengguna =
    '$id'");
54. if (mysqli_num_rows($result) !== 1) {
55. echo "<script>
1.1 document.location.href='logout.php';
56. </script>";
57. exit;
58. }
59. }

```

```

60. function validasi_admin(){
61. global $conn;
62. if (!isset($_COOKIE['KMmz19'])) {
63. echo "<script>
a. document.location.href='../logout.php';
64. </script>";
65. exit;}
66. $id = dekripsi($_COOKIE['KMmz19']);
67. $cek = query("SELECT * FROM pengguna WHERE idpengguna = $id")[0];
68. $result = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM pengguna WHERE idpengguna =
'$id'");
69. if (mysqli_num_rows($result) !== 1) {
70. echo "<script>
document.location.href='../logout.php';
71. </script>";
72. exit;
73. } elseif ($cek['level'] !== "Admin") {
74. echo "<script>
document.location.href='../logout.php';
75. </script>";
76. exit;}}
77. function validasi_kasir()
78. {
79. global $conn;
80. if (!isset($_COOKIE['KMmz19'])) {
81. echo "<script>
document.location.href='../logout.php';
82. </script>";
83. exit;
84. }
85. $id = dekripsi($_COOKIE['KMmz19']);
86. $cek = query("SELECT * FROM pengguna WHERE idpengguna = $id")[0];
87. $result = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM pengguna WHERE idpengguna =
'$id'");
88. if (mysqli_num_rows($result) !== 1) {
89. echo "<script>
a. document.location.href='../logout.php';
90. </script>";
91. exit;
92. } elseif ($cek['level'] !== "Kasir") {
93. echo "<script>
a. document.location.href='../logout.php';
94. </script>";
95. exit;}}

```

Listing 5. 1 *Function*

5.2.2 Login

Proses *login* merupakan tahap autentikasi di mana pengguna memberikan data yang diperlukan, seperti *username* dan *password*, untuk memasuki sistem informasi antrian servis kendaraan. Setelah *login* berhasil, pengguna diberikan hak akses ke berbagai fitur dan konten yang terkait dengan akun atau izin yang dimilikinya.

```

1. function login($data) {
2.   global $conn;
3.   $username = $data["username"];
4.   $password = $data["password"];
5.   //cek username apakah ada di database atau tidak
6.   $result = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM pengguna WHERE username
   = '$username'");
7.   if (mysqli_num_rows($result) === 1) {
8.     //cek password
9.     $row = mysqli_fetch_assoc($result);
10.    //password_verify() untuk mengecek apakah sebuah password itu sama atau tidak
    dengan hash nya
11.    //parameternya yaitu string yang belum diacak dan string yang sudah diacak
12.    if (password_verify($password, $row["password"])) {
13.      $enkripsi = enkripsi($row['idpengguna']);
14.      etcookie('KMmz19', $enkripsi, time() + 10800);
15.      if($row['level'] == "Admin") {
16.        echo "<script>
17.        document.location.href='admin';
18.        </script>";
19.        exit;
20.      } elseif($row['level'] == "Kasir") {
21.        echo "<script>
22.        document.location.href='kasir';
23.        </script>";
24.        exit;
25.      } else {
26.        echo "<script>
27.        document.location.href='user';
28.        </script>";
29.        exit;}}}
30.   $error = true;
31.   return $error;
32. }

```

Listing 5. 2 Login

Listing 5.2 merupakan sebuah segmen kode yang telah diprogram untuk mengelola seluruh tahap autentikasi pengguna secara sistematis. Dalam fungsi ini, data-data kunci seperti *username* dan *password* yang diinputkan oleh pengguna akan dikaji dan dianalisis untuk memeriksa kevalidan dengan data yang tersimpan dalam basis data. Apabila autentikasi berhasil, fungsi ini akan memberikan akses yang sah kepada pengguna untuk mengakses halaman utama. Namun, dalam situasi di mana autentikasi mengalami kegagalan, fungsi *login* memiliki kapabilitas untuk menghasilkan pesan kesalahan yang informatif seperti "*Username/Password Salah*", yang akan ditampilkan pada halaman *login* untuk memberikan umpan balik yang tepat kepada pengguna.

5.2.3 Antrian Controller

```

1. <?php
2. require_once('function.php');
3. function kode_antrian() {
4.     global $conn;
5.     $query = "SELECT * FROM antrian";
6.     $jumlah = jumlah_data($query);
7.     $tanggal = date("Ymd");
8.     if($jumlah == 0) {
9.         $kode = $tanggal . "_1";
10.    } else {
11.        for($i = 1; $i <= $jumlah; $i++) {
12.            $no_antrian = $tanggal . "_" . $i;
13.            $query1 = "SELECT COUNT(*) as total FROM antrian WHERE no_antrian =
                '$no_antrian'";
14.            $result = mysqli_query($conn, $query1);
15.            $row = mysqli_fetch_assoc($result);
16.            $totalP = $row['total'];
17.            if ($totalP == 0) {
18.                $kode = $tanggal . "_" . $i;
19.                break;
20.            } else {
21.                $angka = $jumlah + 1;
22.                $kode = $tanggal . "_" . $angka;}};}
23.    return $kode;}

```



```

24. // Fungsi Input antrian
25. function input_antrian($data){
26. global $conn;
27. $idkendaraan = htmlspecialchars($data['kendaraan']);
28. $no_antrian = htmlspecialchars($data['no_antrian']);
29. $nama_pelanggan = htmlspecialchars($data['nama_pelanggan']);
30. $no_hp = htmlspecialchars($data['no_hp']);
31. $nopol = htmlspecialchars($data['nopol']);
32. $alamat = htmlspecialchars($data['alamat']);
33. $status = "Menunggu Antrian";
34. var_dump($data);
35. mysqli_query($conn, "INSERT INTO antrian VALUES (NULL, '$idkendaraan',
    '$no_antrian', '$nama_pelanggan', '$no_hp', CURRENT_TIMESTAMP(),
    '$nopol', '$alamat', '$status')");
36. return mysqli_affected_rows($conn);}
37. // Fungsi Input antrian Selesai
38. ?>

```

Listing 5. 3 Antrian *Controller*

Listing 5.3 merupakan sebuah segmen kode yang telah diprogram untuk mengelola seluruh tahap untuk mengatur antrian. Dalam kode tersebut, terdapat fungsi `kode_antrian()` pada baris 3-23 yang digunakan untuk menghasilkan nomor antrian baru berdasarkan tanggal dan jumlah antrian yang ada di database. Fungsi ini juga menangani kasus jika tidak ada antrian sebelumnya. Selain itu, ada juga fungsi `input_antrian(\$data)` pada baris 24-37 yang bertanggung jawab untuk memasukkan data antrian baru ke dalam database. Data yang dimasukkan meliputi informasi kendaraan, nomor antrian, nama pelanggan, nomor HP, nomor polisi kendaraan, alamat, dan status antrian. Fungsi ini juga mencetak data yang diterima untuk keperluan debugging.

5.2.4 Keluhan Controller

Kode dalam listing keluhan controller ini mengatur seluruh data keluhan yang terkait dengan layanan servis kendaraan. Kode ini dapat mencakup pengumpulan, penyimpanan, pembaruan, dan penghapusan data keluhan. Controller ini juga mungkin mencakup logika untuk menampilkan data keluhan kepada pengguna, mengelola status

keluhan, serta berinteraksi dengan basis data untuk menyimpan dan mengambil informasi keluhan pelanggan. Kode ini merupakan bagian integral dalam mengelola proses servis kendaraan dan memastikan keluhan pelanggan tertangani dengan baik.

```

1. <?php
2. require_once('function.php');
3. // Fungsi Input keluhan
4. function input_keluhan($data){
5.     global $conn;
6.     $keluhan = htmlspecialchars($data['keluhan']);
7.     $idservis = $data['idservis'];
8.     mysqli_query($conn, "INSERT INTO jenis_keluhan VALUES (NULL,
        '$keluhan', '$idservis')");
9.     return mysqli_affected_rows($conn);}
10. // Fungsi Input keluhan Selesai
11. // Fungsi Edit keluhan
12. function edit_keluhan($data){
13.     global $conn;
14.     $idkeluhan = $data['idkeluhan'];
15.     $oldkeluhan = htmlspecialchars($data['oldkeluhan']);
16.     $idservis = $data['idservis'];
17.     $keluhan = htmlspecialchars($data['keluhan']);
18.     if ($keluhan !== $oldkeluhan) {
19.         $result = mysqli_query($conn, "SELECT keluhan FROM jenis_keluhan WHERE
            keluhan = '$keluhan'");
20.         if (mysqli_fetch_assoc($result)) {
21.             echo "<script>
22.             alert('keluhan Antrian Sudah Ada!');
23.             document.location.href='keluhan.php';
24.             </script>";
25.             return false;}}
26.     $query = "UPDATE jenis_keluhan SET idservis = '$idservis',
27.     keluhan = '$keluhan'
28.     WHERE idkeluhan = '$idkeluhan'";
29.     mysqli_query($conn, $query);
30.     return mysqli_affected_rows($conn);}
31. // Fungsi Edit keluhan Selesai
32. // Delete
33. if (isset($_GET['idkeluhan'])) {
34.     global $conn;
35.     $idkeluhan = dekripsi($_GET['idkeluhan']);
36.     mysqli_query($conn, "DELETE FROM jenis_keluhan WHERE idkeluhan =
        $idkeluhan");

```

```

37. if (mysqli_affected_rows($conn) > 0) {
38. echo "<script>
39. alert('Data Berhasil Dihapus');
40. document.location.href='../admin/keluhan.php';
41. </script>";
42. } else {echo "
43. <script>
44. alert('Data Gagal Dihapus');
45. document.location.href='../admin/keluhan.php';
46. </script>";}}
47. ?>

```

Listing 5. 4 Keluhan Controller

Kode di atas merupakan sejumlah fungsi yang mengatur data keluhan terkait layanan servis kendaraan. Terdapat fungsi `input_keluhan($data)` yang digunakan untuk memasukkan data keluhan ke dalam basis data. Data keluhan yang diterima dari parameter `$data` meliputi deskripsi keluhan dan ID layanan terkait. Kemudian, ada fungsi `edit_keluhan($data)` yang bertugas untuk mengedit data keluhan yang sudah ada. Fungsi ini memeriksa apakah keluhan yang baru sudah ada sebelumnya dalam basis data dan menghindari duplikasi data. Selain itu, kode juga mencakup logika untuk menghapus data keluhan jika parameter `idkeluhan` ditemukan dalam URL. Setelah penghapusan, pesan konfirmasi akan ditampilkan kepada pengguna.

Kode ini penting dalam manajemen data keluhan pelanggan dalam konteks layanan servis kendaraan.

5.2.5 Transaksi Controller

```

1. <?php
2. require_once('function.php');
3. function cek_transaksi() {
4. global $conn;
5. if (!isset($_GET['key'])) {
6. echo "<script> document.location.href='input_antrian.php'; </script>";
7. exit;}
8. $id = dekripsi($_GET['key']);
9. $result = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM antrian WHERE nopol =
   '$id'");

```

```

10. if ($result == false) {
11. echo "<script> document.location.href='input_antrian.php'; </script>";
12. exit;}}
13. function kode_transaksi() {
14. global $conn;
15. $query = "SELECT * FROM transaksi";
16. $kode = "";
17. $jumlah = jumlah_data($query);
18. $tanggal = date("Ymd");
19. if($jumlah == 0) {
20. $kode = "T-". $tanggal . "-1";
21. } else {
22. for($i = 1; $i <= $jumlah; $i++) {
23. $kode_transaksi = "T-". $tanggal . "-" . $i;
24. $query1 = "SELECT COUNT(*) as total FROM transaksi WHERE
    kode_transaksi = '$kode_transaksi'";
25. $result = mysqli_query($conn, $query1);
26. $row = mysqli_fetch_assoc($result);
27. $totalP = $row['total'];
28. if ($totalP == 0) {
29. $kode = "T-". $tanggal . "-" . $i; break;
30. } else {
31. $angka = $jumlah + 1;
32. $kode = "T-". $tanggal . "-" . $angka;}};
33. return $kode;}
34. function cek_estimasi_sparepart($data) {
35. $keluhan = $data['keluhan
36. foreach($keluhan as $k) {
37. $data_sparepart = query("SELECT * FROM jenis_keluhan WHERE idkeluhan =
    $k")[0];
38. $sparepart[] = $data_sparepart['idsparepart'];}
39. $spare = array_values(array_unique($sparepart));
40. return $spare;}
41. function create_transaksi($data) {
42. global $conn;
43. $idantrian = $data['idantrian'];
44. $idkeluhan = $data['keluhan'];
45. $idsparepart = cek_estimasi_sparepart($data);
46. $kode_transaksi = $data['kode_transaksi'];
47. $status_transaksi = "Belum";
48. for ($i = 0; $i < count($idkeluhan); $i++) {
49. $query = "INSERT INTO transaksi
50. VALUES
51. (NULL, '$idantrian', '$idkeluhan[$i]', NULL, '$kode_transaksi',
    CURRENT_TIMESTAMP(), '$status_transaksi')";
52. mysqli_query($conn, $query);}

```

```

53. for ($j = 0; $j < count($idsparepart); $j++) {
54. $query = "INSERT INTO transaksi
55. VALUES
56. (NULL, '$idantrian', NULL, '$idsparepart[$j]', '$kode_transaksi',
    CURRENT_TIMESTAMP(), '$status_transaksi)";
57. // var_dump($query);
58. mysqli_query($conn, $query);} }
59. function cari_servis($data) {
60. foreach($data as $dt) {
61. if($dt['idkeluhan'] != NULL) {
62. $idkeluhan = $dt['idkeluhan'];
63. $data_keluhan = query("SELECT * FROM jenis_keluhan WHERE idkeluhan
64. $idkeluhan")[0];
65. $idsevis_array[] = $data_keluhan['idservis'];} }
66. $idservis = array_values(array_unique($idsevis_array));
67. return $idservis;}
68. function ubah_status($data) {
69. global $conn;
70. $idantrian = $data['idantrian'];
71. $status = $data['status'];
72. $query = "UPDATE antrian SET status = '$status' WHERE id_antrian =
    '$idantrian'";
73. mysqli_query($conn, $query);
74. return mysqli_affected_rows($conn);}
75. function tambah_sparepart($data) {
76. global $conn;
77. $idantrian = $data['idantrian'];
78. $kode_transaksi = $data['kode_transaksi'];
79. $sparepart = $data['sparepart'];
80. $status_transaksi = "Belum";
81. $query = "INSERT INTO transaksi VALUES
82. (NULL, '$idantrian', NULL, '$sparepart', '$kode_transaksi',
    CURRENT_TIMESTAMP(), '$status_transaksi)";
83. mysqli_query($conn, $query);
84. return mysqli_affected_rows($conn);}
85. function transaksi($data) {
86. global $conn;
87. $idantrian = $data['idantrian'];
88. $query = "UPDATE transaksi SET status_transaksi = 'Lunas', tanggal_pelunasan
    = CURRENT_TIMESTAMP() WHERE idantrian = '$idantrian'";
89. mysqli_query($conn, $query);
90. return mysqli_affected_rows($conn);}
91. function estimasi_waktu($data) {
92. $waktu = 0;
93. $waktuSekarang = date("Y-m-d H:i:s");
94. $waktu_sekarang = strtotime($waktuSekarang);
95. $idantrian = $data['id_antrian'];
96. $semua_antrian = query("SELECT * FROM antrian WHERE id_antrian <=
    $idantrian AND status <> 'Selesai'");

```

```

97. foreach($semua_antrian as $seman) {
98. $idant = $seman['id_antrian'];
99. $data_transaksi = query("SELECT * FROM transaksi WHERE idantrian =
    $idant");
100. foreach($data_transaksi as $datran) {
101. if($datran['idkeluhan'] != NULL) {
102. $idkeluhan = $datran['idkeluhan'];
103. $data_keluhan = query("SELECT * FROM jenis_keluhan WHERE idkeluhan
    = $idkeluhan")[0];
104. $idservis = $data_keluhan['idservis'];
105. $data_servis = query("SELECT * FROM servis WHERE idservis =
    $idservis")[0];
106. $waktu += $data_servis['waktu_pengerjaan'];}} }
107. $waktu += $waktu_sekarang;
108. return $waktu;}
109. function cek_estimasi_waktu($post,$data) {
110. $servis = $post['servis'];
111. $waktu = 0;
112. $waktuSekarang = date("Y-m-d H:i:s");
113. $waktu_sekarang = strtotime($waktuSekarang);
114. $idantrian = $data['id_antrian'];
115. $semua_antrian = query("SELECT * FROM antrian WHERE id_antrian <=
    $idantrian AND status <> 'Selesai'");
116. foreach($semua_antrian as $seman) {
117. $idant = $seman['id_antrian'];
118. $data_transaksi = query("SELECT * FROM transaksi WHERE idantrian =
    $idant");
119. foreach($data_transaksi as $datran) {
120. if($datran['idkeluhan'] != NULL) {
121. $idkeluhan = $datran['idkeluhan'];
122. $data_keluhan = query("SELECT * FROM jenis_keluhan WHERE idkeluhan
    = $idkeluhan")[0];
123. $idservis = $data_keluhan['idservis'];
124. $data_servis = query("SELECT * FROM servis WHERE idservis =
    $idservis")[0];
125. $waktu += $data_servis['waktu_pengerjaan'];}} }
126. foreach($servis as $ser) {
127. $data_servis2 = query("SELECT * FROM servis WHERE idservis =
    $ser")[0];
128. $waktu += $data_servis2['waktu_pengerjaan'];}
129. $waktu += $waktu_sekarang;
130. return $waktu;}
131. ?>

```

Listing 5. 5 Transaksi Controller

Kode di atas mencakup beberapa fungsi yang mengelola transaksi terkait servis kendaraan. Berikut adalah deskripsi kalimat untuk listing baris kode yaitu fungsi ``cek_transaksi()`` yang merupakan fungsi untuk memeriksa apakah parameter ``key`` ada dalam URL. Jika tidak ada, pengguna akan diarahkan kembali ke halaman ``input_antrian.php``. Fungsi ini juga memeriksa apakah kendaraan dengan nomor polisi yang sesuai dengan ``key`` ada dalam database. Jika tidak ada, pengguna juga akan diarahkan kembali ke halaman ``input_antrian.php``.

Fungsi ``kode_transaksi()``: Fungsi ini menghasilkan nomor transaksi baru berdasarkan tanggal dan jumlah transaksi yang ada di database. Nomor transaksi dibentuk dengan format "T-tanggal-nomor". Jika tidak ada transaksi sebelumnya, nomor transaksi dimulai dengan "T-tanggal-1". Fungsi ini juga menangani kasus jika nomor transaksi sudah ada sebelumnya.

Fungsi ``cek_estimasi_sparepart($data)``: Fungsi ini digunakan untuk mengecek estimasi pemakaian sparepart berdasarkan keluhan yang diajukan. Data keluhan diterima dari parameter ``$data``, dan fungsi ini mengembalikan daftar sparepart yang diperlukan.

Fungsi ``create_transaksi($data)``: Fungsi ini memasukkan data transaksi ke dalam database berdasarkan informasi dari pengguna. Data yang dimasukkan meliputi ID antrian, ID keluhan, ID sparepart (jika ada), kode transaksi, status transaksi, dan waktu pencatatan.

Fungsi ``cari_servis($data)``: Fungsi ini mencari jenis layanan servis yang diperlukan berdasarkan data keluhan. Fungsi ini mengembalikan daftar ID layanan servis yang relevan.

Fungsi ``ubah_status($data)``: Fungsi ini digunakan untuk mengubah status antrian dalam database. Status antrian diterima dari parameter ``$data`` dan diupdate ke dalam database.

Fungsi ``tambah_sparepart($data)``: Fungsi ini memasukkan data transaksi sparepart ke dalam database berdasarkan informasi dari

pengguna. Data yang dimasukkan meliputi ID antrian, kode transaksi, ID sparepart, status transaksi, dan waktu pencatatan.

Fungsi ``transaksi($data)``: Fungsi ini digunakan untuk mengubah status transaksi menjadi "Lunas" dan mencatat waktu pelunasan dalam database.

Fungsi ``estimasi_waktu($data)``: Fungsi ini menghitung estimasi waktu selesai layanan berdasarkan data antrian. Estimasi ini mencakup waktu pengerjaan keluhan dan sparepart untuk setiap antrian yang belum selesai.

Fungsi ``cek_estimasi_waktu($post,$data)``: Fungsi ini digunakan untuk menghitung estimasi waktu selesai layanan berdasarkan data antrian dan layanan servis yang dipilih oleh pengguna. Estimasi ini mencakup waktu pengerjaan keluhan, sparepart, dan layanan servis yang dipilih.

BAB VI

HASIL DAN PEMBAHASAN

6.1 Penggunaan Sistem

Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan yang diterapkan di Bengkel Mobil Kharisma Motor adalah alat yang sangat berguna dalam mengatur proses pelayanan servis kendaraan. Melalui sistem ini, pelanggan dapat mendaftarkan kendaraan mereka, mengidentifikasi jenis layanan yang dibutuhkan, dan mendapatkan estimasi waktu pengerjaan. Selain itu, bengkel mobil juga dapat dengan efisien merencanakan jadwal pengerjaan berdasarkan antrian, mengelola data pelanggan, dan memantau status layanan servis. Dengan demikian, sistem ini membantu meningkatkan efisiensi, meminimalkan waktu tunggu pelanggan, dan memastikan layanan servis kendaraan yang lebih baik di Bengkel Mobil Kharisma Motor.

6.1.1 Halaman Registrasi

Halaman registrasi pengguna memiliki peran utama sebagai platform interaktif di mana individu yang belum memiliki akun dapat dengan mudah mengisi formulir pendaftaran yang telah disediakan. Setelah berhasil melewati proses pendaftaran, pengguna akan diberikan status sebagai pengguna reguler dengan hak akses standar yang memungkinkan mereka untuk login ke dalam sistem pakar diagnosa terkait kecanduan game online. Detail dari tampilan dan fungsi halaman registrasi pengguna secara rinci dijelaskan dalam ilustrasi gambar 6.1 yang tercantum di bawah ini.

Gambar 6. 1 Halaman Registrasi

6.1.2 Halaman Login

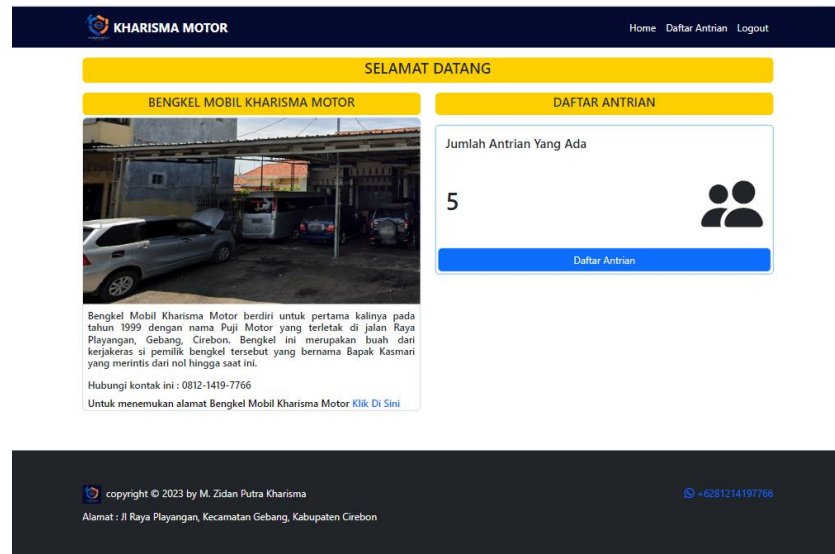
Halaman login adalah tempat di mana pengguna memasukkan nama pengguna dan kata sandi mereka untuk mengakses dashboard. Anda dapat mengenali tampilan halaman login melalui gambar yang dijelaskan secara rinci dalam ilustrasi gambar 6.2 di bawah ini.

Gambar 6. 2 Halaman Login

6.1.3 Halaman Dashboard User

Halaman dashboard pengguna adalah antarmuka yang memberikan akses kepada pengguna untuk menjelajahi dan mengelola berbagai fitur dan informasi yang terkait dengan sistem. Pengguna dapat

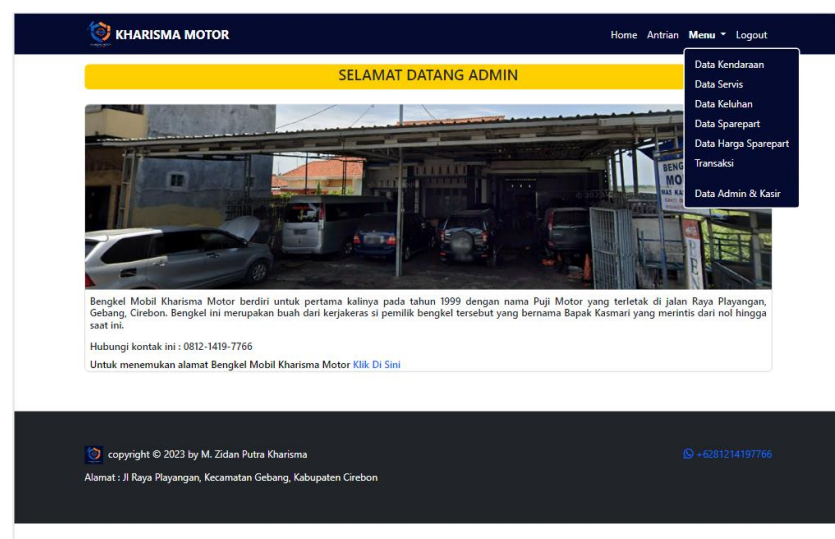
melihat ringkasan data, mengatur preferensi, dan melakukan berbagai tindakan yang diperlukan dalam penggunaan sistem ini.



Gambar 6. 3 Halaman Dashboard User

6.1.4 Halaman Dashboard Admin

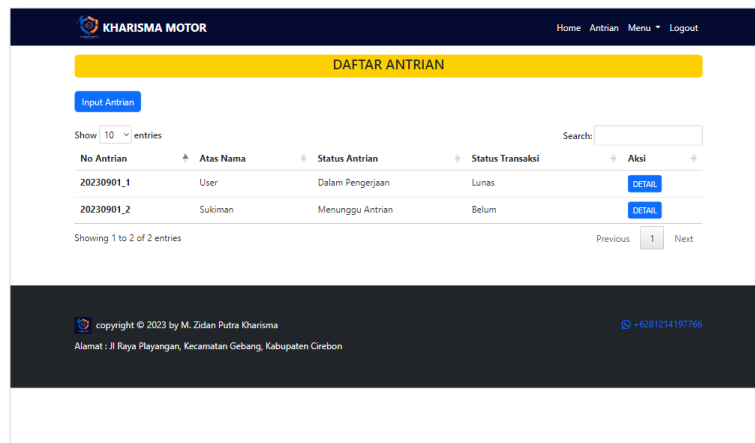
Gambar 6.4 di bawah ini memperlihatkan tampilan halaman utama yang dirancang khusus untuk pengguna level admin. Pengguna ini memiliki hak akses ke berbagai fungsi manajemen data yang terkait dengan sistem. Informasi lebih rinci mengenai tampilan Halaman Dashboard Admin dapat ditemukan dalam ilustrasi gambar tersebut.



Gambar 6. 4 Halaman Dashboard Admin

6.1.5 Halaman Daftar Antrian

Halaman daftar antrian servis kendaraan adalah tempat di mana pelanggan dapat melihat daftar kendaraan yang telah terdaftar untuk menerima layanan servis di bengkel.



Gambar 6. 5 Halaman Daftar Antrian

6.1.6 Halaman Input Antrian

Halaman input antrian servis kendaraan adalah tempat di mana pelanggan dapat mengisi informasi terkait kendaraan mereka dan jenis layanan yang diperlukan. Pada halaman ini, pengguna diminta untuk memasukkan detail seperti nomor polisi kendaraan, jenis servis yang dibutuhkan, serta informasi kontak yang relevan. Hal ini memungkinkan bengkel untuk mengatur jadwal pengerjaan dengan lebih baik dan memastikan layanan servis kendaraan yang efisien.

Masukkan Identitas dan Data Kendaraan Anda Di Sini Untuk Mendaftar Antrian dan Mendapat Nomor Antrian

Nama
masukkan nama anda

No. Handphone
masukkan No.Handphone yang bisa dihubungi

Jenis Kendaraan
--Pilih Jenis Kendaraan Anda--

Nomor Polisi
masukkan no polisi anda

Alamat
masukkan alamat anda

NEXT

copyright © 2023 by M. Zidan Putra Kharisma
Alamat : Jl Raya Playangan, Kecamatan Gebang, Kabupaten Cirebon
+6281214197766

Gambar 6. 6 Halaman Input Antrian

6.1.7 Halaman Transaksi

Halaman transaksi adalah tempat di mana semua informasi dan detail terkait transaksi yang dilakukan oleh pengguna tercatat dan dapat diakses. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat riwayat transaksi, mengedit data transaksi, dan melakukan berbagai tindakan yang berkaitan dengan proses transaksi dalam sistem.

KHARISMA MOTOR Home Antrian Menu Logout

DETAIL TRANSAKSI

Pelanggan : User Status Antrian : Dalam Pengerjaan [Cek Status](#)

Kode Transaksi : T-20230901-1
 Tanggal Pendaftaran : 2023-09-02 05:13:48
 Tanggal Pelunasan : 2023-09-01 21:32:31

[Input Servis & Sparepart Tambahan](#)

No	Servis	Sparepart	Total	Aksi
1	Servis Kaca (Power Window)	-	Rp 200,000	Edit
2	Servis Radiator	-	Rp 250,000	Edit
3	-	regulator kaca	Rp 250,000	Edit
4	-	Koil	Rp 235,000	Edit
Total Pembayaran			Rp 935,000	

Keluhan

- Kaca tidak lurus saat dibuka atau ditutup
- Mobil overheat

copyright © 2023 by M. Zidan Putra Kharisma +6281214197766

Gambar 6. 7 Halaman Transaksi

6.1.8 Halaman Input Data Admin

Halaman input data admin adalah tempat di mana administrator sistem dapat memasukkan dan mengelola informasi terkait pengguna dengan peran admin. Pada halaman ini, administrator dapat mengisi berbagai detail dan mengatur hak akses yang sesuai untuk pengguna yang baru ditambahkan ke dalam sistem.

KHARISMA MOTOR Home Antrian Menu Logout

INPUT DATA ADMIN

Nama

Username

Password

Konfirmasi Password

No. Handphone

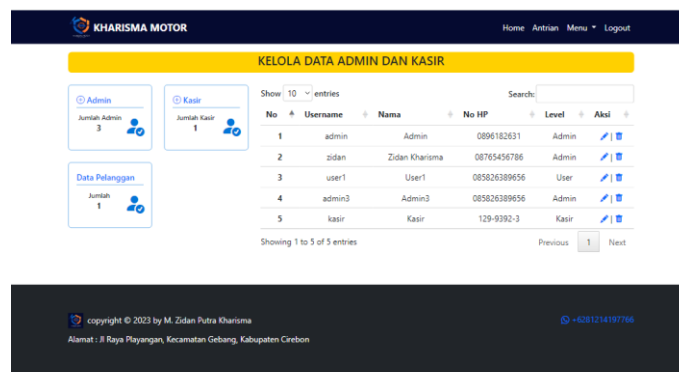
[Submit](#)

copyright © 2023 by M. Zidan Putra Kharisma
 Alamat : Jl Raya Playangan, Kecamatan Gebang, Kabupaten Cirebon +6281214197766

Gambar 6. 8 Halaman Input Data Admin

6.1.9 Halaman Kelola Data Admin & Kasir

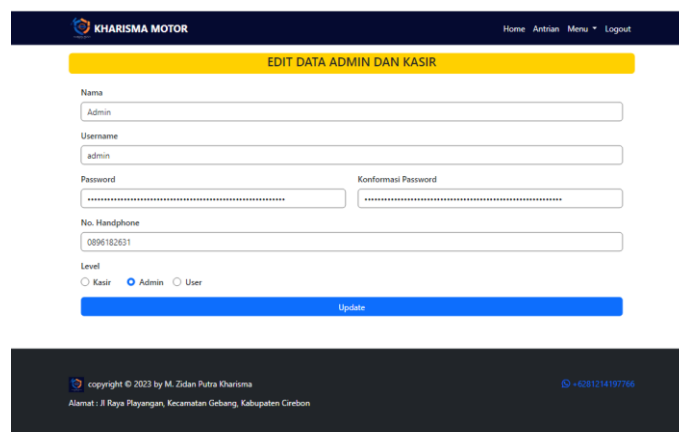
Halaman kelola data admin dan kasir merupakan bagian dari sistem yang memungkinkan administrator untuk mengelola informasi mengenai admin dan kasir yang terdaftar dalam sistem. Pada halaman ini, administrator dapat menambah, mengedit, atau menghapus data terkait dengan pengguna admin dan kasir, serta mengatur hak akses mereka sesuai dengan kebutuhan sistem.



Gambar 6. 9 Halaman Kelola Data Admin & Kasir

6.1.10 Halaman Edit Data Admin & Kasir

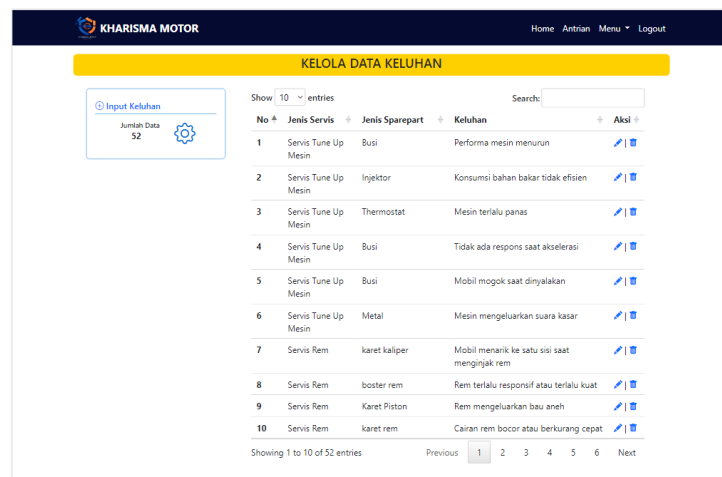
Halaman edit data untuk admin dan kasir adalah area yang memungkinkan administrator sistem untuk mengubah informasi terkait admin dan kasir, seperti nama, alamat email, dan informasi kontak lainnya. Ini adalah fitur yang berguna untuk memperbarui data pengguna dengan cepat dan efisien.



Gambar 6. 10 Halaman Edit Data Admin & Kasir

6.1.11 Halaman Kelola Data Keluhan

Halaman Kelola Data Keluhan adalah tempat di mana pengguna dapat melakukan berbagai tindakan terkait dengan pengelolaan informasi keluhan. Di sini, pengguna dapat menambahkan, mengedit, atau menghapus data keluhan sesuai dengan kebutuhan dan persyaratan sistem.

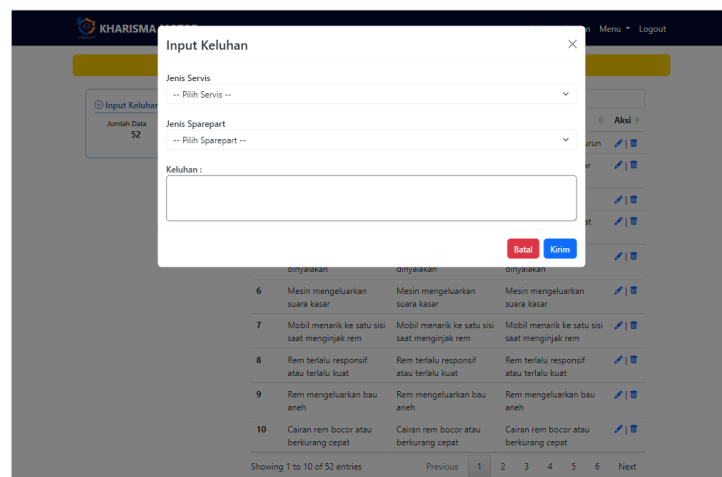


No	Jenis Servis	Jenis Sparepart	Keluhan	Aksi
1	Servis Tune Up Mesin	Busi	Performa mesin menurun	[Edit] [Hapus]
2	Servis Tune Up Mesin	Injektor	Konsumsi bahan bakar tidak efisien	[Edit] [Hapus]
3	Servis Tune Up Mesin	Thermostat	Mesin terlalu panas	[Edit] [Hapus]
4	Servis Tune Up Mesin	Busi	Tidak ada respons saat akselerasi	[Edit] [Hapus]
5	Servis Tune Up Mesin	Busi	Mobil mogok saat dinyalakan	[Edit] [Hapus]
6	Servis Tune Up Mesin	Metal	Mesin mengeluarkan suara kasar	[Edit] [Hapus]
7	Servis Rem	karet kaliper	Mobil menarik ke satu sisi saat menginjak rem	[Edit] [Hapus]
8	Servis Rem	booster rem	Rem terlalu responsif atau terlalu kuat	[Edit] [Hapus]
9	Servis Rem	Karet Piston	Rem mengeluarkan bau aneh	[Edit] [Hapus]
10	Servis Rem	karet rem	Cairan rem bocor atau berkurang cepat	[Edit] [Hapus]

Gambar 6. 11 Halaman Kelola Data Keluhan

6.1.12 Halaman Input Data Keluhan

Halaman input data keluhan adalah tempat di mana pengguna dapat mengisi informasi mengenai keluhan kendaraan mereka. Pada halaman ini, pengguna diminta untuk memberikan rincian keluhan yang akan digunakan dalam proses servis kendaraan lebih lanjut.



Input Keluhan

Jenis Servis: -- Pilih Servis --

Jenis Sparepart: -- Pilih Sparepart --

Keluhan:

[Batal] [Kirim]

Gambar 6. 12 Halaman Input Data Keluhan

6.1.13 Halaman Edit Data Keluhan

Halaman edit data keluhan adalah halaman di mana pengguna dapat mengubah atau memperbarui informasi terkait dengan keluhan yang telah mereka laporkan sebelumnya. Di sini, pengguna memiliki kemampuan untuk mengedit detail keluhan mereka sesuai kebutuhan.

KHARISMA MOTOR Home Antrian Menu Logout

EDIT DATA KELUHAN

Jenis Servis
Servis Tune Up Mesin

Jenis Sparepart
Servis Tune Up Mesin

Jenis Keluhan
Performa mesin menurun

Update

copyright © 2023 by M. Zidan Putra Kharisma
Alamat : Jl Raya Playangan, Kecamatan Gebang, Kabupaten Cirebon
+6281214197766

Gambar 6. 13 Halaman Edit Data Keluhan

6.1.14 Halaman Kelola Data Servis

Halaman kelola data servis adalah area yang memungkinkan pengguna untuk mengelola dan mengatur informasi terkait dengan layanan servis yang tersedia. Pada halaman ini, pengguna dapat menambahkan, mengedit, atau menghapus data servis, serta melakukan berbagai tindakan terkait pengelolaan layanan servis.

KHARISMA MOTOR Home Antrian Menu Logout

KELOLA DATA SERVIS

Input Servis
Jumlah Servis 20

No	Jenis Servis	Deskripsi	Harga Jasa (Rp)	Aksi
1	Servis Berkala (tanpa penggantian part)	asdasd	Rp 150,000	Edit Hapus
2	Servis Tune Up Mesin	asdasd	Rp 200,000	Edit Hapus
3	Servis Rem	asdasdasd	Rp 200,000	Edit Hapus
4	Servis Kelistrikan Remot	asdasdasd	Rp 250,000	Edit Hapus
5	Servis Kaki-Kaki	asdasdasd	Rp 350,000	Edit Hapus
6	Servis Kaca (Power Window)	asdasdasd	Rp 200,000	Edit Hapus
7	Servis Dynamo	asdasdasd	Rp 500,000	Edit Hapus
8	Servis Seluruh Kelistrikan	asdasdasd	Rp 950,000	Edit Hapus
9	Servis Bemper	asdasdasd	Rp 150,000	Edit Hapus
10	Servis Kopling	adadadad	Rp 400,000	Edit Hapus

Showing 1 to 10 of 20 entries Previous 1 2 Next

copyright © 2023 by M. Zidan Putra Kharisma
Alamat : Jl Raya Playangan, Kecamatan Gebang, Kabupaten Cirebon
+6281214197766

Gambar 6. 14 Halaman Kelola Data Servis

6.1.15 Halaman Input Data Servis

Halaman input data servis adalah antarmuka di mana pengguna dapat memasukkan informasi terkait dengan layanan servis yang mereka butuhkan untuk kendaraan mereka. Pada halaman ini, pengguna dapat memberikan detail tentang jenis servis yang diperlukan, keluhan, serta informasi penting lainnya yang akan digunakan untuk proses servis kendaraan.

Gambar 6. 15 Halaman Input Data Servis

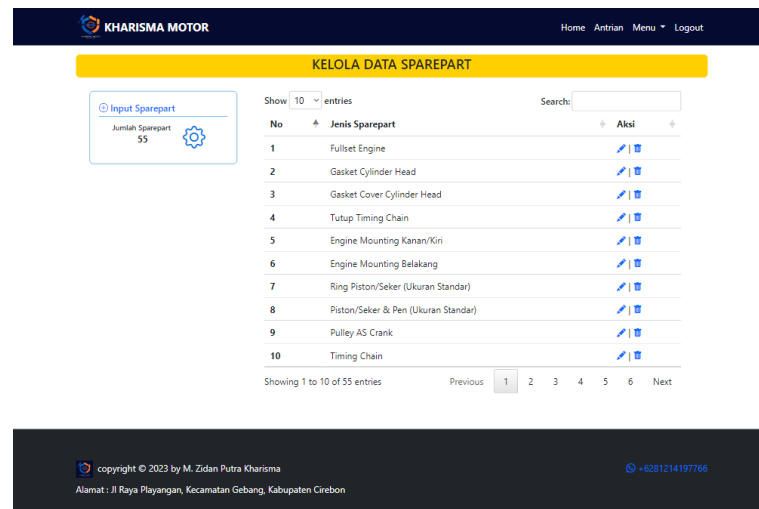
6.1.16 Halaman Edit Data Servis

Halaman edit data servis adalah tempat di mana pengguna dapat mengedit dan memperbarui informasi yang terkait dengan layanan servis kendaraan. Pada halaman ini, pengguna memiliki kemampuan untuk memodifikasi rincian servis, seperti jenis servis, deskripsi, dan biaya yang terkait dengan servis kendaraan mereka.

Gambar 6. 16 Halaman Edit Data Servis

6.1.17 Halaman Kelola Data Sparepart

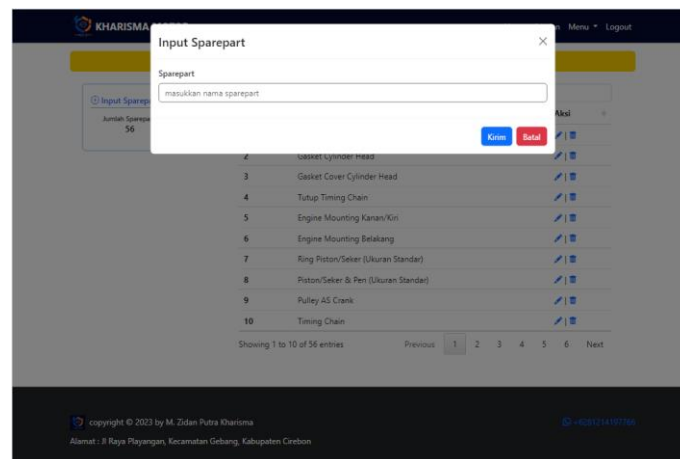
Halaman kelola data sparepart adalah halaman yang memungkinkan pengguna untuk mengelola informasi tentang berbagai jenis sparepart yang tersedia. Di halaman ini, pengguna dapat menambah, mengedit, atau menghapus entri-entri sparepart serta memperbarui stok dan harga sesuai kebutuhan.



Gambar 6. 17 Halaman Kelola Data Sparepart

6.1.18 Halaman Input Data Sparepart

Halaman input data sparepart adalah tempat di mana pengguna dapat memasukkan informasi terkait dengan sparepart yang diperlukan untuk servis kendaraan mereka.



Gambar 6. 18 Halaman Input Data Sparepart

6.1.19 Halaman Edit Data Sparepart

Halaman edit data sparepart adalah halaman yang memungkinkan pengguna untuk mengedit atau memperbarui informasi terkait dengan sparepart yang tersedia dalam sistem.

Header: KHARISMA MOTOR | Home | Antrian | Menu | Logout

Banner: EDIT DATA SPAREPART

Jenis Sparepart: Fullset Engine

Update

Footer: copyright © 2023 by M. Zidan Putra Kharisma
Alamat : Jl Raya Playangan, Kecamatan Gebang, Kabupaten Cirebon
+6281214197766

Gambar 6. 19 Halaman Edit Data Sparepart

6.1.20 Halaman Kelola Data Harga Sparepart

Halaman kelola harga sparepart adalah halaman yang memungkinkan admin atau pengelola untuk mengelola dan memperbarui daftar harga sparepart yang tersedia di dalam sistem. Di halaman ini, admin dapat melakukan penyesuaian harga, menambahkan sparepart baru, atau menghapus entri harga sparepart yang sudah tidak relevan.

Header: KHARISMA MOTOR | Home | Antrian | Menu | Logout

Banner: KELOLA DATA HARGA SPAREPART

Input Sparepart
Jumlah Data 110

No	Jenis Sparepart	Jenis Kendaraan	Harga	Aksi
1	Fullset Engine	Toyota Avanza	1450000	Edit Hapus
2	Fullset Engine	Daihatsu Xenia	1550000	Edit Hapus
3	Gasket Cylinder Head	Toyota Avanza	200000	Edit Hapus
4	Gasket Cylinder Head	Daihatsu Xenia	270000	Edit Hapus
5	Gasket Cover Cylinder Head	Toyota Avanza	112000	Edit Hapus
6	Gasket Cover Cylinder Head	Daihatsu Xenia	117000	Edit Hapus
7	Tutup Timing Chain	Toyota Avanza	1550000	Edit Hapus
8	Tutup Timing Chain	Daihatsu Xenia	1560000	Edit Hapus
9	Engine Mounting Kanan/Kiri	Toyota Avanza	455000	Edit Hapus
10	Engine Mounting Kanan/Kiri	Daihatsu Xenia	555000	Edit Hapus
11	Engine Mounting Belakang	Toyota Avanza	475000	Edit Hapus
12	Engine Mounting Belakang	Daihatsu Xenia	475050	Edit Hapus
13	Ring Piston/Seker (Ukuran Standar)	Toyota Avanza	430000	Edit Hapus
14	Ring Piston/Seker (Ukuran Standar)	Daihatsu Xenia	430000	Edit Hapus
15	Piston/Seker & Pen (Ukuran Standar)	Toyota Avanza	285000	Edit Hapus
16	Piston/Seker & Pen (Ukuran Standar)	Daihatsu Xenia	285500	Edit Hapus
17	Pulley AS Crank	Toyota Avanza	350000	Edit Hapus

Gambar 6. 20 Halaman Kelola Data Harga Sparepart

6.1.21 Halaman Input Data Harga Sparepart

Halaman input harga sparepart adalah tempat di mana administrator dapat memasukkan informasi terkait harga-harga dari berbagai sparepart yang digunakan dalam layanan servis kendaraan.

Gambar 6. 21 Halaman Inout Harga Sparepart

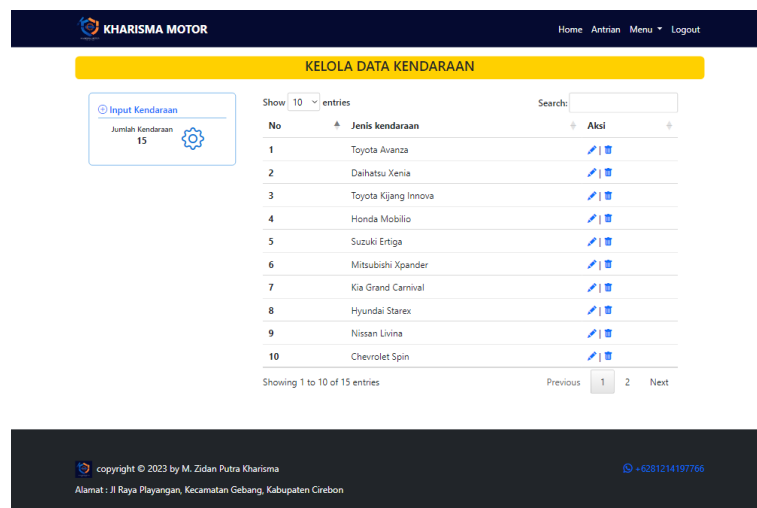
6.1.22 Halaman Edit Data Harga Sparepart

Halaman edit harga sparepart adalah tempat di mana pengguna dapat memperbarui dan mengelola informasi harga untuk berbagai sparepart yang tersedia.

Gambar 6. 22 Halaman Edit Data Harga Sparepart

6.1.23 Halaman Kelola Data Kendaraan

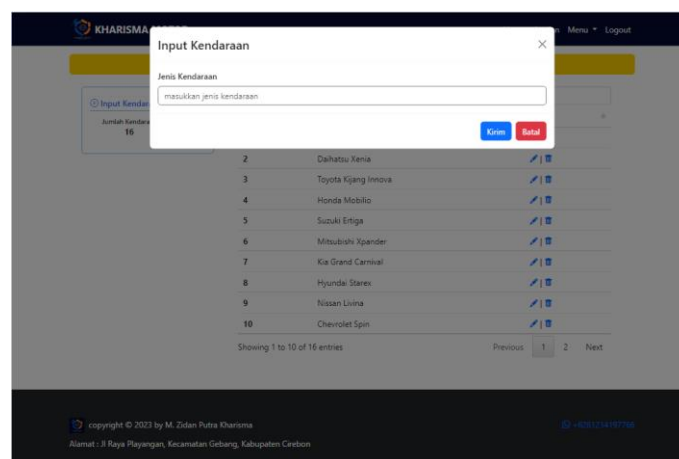
Halaman kelola data jenis kendaraan adalah tempat di mana pengguna dapat mengatur, menambahkan, atau menghapus informasi terkait dengan jenis-jenis kendaraan yang terdaftar dalam sistem. Pada halaman ini, pengguna memiliki kontrol penuh untuk mengelola data jenis kendaraan sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 6. 23 Halaman Kelola Data Kendaraan

6.1.24 Halaman Input Data Kendaraan

Halaman input data jenis kendaraan adalah tempat di mana pengguna dapat memasukkan informasi mengenai jenis-jenis kendaraan yang akan digunakan dalam sistem. Pada halaman ini, pengguna dapat menambahkan dan mengelola berbagai jenis kendaraan yang nantinya akan tersedia dalam sistem.



Gambar 6. 24 Halaman Input Data Kendaraan

6.1.25 Halaman Edit Data Kendaraan

Halaman edit data jenis kendaraan adalah halaman yang memungkinkan pengguna untuk memodifikasi atau mengupdate informasi yang terkait dengan jenis kendaraan tertentu. Dengan halaman ini, pengguna dapat melakukan perubahan sesuai dengan keperluan, seperti mengganti nama atau deskripsi jenis kendaraan.

Gambar 6. 25 Halaman Edit Data Kendaraan

62 Pengujian Sistem

621 Rancangan Pengujian

Tabel 6.1 menggambarkan rencana evaluasi yang diarahkan ke Sistem Pakar Diagnosis Gejala Kecanduan *Game Online*. Evaluasi ini akan diterapkan melalui pendekatan metode *black box testing*.

Tabel 6. 1 Rencana Pengujian

Kelas Uji	Kode Butir Uji	Butir Uji	Level Pengguna
Registrasi	01	Registrasi	User
Login	02	Login dengan akun user	User/ Admin
	03	Login dengan akun admin	
	04	Login dengan akun kasir	
Daftar Antrian	05	Input Daftar Antrian	User/ Admin/Kasir
Transaksi	06	Input Transaksi	Admin/Kasir
	07	Input detail transaksi tambah servis	
	08	Input detail transaksi tambah sparepart	
	09	Ubah status antrian	
	10	Cetak struk	

	11	Cetak laporan transaksi	
	12	Hapus Detail Transaksi	
Kelola Data Admin & Kasir	13	Input admin	Admin
	14	Edit data pengguna	
	15	Hapus data pengguna	
Kelola Data Kendaraan	16	Input data kendaraan	Admin
	17	Edit data kendaraan	
	18	Hapus data kendaraan	
Kelola Data Servis	19	Input data servis	Admin
	20	Edit data servis	
	21	Hapus data servis	
Kelola Data Sparepart	22	Input data sparepart	Admin
	23	Edit data sparepart	
	24	Hapus data sparepart	
Kelola Data Harga Sparepart	25	Input harga sparepart	
	26	Edit harga sparepart	
	27	Hapus harga sparepart	
Kelola Data Keluhan	28	Input data keluhan	
	29	Edit data keluhan	
	30	Hapus data keluhan	

622 Hasil Pengujian

Laporan hasil pengujian disusun untuk memverifikasi dan menggambarkan bahwa sistem yang telah dibangun telah berhasil mencapai tujuan asalnya dan mampu memenuhi kebutuhan pengguna. Hasil dari pengujian sesuai dengan rencana pengujian, menghasilkan output pengujian sebagai berikut:

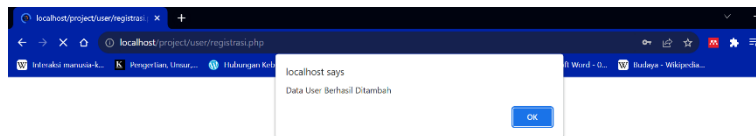
a. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 01

Tabel 6.2 menunjukkan hasil uji skenario "Registrasi," di mana pengguna dapat berhasil mendaftar akun, dan informasi yang dimasukkan disimpan dalam database untuk login. Setelah berhasil, pengguna akan diarahkan ke halaman login.

Sebelum data dimasukkan ke dalam *database*, sistem melakukan validasi terhadap beberapa kondisi, termasuk pengecekan apakah *username* yang diinputkan telah terdaftar, apakah *password* dan konfirmasi *password* cocok. Hanya jika semua kondisi ini terpenuhi, sistem akan menjalankan fungsi Registrasi *User* dengan sukses dan menyimpan data ke dalam basis data.

Tabel 6. 2 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 01

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)				
Kode Butir Uji	01				
Kelas Uji	Registrasi				
Butir Uji	Registrasi				
Deskripsi	Jika berhasil, maka akan menampilkan notifikasi “Registrasi <i>User</i> Berhasil” dan beralih ke halaman <i>login</i>				
Aktor	<i>User</i>				
Kondisi Awal	Belum memiliki akun untuk <i>login</i>				
No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman registrasi <i>user</i>		Data berhasil disimpan ke dalam <i>database</i>	Data tersimpan ke dalam <i>database</i> dan menampilkan notifikasi lalu beralih ke halaman <i>login</i>	Berhasil
2	Mengisi form secara lengkap dan benar meliputi: a. Nama b. Username c. <i>Password</i> d. Konformasi <i>password</i> e. No Hp	a. Users b. users c. 1234 d. 1234 e. 0895672 12109			
3	Klik tombol Submit				



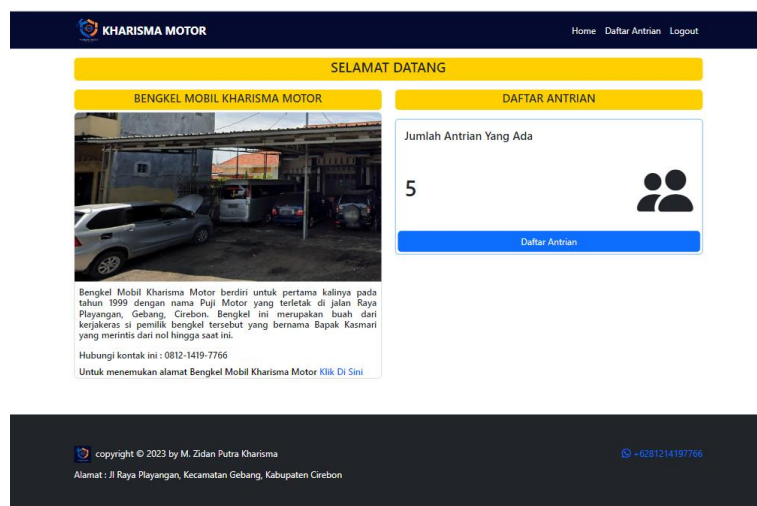
Gambar 6. 26 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 01

b. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 02

Tabel 6.3 menggambarkan hasil pengujian dari skenario uji kode butir 02 yang berkaitan dengan "Login menggunakan akun *user*". Dari pengujian ini dapat disimpulkan bahwa pengguna berhasil masuk dan diarahkan ke halaman dashboard pengguna.

Tabel 6. 3 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 02

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)				
Kode Butir Uji	02				
Kelas Uji	<i>Login</i>				
Butir Uji	Login dengan akun user				
Deskripsi	Jika berhasil, maka akan beralih ke halaman <i>dashboard user</i>				
Aktor	User				
Kondisi Awal	Sudah memiliki akun user				
No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman login		Masuk ke halaman <i>dashboard user</i>	<i>User berhasil login dan masuk ke halaman dashboard user</i>	Berhasil
2	Mengisi form secara lengkap dan benar meliputi: a. <i>Username</i> b. <i>Password</i>	a. users b. 1234			
3	Klik tombol Submit				



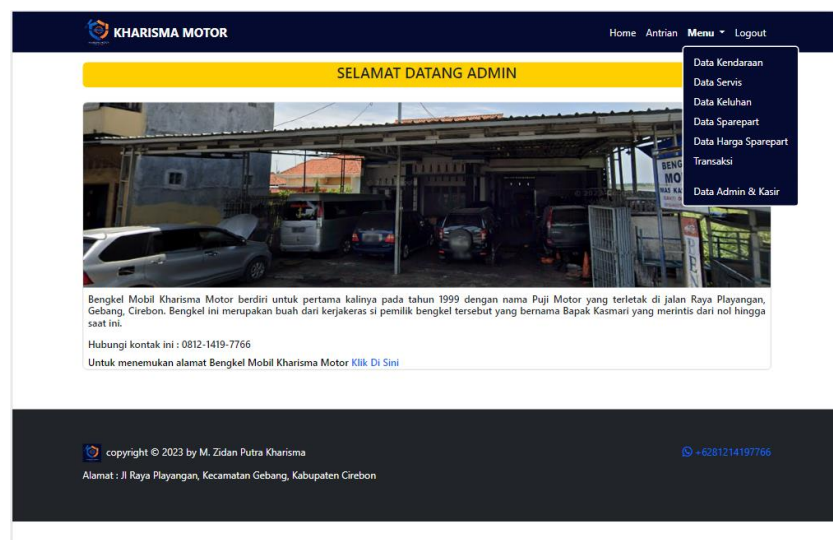
Gambar 6. 27 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 02

c. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 03

Tabel 6.4 menggambarkan hasil pengujian dari skenario uji kode butir 03 yang berkaitan dengan "Login menggunakan akun admin". Dari pengujian ini dapat disimpulkan bahwa pengguna berhasil masuk dan diarahkan ke halaman dashboard admin.

Tabel 6. 4 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 03

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)				
Kode Butir Uji	03				
Kelas Uji	<i>Login</i>				
Butir Uji	Login dengan akun admin				
Deskripsi	Jika berhasil, maka akan beralih ke halaman <i>dashboard</i> admin				
Aktor	Admin				
Kondisi Awal	Sudah memiliki akun admin				
No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman login		Masuk ke halaman <i>dashboard</i> admin	<i>User</i> berhasil <i>login</i> dan masuk ke halaman <i>dashboard</i> admin	Berhasil
2	Mengisi form secara lengkap dan benar meliputi: a. <i>Username</i> b. <i>Password</i>	a. admin b. 12345			
3	Klik tombol Submit				



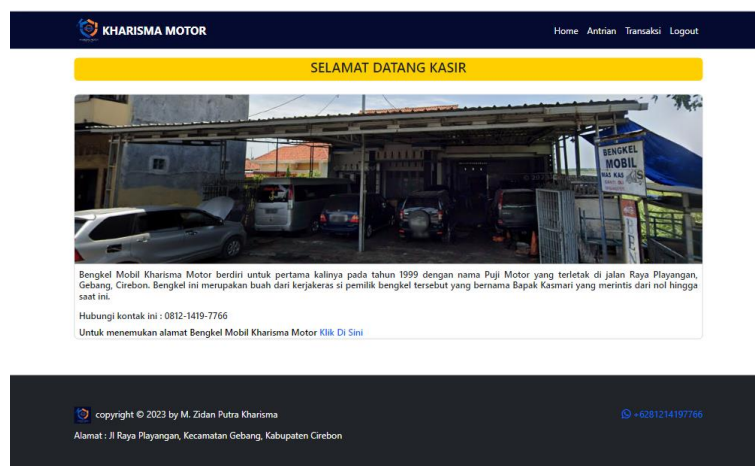
Gambar 6. 28 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 03

c. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 04

Tabel 6.5 menggambarkan hasil pengujian dari skenario uji kode butir 04 yang berkaitan dengan "Masuk menggunakan akun kasir". Dari pengujian ini dapat disimpulkan bahwa pengguna berhasil masuk dan diarahkan ke halaman dashboard kasir.

Tabel 6. 5 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 04

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)				
Kode Butir Uji	04				
Kelas Uji	Login				
Butir Uji	Login dengan akun kasir				
Deskripsi	Jika berhasil, maka akan beralih ke halaman <i>dashboard</i> kasir				
Aktor	Kasir				
Kondisi Awal	Sudah memiliki akun kasir				
No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman login		Masuk ke halaman <i>dashboard</i> kasir	<i>User</i> berhasil login dan masuk ke halaman <i>dashboard</i> kasir	Berhasil
2	Mengisi form secara lengkap dan benar meliputi: a. <i>Username</i> b. <i>Password</i>	a. kasir b. 1234			
3	Klik tombol Submit				



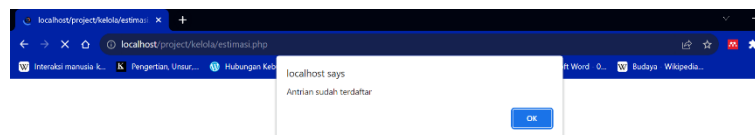
Gambar 6. 29 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 04

c. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 05

Hasil pengujian fitur input daftar antrian menunjukkan bahwa proses pendaftaran kendaraan ke dalam sistem berjalan dengan lancar dan pengguna dapat dengan mudah mengisi informasi yang diperlukan. Input data antrian juga terintegrasi dengan baik ke dalam sistem, memungkinkan pengguna untuk mendapatkan nomor antrian dengan cepat dan efisien.

Tabel 6. 6 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 05

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)				
Kode Butir Uji	05				
Kelas Uji	Daftar Antrian				
Butir Uji	Input daftar antrian				
Deskripsi	Jika berhasil, maka akan beralih ke halaman <i>dashboard</i> user dengan informasi estimasi nota dan nomor antrian				
Aktor	<i>User</i>				
Kondisi Awal	Sudah memiliki akun <i>user</i>				
No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman daftar antrian		Berhasil mendapatkan nomor antrian dan estimasi nota dan muncul notifikasi	Sitem berhasil menampilkan nomor antrian dan estimasi nota pelanggan dan muncul notifikasi	Berhasil
2	Mengisi form secara lengkap dan benar, meliputi: identitas user, identitas kendaraan, keluhan yang dialami				
3	Klik tombol Submit				



Gambar 6. 30 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 05

d. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 06

Hasil pengujian input transaksi adalah evaluasi dari proses masukan data transaksi ke dalam sistem. Dalam pengujian ini, kami mengevaluasi kemampuan sistem untuk menerima, memproses, dan menyimpan data transaksi dengan benar.

Tabel 6. 7 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 06

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)				
Kode Butir Uji	06				
Kelas Uji	Transaksi				
Butir Uji	Input Transaksi				
Deskripsi	Jika berhasil, maka akan beralih ke halaman transaksi				
Aktor	Admin				
Kondisi Awal	Sudah memiliki akun				
No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman transaksi		Berhasil mendapatkan nomor antrian dan estimasi nota dan muncul notifikasi	Sitem berhasil menampilkan nomor antrian dan estimasi nota pelanggan dan muncul notifikasi	Berhasil
2	Mengisi form secara lengkap dan benar, meliputi: identitas user, identitas kendaraan, keluhan yang dialami				
3	Klik tombol Submit				



Gambar 6. 31 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 06

e. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 07

Hasil pengujian input detail transaksi dengan menambahkan data servis adalah evaluasi dari proses masukan data transaksi ke dalam sistem. Dalam pengujian ini, kami mengevaluasi kemampuan sistem untuk menerima, memproses, dan menyimpan data transaksi dengan benar.

Tabel 6. 8 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 07

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)				
Kode Butir Uji	07				
Kelas Uji	Transaksi				
Butir Uji	Input Detail Transaksi Tambah Servis				
Deskripsi	Jika berhasil, maka akan beralih ke halaman transaksi				
Aktor	Admin				
Kondisi Awal	Sudah memiliki akun				
No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman detail transaksi		Berhasil menambahkan data servis pada detail transaksi dan muncul notifikasi	Sitem berhasil menambahkan data servis pada detail transaksi dan muncul notifikasi	Berhasil
2	Memilih jenis servis “Servis Kaki-Kaki”				
3	Klik tombol Tambah Servis				



Gambar 6. 32 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 07

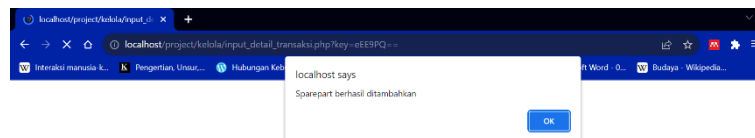
f. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 08

Hasil pengujian input detail transaksi dengan menambahkan data sparepart adalah evaluasi dari proses masukan data transaksi ke dalam sistem. Dalam pengujian ini, kami mengevaluasi kemampuan sistem untuk menerima, memproses, dan menyimpan data transaksi dengan benar.

Tabel 6. 9 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 08

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)				
Kode Butir Uji	08				

Kelas Uji	Transaksi				
Butir Uji	Input Detail Transaksi Tambah Sparepart				
Deskripsi	Jika berhasil, maka akan beralih ke halaman transaksi				
Aktor	Admin				
Kondisi Awal	Sudah memiliki akun				
No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman detail transaksi		Berhasil menambahkan data sparepart pada detail transaksi dan muncul notifikasi	Sitem berhasil menambahkan data sparepart pada detail transaksi dan muncul notifikasi	Berhasil
2	Memilih jenis sparepart “Timing Chain”				
3	Klik tombol Tambah Sparepart				



Gambar 6. 33 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 08

g. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 09

Hasil pengujian dari ubah status antrian menunjukkan bahwa proses mengubah status antrian dalam sistem berjalan dengan lancar dan sesuai.

Tabel 6. 10 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 09

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)
Kode Butir Uji	09
Kelas Uji	Transaksi
Butir Uji	Ubah Status Antrian
Deskripsi	Jika berhasil, maka akan beralih ke halaman detail transaksi dan mengubah status antrian
Aktor	Admin
Kondisi Awal	Sudah memiliki akun

No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman detail transaksi		Berhasil mengubah status antrian pada detail transaksi dan muncul notifikasi	Sitem berhasil mengubah status antrian pada detail transaksi dan muncul notifikasi	Berhasil
2	Klik <i>icon</i> pensil	Ubah status antrian menjadi “Selesai”			
3	Klik Pilih				



Gambar 6. 34 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 09

h. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 10

Hasil pengujian dari cetak struk menunjukkan bahwa proses pencetakan struk transaksi dalam sistem berjalan dengan lancar dan menghasilkan struk yang akurat serta sesuai dengan data transaksi yang dimasukkan.

Tabel 6. 11 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 10

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)				
Kode Butir Uji	10				
Kelas Uji	Transaksi				
Butir Uji	Cetak Struk				
Deskripsi	Jika berhasil, maka akan beralih ke halaman baru cetak struk				
Aktor	Admin				
Kondisi Awal	Sudah memiliki akun				
No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman detail transaksi setelah melunasi pembayaran		Muncul <i>preview</i> struk yang bisa di unduh menjadi <i>file</i> PDF	Tampil halaman cetak dan bisa mengunduh struk tersebut	Berhasil
2	Klik tombol Cetak Struk				

"KHARISMA MOTOR"
Bengkel Mobil Besam & Dini
Jl. Raya Playagan Gelang Cirebon
(Sek. Timur Peta Benin Playagan)

Playagan, 02 September 2023
Jenis Kendaraan: Toyota Avanza

No Nota: T-20230902-1

NO	SERVIS	SPAREPART	JUMLAH
1	Servis Berula (tipe penggantian part)	-	Rp 150,000
2	Servis Tune Up Mesin	-	Rp 300,000
3	Servis Rem	-	Rp 300,000
4	Servis Gantian	-	Rp 300,000
5	-	Dasi	Rp 90,000
6	-	Lipiktor	Rp 150,000
7	-	Kunci helpon	Rp 100,000
8	-	oli garban	Rp 50,000
		TOTAL Rp:	1,270,000

Tetapan Kasih
dan Kerjasama & Kepuasan Anda

Kepala Mekanik,
KASMAHI
(Maw Kari)

Gambar 6. 35 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 10

i. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 11

Hasil pengujian cetak laporan data transaksi melaporkan bahwa fungsi pencetakan laporan transaksi dalam sistem telah diuji dan beroperasi dengan baik.

Tabel 6. 12 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 11

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)				
Kode Butir Uji	11				
Kelas Uji	Transaksi				
Butir Uji	Cetak Laporan Transaksi				
Deskripsi	Jika berhasil, maka akan beralih ke halaman laporan transaksi				
Aktor	Admin				
Kondisi Awal	Sudah memiliki akun				
No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman transaksi		Muncul <i>preview</i> laporan transaksi	Tampil laporan transaksi	Berhasil
2	Klik tombol Laporan, dan Cek	Pilih tampil dari 02/09/2023 sampai 04/09/2023	berdasarkan tanggal yang telah dipilih dan bisa di unduh menjadi <i>file</i> PDF	berdasarkan tanggal yang telah dipilih dan bisa mengunduh struk tersebut	
3	Klik tombol Cetak Laporan				

NO	KODE TRANSAKSI	PELANGGAN	TANGGAL TRANSAKSI	TOTAL TRANSAKSI (Rp)
1	T-20230902-1	User	22:13:22 / 02-09-2023	Rp 1,270,000
2	T-20230902-3	Sukiman	00:46:01 / 04-09-2023	Rp 2,995,000
3	T-20230902-5	Sukijan	00:47:45 / 04-09-2023	Rp 2,975,000
4	T-20230903-3	User2	00:46:18 / 04-09-2023	Rp 1,250,000
			Total	Rp 8,490,000

Gambar 6. 36 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 06

j. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 12

Hasil pengujian hapus transaksi adalah evaluasi dari proses masukan data transaksi ke dalam sistem. Dalam pengujian ini, kami mengevaluasi kemampuan sistem untuk menerima, memproses, dan menyimpan data transaksi dengan benar.

Tabel 6. 13 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 12

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)				
Kode Butir Uji	12				
Kelas Uji	Transaksi				
Butir Uji	Hapus Detail Transaksi				
Deskripsi	Jika berhasil, maka akan beralih ke halaman transaksi, dan data detail transaksi terhapus dari <i>database</i>				
Aktor	Admin				
Kondisi Awal	Sudah memiliki akun				
No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman detail transaksi		Berhasil menghapus data transaksi	Sitem berhasil menghapus data transaksi dan beralih ke halaman transaksi	Berhasil
2	Klik icon <i>trash</i>				



Gambar 6. 37 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 12

k. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 13

Hasil pengujian input data admin menunjukkan bahwa sistem mampu menerima, memproses, dan menyimpan informasi yang dimasukkan oleh administrator dengan baik dan akurat. Semua data yang dimasukkan oleh admin berhasil disimpan dalam basis data sistem tanpa adanya kesalahan atau masalah yang signifikan.

Tabel 6. 14 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 13

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)				
Kode Butir Uji	13				
Kelas Uji	Kelola Data Admin & Kasir				
Butir Uji	Input admin				
Deskripsi	Jika berhasil, maka akan beralih ke halaman admin & kasir, dan menambahkan akun dengan level admin dalam <i>database</i>				
Aktor	Admin				
Kondisi Awal	Berhasil <i>login</i> dengan akun Admin				
No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman input data admin		Data berhasil disimpan ke dalam <i>database</i> dan muncul notifikasi	Data tersimpan ke dalam <i>database</i> dan menampilkan notifikasi lalu beralih ke halaman admin & kasir	Berhasil
2	Mengisi form secara lengkap dan benar, meliputi: identitas admin				
3	Klik tombol Submit				



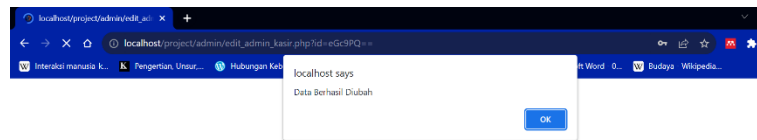
Gambar 6. 38 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 13

1. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 14

Hasil pengujian untuk fitur edit data pengguna telah dilakukan dengan cermat. Evaluasi ini memberikan gambaran tentang sejauh mana fungsionalitas edit data pengguna bekerja secara efektif, memastikan bahwa setiap perubahan yang dilakukan oleh pengguna tercermin dengan benar dalam sistem.

Tabel 6. 15 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 14

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)				
Kode Butir Uji	14				
Kelas Uji	Kelola Data Admin & Kasir				
Butir Uji	Edit Data Pengguna				
Deskripsi	Jika berhasil, maka sistem akan mengubah data pengguna yang dipilih				
Aktor	Admin				
Kondisi Awal	Berhasil <i>login</i> dengan akun Admin				
No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman edit data pengguna		Data pengguna yang dipilih berhasil diubah dan muncul notifikasi	Data pengguna yang dipilih berhasil diubah dan menampilkan notifikasi lalu beralih ke halaman admin & kasir	Berhasil
2	Mengisi form secara lengkap dan benar				
3	Klik tombol Submit				



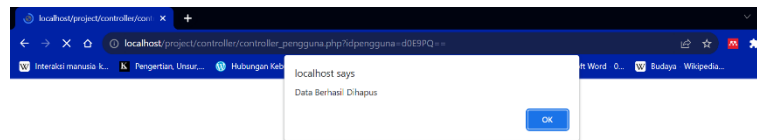
Gambar 6. 39 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 14

m. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 15

Hasil pengujian prosedur penghapusan data pengguna, yang telah dilakukan dengan cermat, mengindikasikan bahwa fitur ini beroperasi dengan baik dan mampu menghapus data pengguna secara efisien tanpa mengganggu integritas data lainnya. Evaluasi ini memberikan keyakinan bahwa penghapusan data pengguna dapat dilakukan tanpa masalah dalam lingkungan produksi.

Tabel 6. 16 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 15

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)				
Kode Butir Uji	15				
Kelas Uji	Kelola Data Admin & Kasir				
Butir Uji	Hapus data pengguna				
Deskripsi	Jika berhasil, maka data pengguna akan dihapus dari <i>database</i> dan beralih ke halaman data admin & kasir				
Aktor	Admin				
Kondisi Awal	Berhasil <i>login</i> ke sistem sebagai admin				
No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman daftar antrian		Data pengguna berhasil dihapus dari <i>database</i>	Data pengguna berhasil dihapus dan beralih ke halaman kelola data admin & kasir	Berhasil
2	Klik icon <i>trash</i> , dan ok				



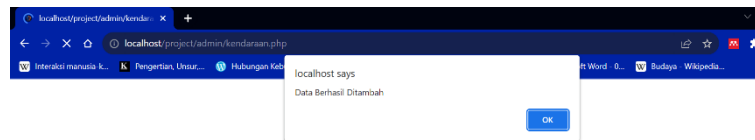
Gambar 6. 40 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 15

n. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 16

Hasil pengujian input data kendaraan menunjukkan bahwa sistem mampu menerima, memproses, dan menyimpan informasi yang dimasukkan oleh administrator dengan baik dan akurat. Semua data yang dimasukkan oleh admin berhasil disimpan dalam basis data sistem tanpa adanya kesalahan atau masalah yang signifikan.

Tabel 6. 17 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 16

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)				
Kode Butir Uji	16				
Kelas Uji	Kelola Data Kendaraan				
Butir Uji	Input data kendaraan				
Deskripsi	Jika berhasil, maka data akan tersimpan dalam <i>database</i> dan akan beralih ke halaman kelola data kendaraan				
Aktor	Admin				
Kondisi Awal	Berhasil <i>login</i> ke sistem sebagai admin				
No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman input kendaraan		Data berhasil ditambahkan dan muncul notifikasi	Data berhasil ditambahkan dan menampilkan notifikasi lalu beralih ke halaman kelola data kendaraan	Berhasil
2	Mengisi form secara lengkap dan benar				
3	Klik tombol Submit				



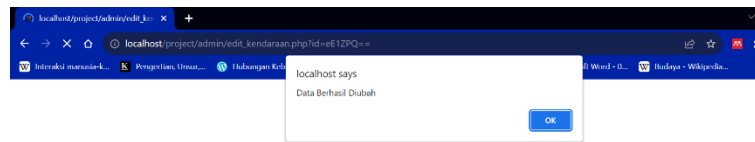
Gambar 6. 41 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 16

o. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 17

Hasil pengujian untuk fitur edit data kendaraan telah dilakukan dengan cermat. Evaluasi ini memberikan gambaran tentang sejauh mana fungsionalitas edit data kendaraan bekerja secara efektif, memastikan bahwa setiap perubahan yang dilakukan oleh admin tercermin dengan benar dalam sistem.

Tabel 6. 18 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 17

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)				
Kode Butir Uji	17				
Kelas Uji	Kelola Data Kendaraan				
Butir Uji	Edit Data Kendaraan				
Deskripsi	Jika berhasil, maka sistem akan mengubah data kendaraan yang dipilih				
Aktor	Admin				
Kondisi Awal	Berhasil <i>login</i> dengan akun Admin				
No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman edit data kendaraan		Data kendaraan yang dipilih berhasil diubah dan muncul notifikasi	Data kendaraan yang dipilih berhasil diubah dan menampilkan notifikasi lalu beralih ke halaman kelola data kendaraan	Berhasil
2	Mengisi form secara lengkap dan benar				
3	Klik tombol Submit				



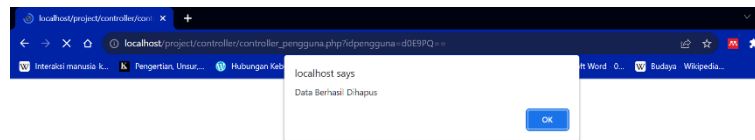
Gambar 6. 42 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 17

p. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 18

Hasil pengujian prosedur penghapusan data kendaraan, yang telah dilakukan dengan cermat, mengindikasikan bahwa fitur ini beroperasi dengan baik dan mampu menghapus data kendaraan yang dipilih secara efisien tanpa mengganggu integritas data lainnya.

Tabel 6. 19 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 18

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)				
Kode Butir Uji	18				
Kelas Uji	Kelola Data Kendaraan				
Butir Uji	Hapus data kendaraan				
Deskripsi	Jika berhasil, maka data kendaraan akan dihapus dari <i>database</i> dan beralih ke halaman kelola data kendaraan				
Aktor	Admin				
Kondisi Awal	Berhasil <i>login</i> ke sistem sebagai admin				
No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman kelola data kendaraan		Data kendaraan berhasil dihapus dari <i>database</i>	Data kendaraan berhasil dihapus dan beralih ke halaman kelola data kendaraan	Berhasil
2	Klik <i>icon trash</i> dan klik ok				



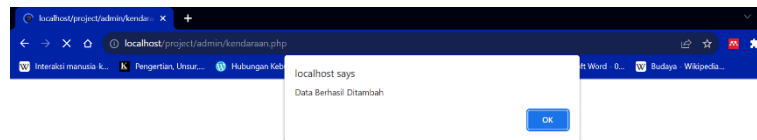
Gambar 6. 43 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 18

q. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 19

Hasil pengujian input data servis menunjukkan bahwa sistem mampu menerima, memproses, dan menyimpan informasi yang dimasukkan oleh administrator dengan baik dan akurat. Semua data yang dimasukkan oleh admin berhasil disimpan dalam basis data sistem tanpa adanya kesalahan atau masalah yang signifikan.

Tabel 6. 20 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 19

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)				
Kode Butir Uji	19				
Kelas Uji	Kelola Data Servis				
Butir Uji	Input data servis				
Deskripsi	Jika berhasil, maka data akan tersimpan dalam <i>database</i> dan akan beralih ke halaman kelola data servis				
Aktor	Admin				
Kondisi Awal	Berhasil <i>login</i> ke sistem sebagai admin				
No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman input data servis		Data berhasil ditambahkan dan muncul notifikasi	Data berhasil ditambahkan dan menampilkan notifikasi lalu beralih ke halaman kelola data servis	Berhasil
2	Mengisi form secara lengkap dan benar				
3	Klik tombol Submit				



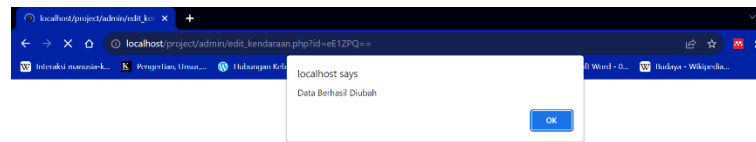
Gambar 6. 44 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 19

r. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 20

Hasil pengujian untuk fitur edit data servis telah dilakukan dengan cermat. Evaluasi ini memberikan gambaran tentang sejauh mana fungsionalitas edit data servis bekerja secara efektif, memastikan bahwa setiap perubahan yang dilakukan oleh admin tercermin dengan benar dalam sistem.

Tabel 6. 21 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 20

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)				
Kode Butir Uji	20				
Kelas Uji	Kelola Data Servis				
Butir Uji	Edit Data Servis				
Deskripsi	Jika berhasil, maka sistem akan mengubah data servis yang dipilih				
Aktor	Admin				
Kondisi Awal	Berhasil <i>login</i> dengan akun Admin				
No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman edit data servis yang dipilih		Data servis yang dipilih berhasil diubah dan muncul notifikasi	Data servis yang dipilih berhasil diubah dan menampilkan notifikasi lalu beralih ke halaman kelola data servis	Berhasil
2	Mengisi form secara lengkap dan benar				
3	Klik tombol Submit				



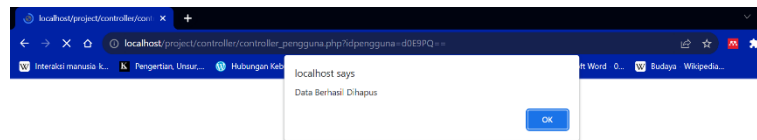
Gambar 6. 45 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 20

s. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 21

Hasil pengujian prosedur penghapusan data servis, yang telah dilakukan dengan cermat, mengindikasikan bahwa fitur ini beroperasi dengan baik dan mampu menghapus data servis yang dipilih secara efisien tanpa mengganggu integritas data lainnya.

Tabel 6. 22 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 21

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)				
Kode Butir Uji	21				
Kelas Uji	Kelola Data Servis				
Butir Uji	Hapus data servis				
Deskripsi	Jika berhasil, maka data servis akan dihapus dari <i>database</i> dan beralih ke halaman kelola data servis				
Aktor	Admin				
Kondisi Awal	Berhasil <i>login</i> ke sistem sebagai admin				
No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman kelola data servis		Data kendaraan berhasil dihapus dari <i>database</i>	Data servis berhasil dihapus dan beralih ke halaman kelola data servis	Berhasil
2	Klik <i>icon trash</i> dan klik ok				



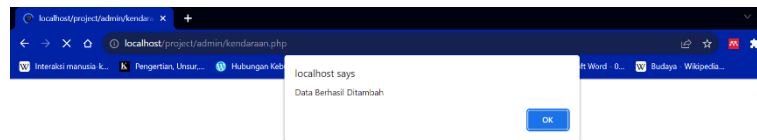
Gambar 6. 46 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 21

t. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 22

Hasil pengujian input data sparepart menunjukkan bahwa sistem mampu menerima, memproses, dan menyimpan informasi yang dimasukkan oleh administrator dengan baik dan akurat. Semua data yang dimasukkan oleh admin berhasil disimpan dalam basis data sistem tanpa adanya kesalahan atau masalah yang signifikan.

Tabel 6. 23 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 22

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)				
Kode Butir Uji	22				
Kelas Uji	Kelola Data Sparepart				
Butir Uji	Input data sparepart				
Deskripsi	Jika berhasil, maka data akan tersimpan dalam <i>database</i> dan akan beralih ke halaman kelola data sparepart				
Aktor	Admin				
Kondisi Awal	Berhasil <i>login</i> ke sistem sebagai admin				
No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman input sparepart		Data berhasil ditambahkan dan muncul notifikasi	Data berhasil ditambahkan dan menampilkan notifikasi lalu beralih ke halaman kelola data sparepart	Berhasil
2	Mengisi form secara lengkap dan benar				
3	Klik tombol Submit				



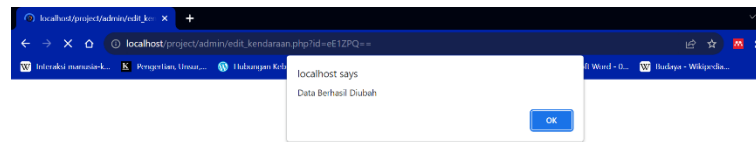
Gambar 6. 47 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 22

u. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 23

Hasil pengujian untuk fitur edit data sparepart telah dilakukan dengan cermat. Evaluasi ini memberikan gambaran tentang sejauh mana fungsionalitas edit data sparepart bekerja secara efektif, memastikan bahwa setiap perubahan yang dilakukan oleh admin tercermin dengan benar dalam sistem.

Tabel 6. 24 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 23

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)				
Kode Butir Uji	23				
Kelas Uji	Kelola Data Sparepart				
Butir Uji	Edit Data Sparepart				
Deskripsi	Jika berhasil, maka sistem akan mengubah data sparepart yang dipilih				
Aktor	Admin				
Kondisi Awal	Berhasil <i>login</i> dengan akun Admin				
No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman edit data sparepart		Data sparepart yang dipilih berhasil diubah dan muncul notifikasi	Data sparepart yang dipilih berhasil diubah dan menampilkan notifikasi lalu beralih ke halaman kelola data sparepart	Berhasil
2	Mengisi form secara lengkap dan benar				
3	Klik tombol Submit				



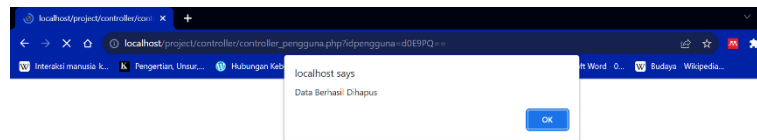
Gambar 6. 48 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 23

v. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 24

Hasil pengujian prosedur penghapusan data sparepart, yang telah dilakukan dengan cermat, mengindikasikan bahwa fitur ini beroperasi dengan baik dan mampu menghapus data sparepart yang dipilih secara efisien tanpa mengganggu integritas data lainnya.

Tabel 6. 25 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 24

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)				
Kode Butir Uji	24				
Kelas Uji	Kelola Data Sparepart				
Butir Uji	Hapus data sparepart				
Deskripsi	Jika berhasil, maka data sparepart akan dihapus dari <i>database</i> dan beralih ke halaman kelola data sparepart				
Aktor	Admin				
Kondisi Awal	Berhasil <i>login</i> ke sistem sebagai admin				
No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman kelola data sparepart		Data sparepart berhasil dihapus dari <i>database</i>	Data sparepart berhasil dihapus dan beralih ke halaman kelola data sparepart	Berhasil
2	Klik <i>icon trash</i> dan klik ok				



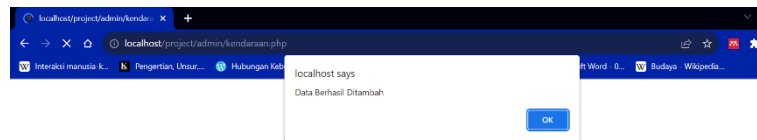
Gambar 6. 49 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 24

w. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 25

Hasil pengujian input data harga sparepart menunjukkan bahwa sistem mampu menerima, memproses, dan menyimpan informasi yang dimasukkan oleh administrator dengan baik dan akurat. Semua data yang dimasukkan oleh admin berhasil disimpan dalam basis data sistem tanpa adanya kesalahan atau masalah yang signifikan.

Tabel 6. 26 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 25

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)				
Kode Butir Uji	25				
Kelas Uji	Kelola Data Harga Sparepart				
Butir Uji	Input data harga sparepart				
Deskripsi	Jika berhasil, maka data akan tersimpan dalam <i>database</i> dan akan beralih ke halaman kelola data harga sparepart				
Aktor	Admin				
Kondisi Awal	Berhasil <i>login</i> ke sistem sebagai admin				
No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman kelola harga sparepart dan menekan input harga sparepart		Data berhasil ditambahkan dan muncul notifikasi	Data berhasil ditambahkan dan menampilkan notifikasi lalu beralih ke halaman kelola data harga sparepart	Berhasil
2	Mengisi modal secara lengkap dan benar				
3	Klik tombol Submit				



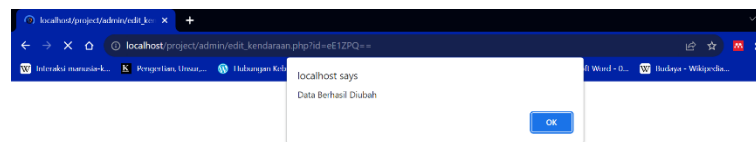
Gambar 6. 50 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 25

x. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 26

Hasil pengujian untuk fitur edit data harga sparepart telah dilakukan dengan cermat. Evaluasi ini memberikan gambaran tentang sejauh mana fungsionalitas edit data harga sparepart bekerja secara efektif, memastikan bahwa setiap perubahan yang dilakukan oleh admin tercermin dengan benar dalam sistem.

Tabel 6. 27 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 26

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)				
Kode Butir Uji	26				
Kelas Uji	Kelola Data Harga Sparepart				
Butir Uji	Edit Data Harga Sparepart				
Deskripsi	Jika berhasil, maka sistem akan mengubah data harga sparepart yang dipilih				
Aktor	Admin				
Kondisi Awal	Berhasil <i>login</i> dengan akun Admin				
No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman edit data harga sparepart		Data harga sparepart yang dipilih berhasil diubah dan muncul notifikasi	Data harga sparepart yang dipilih berhasil diubah dan menampilkan notifikasi lalu beralih ke halaman kelola data harga sparepart	Berhasil
2	Mengisi form secara lengkap dan benar				
3	Klik tombol Submit				



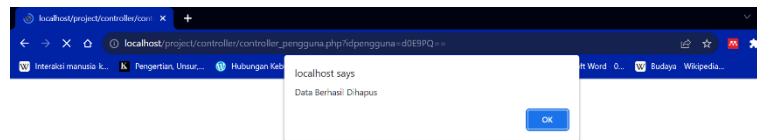
Gambar 6. 51 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 26

y. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 27

Hasil pengujian prosedur penghapusan data harga sparepart, yang telah dilakukan dengan cermat, mengindikasikan bahwa fitur ini beroperasi dengan baik dan mampu menghapus data harga sparepart yang dipilih secara efisien tanpa mengganggu integritas data lainnya.

Tabel 6. 28 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 27

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)				
Kode Butir Uji	27				
Kelas Uji	Kelola Data Harga Sparepart				
Butir Uji	Hapus data harga sparepart				
Deskripsi	Jika berhasil, maka data harga sparepart akan dihapus dari <i>database</i> dan beralih ke halaman kelola data harga sparepart				
Aktor	Admin				
Kondisi Awal	Berhasil <i>login</i> ke sistem sebagai admin				
No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman kelola data harga sparepart		Data harga sparepart berhasil dihapus dari <i>database</i>	Data harga sparepart berhasil dihapus dan beralih ke halaman kelola data harga sparepart	Berhasil
2	Klik <i>icon trash</i> dan klik ok				



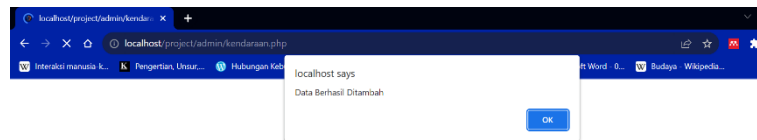
Gambar 6. 52 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 27

z. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 28

Hasil pengujian input data keluhan menunjukkan bahwa sistem mampu menerima, memproses, dan menyimpan informasi yang dimasukkan oleh administrator dengan baik dan akurat. Semua data yang dimasukkan oleh admin berhasil disimpan dalam basis data sistem tanpa adanya kesalahan atau masalah yang signifikan.

Tabel 6. 29 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 28

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)				
Kode Butir Uji	28				
Kelas Uji	Kelola Data Keluhan				
Butir Uji	Input data keluhan				
Deskripsi	Jika berhasil, maka data akan tersimpan dalam <i>database</i> dan akan beralih ke halaman kelola data keluhan				
Aktor	Admin				
Kondisi Awal	Berhasil <i>login</i> ke sistem sebagai admin				
No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman input keluhan		Data berhasil ditambahkan dan muncul notifikasi	Data berhasil ditambahkan dan menampilkan notifikasi lalu beralih ke halaman kelola data keluhan	Berhasil
2	Mengisi form secara lengkap dan benar				
3	Klik tombol Submit				



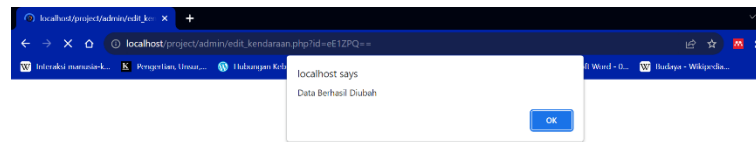
Gambar 6. 53 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 28

aa. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 29

Hasil pengujian untuk fitur edit data keluhan telah dilakukan dengan cermat. Evaluasi ini memberikan gambaran tentang sejauh mana fungsionalitas edit data keluhan bekerja secara efektif, memastikan bahwa setiap perubahan yang dilakukan oleh admin tercermin dengan benar dalam sistem.

Tabel 6. 30 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 29

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)				
Kode Butir Uji	29				
Kelas Uji	Kelola Data Keluhan				
Butir Uji	Edit Data Keluhan				
Deskripsi	Jika berhasil, maka sistem akan mengubah data keluhan yang dipilih				
Aktor	Admin				
Kondisi Awal	Berhasil <i>login</i> dengan akun Admin				
No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman edit data keluhan		Data keluhan yang dipilih berhasil diubah dan muncul notifikasi	Data keluhan yang dipilih berhasil diubah dan menampilkan notifikasi lalu beralih ke halaman kelola data keluhan	Berhasil
2	Mengisi form secara lengkap dan benar				
3	Klik tombol Submit				



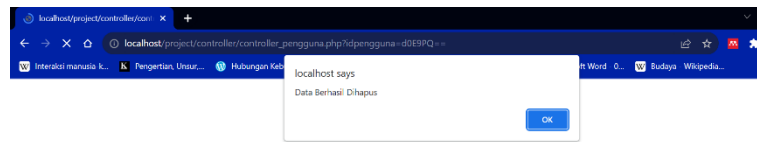
Gambar 6. 54 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 29

bb. Hasil Pengujian Kode Butir Uji 30

Hasil pengujian prosedur penghapusan data keluhan, yang telah dilakukan dengan cermat, mengindikasikan bahwa fitur ini beroperasi dengan baik dan mampu menghapus data keluhan yang dipilih secara efisien tanpa mengganggu integritas data lainnya.

Tabel 6. 31 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 30

Nama Proyek	Sistem Informasi Antrian Servis Kendaraan Pada Bengkel Mobil “Kharisma Motor” Dengan Metode <i>First-In First-Out</i> (FIFO)				
Kode Butir Uji	30				
Kelas Uji	Kelola Data Keluhan				
Butir Uji	Hapus data keluhan				
Deskripsi	Jika berhasil, maka data keluhan akan dihapus dari <i>database</i> dan beralih ke halaman kelola data keluhan				
Aktor	Admin				
Kondisi Awal	Berhasil <i>login</i> ke sistem sebagai admin				
No	Langkah Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Terjadi	Status
1	Masuk ke halaman kelola data keluhan		Data keluhan berhasil dihapus dari <i>database</i>	Data keluhan berhasil dihapus dan beralih ke halaman kelola data keluhan	Berhasil
2	Klik <i>icon trash</i> dan klik ok				



Gambar 6. 55 Hasil Pengujian Kode Butir Uji 30

63 Rangkuman Hasil Pengujian

Hasil pengujian sistem informasi antrian servis kendaraan menunjukkan bahwa sistem ini telah berfungsi dengan baik dan sesuai dengan ekspektasi. Sistem mampu mengatur antrian dengan efisien, memberikan estimasi waktu pengerjaan yang akurat kepada pelanggan, dan memudahkan proses manajemen data pelanggan dan transaksi. Pengujian juga menunjukkan bahwa sistem mampu mengelola data keluhan, jenis layanan, dan estimasi waktu dengan baik. Namun, perlu diperhatikan bahwa sistem ini masih memerlukan pemeliharaan rutin dan pembaruan fitur agar tetap optimal dalam menghadapi kebutuhan pelanggan yang terus berubah.

BAB VII

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi antrian servis kendaraan telah berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu mengatur dan mengoptimalkan proses antrian serta memudahkan manajemen data terkait servis kendaraan. Berikut adalah beberapa poin penting yang dapat diambil sebagai kesimpulan:

1. Efisiensi Antrian: Sistem ini telah berhasil dalam mengatur antrian pelanggan dengan baik. Estimasi waktu pengerjaan yang akurat membantu pelanggan untuk merencanakan kunjungan mereka dengan lebih baik, sementara pemberitahuan otomatis mengingatkan mereka tentang jadwal servis.
2. Manajemen Data yang Baik: Sistem ini mampu mengelola data pelanggan, transaksi, keluhan, dan jenis layanan dengan baik. Ini membantu bengkel untuk menyediakan layanan yang lebih baik dan efisien.
3. Pemantauan Real-time: Integrasi pemantauan real-time memberikan transparansi kepada pelanggan, yang dapat melihat status antrian mereka secara online. Hal ini meningkatkan pengalaman pelanggan.

7.2 Saran

Pada penelitian sistem informasi antrian servis kendaraan ini perlu disempurnakan kembali. Adapun saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang dibuat masih menggunakan *local server*, sehingga untuk kedepannya dapat dikembangkan dengan menyewa *hosting* dan *domain* agar dapat dilihat secara publik.
2. Sistem dapat dikembangkan agar dapat digunakan secara *mobile*, sehingga mempermudah pelanggan dalam melakukan kontroling keadaan dan situasi antrian servis dengan lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahsanulhaq, M. (2019). Membentuk Karakter Religius Peserta Didik Melalui Metode Pembiasaan. *Jurnal Prakarsa Paedagogia*, 2(1). <https://doi.org/10.24176/jpp.v2i1.4312>
- Asriadi. (2021). *RANCANG BANGUNSISTEM INFORMASI PEGAWAI PADA BIDANG BIRO UMUM KANTOR GUBERNUR SULAWESI SELATAN BERBASIS WEB*.
- Aswiputri, M., & Penulis, K. (2022). *LITERATURE REVIEW DETERMINASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN: DATABASE, CCTV DAN BRAINWARE*. 3(3). <https://doi.org/10.31933/jemsi.v3i3>
- Fatimah, K., Yunitarini, R., & Dwi, Y. (2022). *Perancangan Sistem Informasi Peramalan Jasa Bengkel Mobil Dengan Metode Weighted Moving Average* (Vol. 2).
- Febriansyah, & Aminah, S. (2021). Aplikasi Antrian Pada Sekolah Tinggi Teknologi Pagar Alam Berbasis Web Service. *Jurnal Dinamika Informatika*, 10(2), 13–26.
- Gede, I., Putra, A. K., KOMPIANG, A. A., Sudana, O., Made, I., & Raharja, S. (2021). *Sistem Informasi Manajemen Bengkel Modul Point of Sales Berbasis Web* (Vol. 2, Issue 3).
- Gultom, E. E., & Oktarina, D. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Antrian Service Mobil Berbasis Android. In *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi* (Vol. 1, Issue Thn).
- Hamdi Nasution, D., & Agustin, F. (2023). SISTEM PAKAR DIAGNOSA GEJALA KECANDUAN GAME ONLINE BERBASIS WEB STUDI KASUS SMP NEGERI 27 MEDAN. *JUITIK*, 3(1). <http://journal.sinov.id/index.php/juitik/index>HalamanUTAMAJurnal:<https://journal.sinov.id/index.php>
- Harefa, W. A., Hasmi, M., Kunci, K., Kesehatan, P., & Fifo, M. (2022). SISTEM INFORMASI PELAYANAN PRAKTIK DOKTER MENGGUNAKAN METODE FIFO BERBASIS WEBSITE. *JOISIE Journal Of Information System And Informatics Engineering*, 6(Desember), 103–110.
- Herdiansyah, A. D., & Dewi, C. N. P. (2020). Perancangan Basis Data Sistem Informasi Perwira Tugas Belajar (Sipatubel) Pada Kementerian Pertahanan. *Senamika*, 1(2), 222–233.

- Indi Rahesti, N. (2018). *SISTEM INFORMASI DISTRIBUSI KELAS DAN MUTASI SISWA*.
- Jurnal, H., Firmansyah, C., & Tohir S, C. (2018). SISTEM LAYANAN PENGADUAN MASYARAKAT LINGKUP DESA GUNUNGTANJUNG BERBASIS WEB DAN SMS GATEWAY DENGAN METODE ANTRIAN FIFO. *JUMANTAKA*, 01, 1.
- Kuliah, M., Informasi, M., Data, D. B., Riski, M., & Ropianto, M. (n.d.). *RISKI Entity Relationship Diagram & Praktik DBMS*.
- Kurnia, D., & Ardiansyah, H. (2020). SISTEM INFORMASI RESERVASI PENJADWALAN SERVICE PADA PT. MENTARI ALAM SEMESTA BERBASIS WEB. *Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi*, 5, 101–108.
- Lestari, A. D., & Efendi, G. (n.d.). *Perancangan Sistem Informasi Administrasi Bengkel Mobil Dengan Metode PIECES Pada Bengkel Mobil Wahyu Lestari Motor*.
- Magfirah, S. (2018). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA SERVIS MOBIL BERBASIS WEB PADA PT. TOYOTA HADJI KALLA ALAUDDIN MAKASSAR*.
- Martias, L. D. (2021). STATISTIKA DESKRIPTIF SEBAGAI KUMPULAN INFORMASI. *Fihris: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 16(1), 40. <https://doi.org/10.14421/fhrs.2021.161.40-59>
- Muhammad Usup, R., Mandiri, N., Raya Jatiwaringin No, J., melayu jaktim, C., & Kunci, K. (2021). PERANCANGAN APLIKASI INFORMASI BENGGEL MOBIL DAERAH JAKARTA BARAT BERBASIS ANDROID. In *JIKA: Vol. ISSN*.
- Nazareta, F., & Fitri, I. (2021). *Metode Antrian First In First Out Berbasis Website Pada Sistem Reservasi Gadget*. 8(4), 1759–1771. <http://jurnal.mdp.ac.id>
- Palita, P. A., Katili, M. R., & Olli, S. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Layanan Servis Mobil Berbasis Android. *Jambura Journal of Informatics*, 2(2), 73–85. <https://doi.org/10.37905/jji.v2i2.5934>
- Ramadhani, S., Mauliana, P., Wiguna, W., Hunaifi, N., & Firmansyah, R. (2022). SISTEM PENJADWALAN ANTRIAN SERVICE MOBIL TOYOTA MENGGUNAKAN ALGORITMA GENETIKA DI AUTO2000 PASTEUR. *Infotronik : Jurnal Teknologi Informasi Dan Elektronika*, 7(1), 11. <https://doi.org/10.32897/infotronik.2022.7.1.1309>

- Riyan Dirgantara, M., Syahputri, S., & Hasibuan, A. (2023). Pengenalan Database Management System (DBMS). *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 300(6). <https://doi.org/10.5281/zenodo.8123019>
- Rohman, F., & Mamun, M. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Pegawai (Simpeg) Berbasis Web. In *Ijns.org Indonesian Journal on Networking and Security* (Vol. 8). Online.
- Santiana, A., & Herlawati. (2018). Sistem Informasi Pelayanan Jasa Service Pada Bengkel Cipta Prima Motor Cibitung. *Review: 23 Mei*, 2(2), 201–214.
- Setiawan, N. (2019). *SISTEM PELAYANAN SERVICE SEPEDA MOTOR DENGAN METODE FIRST IN FIRST OUT (FIFO) PADA AHASS ASTRA MOTOR WELERI*.
- Sudrajat, A., Sumartono, B., & Bhirawa, D. W. T. (2018). *ANALISIS PENERAPAN SISTEM ANTRIAN DI BAGIAN SERVICE MOBIL DI PT CAR*.
- Supriatna, A., Ratnasari, A., Kom, S., & Kom, M. (2019). ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SERVIS MOBIL DAN PENYEDIAAN MEKANIK PADA SONY OTOMOTIF. In *Desember* (Vol. 2, Issue 6). <https://jurnal.ikhafi.or.id/index.php/jukomika/223>
- Susilawati, E. A., & Wijaya, S. (n.d.). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI HOME SERVICE PADA BENGKEL MOTOR XYZ MENGGUNAKAN METODE FIRST IN FIRST OUT (FIFO)*.
- Wira, D., Putra, T., & Andriani, R. (2019). *Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD*. 7(1).
- Zarnelly, Amri, A., Rozanda, N. E., & Mustakim. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Customer PT. RJA Pekanbaru. *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi Dan Industri (SNTIKI-10)*, 107–114.

LAMPIRAN

A. Dokumentasi Wawancara Kepala Mekanik



Gambar Lampiran 1 Dokumentasi Wawancara Dengan Kepala Mekanik



Gambar Lampiran 2 Dokumentasi Wawancara Dengan Kepala Mekanik (2)

B. Dokumentasi Servis Overhoul



Gambar Lampiran 3 Dokumentasi Servis Overhoul

C. Dokumentasi Servis Transmisi



Gambar Lampiran 4 Dokumentasi Servis Transmisi

D. Dokumentasi Servis Silinderhead



Gambar Lampiran 5 Dokumentasi Servis Silinderhead

E. Dokumentasi Servis Injektor



Gambar Lampiran 6 Dokumentasi Servis Injektor