

LAPORAN AKHIR

RANCANG BANGUN APLIKASI SERVICE KENDARAAN BERBASIS WEB PADA BENGKEL SEMARANG AUTO CAR



**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan
Program Studi Diploma III Manajemen Informatika
Jurusan Manajemen Informatika
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh:

**M. Andhika Rifqialdi Ridwan
062230801753**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

**RANCANG BANGUN APLIKASI SERVICE KENDARAAN BERBASIS WEB
PADA BENGKEL SEMARANG AUTO CAR**



OLEH:

M. ANDHIKA RIFQIALDI RIDWAN

062230801753

Palembang, 21 Juli 2025

Disetujui oleh,

Pembimbing I

Surahmat, M.Kom

NIP 198705172022031008

Pembimbing II

Ravi Kurnia Ladav, S.Kom., M.Kom.

NIP 198811272024211020

Mengetahui,

Ketua Jurusan Manajemen Informatika

Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom

NIP 197510272008121001

**RANCANG BANGUN APLIKASI SERVICE KENDARAAN
BERBASIS WEB PADA BENGKEL SEMARANG AUTO CAR**

**Telah Diuji dan dipertahankan di depan penguji Sidang Laporan Akhir
pada hari kamis, 17 juli 2025**

Ketua penguji

**Nita Novita, S.E., M.M
NIP. 197411232008012008**

Tanda tangan



Anggota penguji

**Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom
NIP. 198909042022032008**



**Deri Darfin, S.Sos., M.Si
NIP. 197411202002121001**



**Ebtaria Nadeak, S.Pd., M.Sc
NIP. 199105292022032009**



**Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika**



**Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197510272008121001**

PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : M. Andhika Rifqialdi Ridwan

NIM : 062230801753

Tahun Pendaftaran : 2022

Program Studi : Diploma III Manajemen informatika

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah yang berjudul:

“Rancang Bangun Aplikasi Service Kendaraan Berbasis Web Pada Bengkel Semarang Auto Car”

bebas dari unsur plagiarisme. Dokumen ini tidak memuat bagian-bagian dari karya ilmiah lain yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di perguruan tinggi manapun. Selain itu, karya atau pendapat milik orang lain/lembaga yang digunakan telah dicantumkan dan diakui dengan mencantumkan sumbernya secara benar dalam daftar pustaka.

Saya menyatakan bahwa laporan akhir ini merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti terdapat unsur plagiarisme atau penyalahgunaan karya/pemikiran orang lain tanpa izin, saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Palembang, 21 Juli 2025



M. Andhika Rifqialdi Ridwan
NIM 062230801753

Mengetahui,

Pembimbing I,

Surahmat, M.Kom

NIP 198705172022031008

Pembimbing II,

Ravie Kurnia Laday, S.Kom., M.Kom

NIP 198811272024211020

ABSTRAK

Bengkel Semarang Auto Car Palembang sebelumnya menjalankan proses pelayanan *service* kendaraan secara manual, mulai dari pencatatan data pelanggan hingga pengelolaan riwayat *service*, yang seringkali menyebabkan keterlambatan dan ketidakteraturan dalam pengolahan data. Kondisi ini mendorong perlunya sistem informasi berbasis web untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi *service* kendaraan berbasis web yang memungkinkan pelanggan melakukan booking layanan secara online dan membantu admin maupun pegawai dalam mengelola data pelanggan, layanan, serta tagihan secara digital. Metode yang digunakan adalah model *Waterfall* yang terdiri dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian menggunakan metode *black-box*. Hasil akhir dari penelitian ini adalah aplikasi yang dapat diakses oleh tiga jenis pengguna dengan hak akses berbeda, yaitu admin, mekanik, dan pelanggan. Aplikasi ini mampu mempermudah proses layanan, mempercepat pencatatan data, dan mengurangi penggunaan dokumen manual. Dengan demikian, sistem yang dibangun dinilai layak untuk diimplementasikan guna mendukung proses digitalisasi di lingkungan bengkel.

Kata Kunci : Pelayanan, Servis Kendaraan, Waterfall, Black-box.

ABSTRACT

Semarang Auto Car Palembang previously ran its vehicle service process manually, from recording customer data to managing service history, which often caused delays and irregularities in data processing. This situation necessitated a web-based information system to improve efficiency and service quality. This study aims to design and develop a web-based vehicle service application that allows customers to book services online and assists administrators and staff in managing customer data, services, and invoices digitally. The method used is the Waterfall model, which includes requirement analysis, system design, implementation, and testing using the black-box method. The final result of this research is an application accessible to three types of users with different access rights: administrators, mechanics, and customers. This application simplifies service processes, accelerates data recording, and reduces the use of manual documents. Thus, the developed system is deemed suitable for implementation to support digitalization processes within the workshop environment.

Keywords: Service, Vehicle Services, Waterfall, Black-box.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik ini dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Service Kendaraan Berbasis Web Pada Bengkel Semarang Auto Car” ini tepat pada waktunya. Adapun tujuan dari penyusunan Laporan Akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada program Diploma III Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

Penyusunan laporan ini tentunya tidak lepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar- besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya
2. Bapak Dr. Yusri, S.Pd, M.Pd selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak M. Husni Mubarak, S.E., M.Si, Ak selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Dicky Seprianto, S.T., M.T.IPM. selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Ibu Dr. Irma Salamah, S.T., M.T.I selaku Wakil Direktur IV Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Bapak Sulistiyanto, S.Kom., M.T.I. selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Ibu Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom., IPM. selaku Ketua Program Studi Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
9. Ibu Dewi Irmawati Siregar, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Akademik Kelas 6 IN Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
10. Bapak Surahmat M.Kom selaku Dosen Pembimbing I, yang telah membimbing, memberikan arahan, serta motivasi selama proses penyusunan laporan akhir ini.

11. Bapak Ravie Kurnia Laday, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing II, yang juga telah membimbing, memberikan arahan, serta motivasi selama proses penyusunan laporan akhir ini.
12. Seluruh dosen, staf, dan karyawan Jurusan Manajemen Informatika.
13. Seluruh pihak Bengkel Semarang Auto Car Palembang, yang telah memberikan kesempatan, serta membantu penulis dengan baik selama pengumpulan data dan observasi lapangan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan laporan akhir ini.
14. Kedua orang tua penulis serta saudara tercinta atas segala doa, kasih sayang, dukungan, nasehat, kesabaran, dan semangat yang tidak pernah putus, serta pengorbanan yang tak terhitung dalam mengantarkan penulis sampai ke tahap ini. Penulis berharap dapat menjadi anak yang dibanggakan.
15. Seseorang yang sangat berharga dan menjadi support system penulis, Annisa Retno Sari, yang senantiasa mendampingi, memberikan semangat, dukungan, motivasi, serta kesabaran dalam menghadapi penulis di waktu proses penulisan ini, sehingga laporan ini bisa selesai tepat waktu.
16. Teman-teman seperjuangan, baik di dalam maupun di luar kampus, yang selalu memberikan dukungan semangat, kerja sama, tawa, serta kebersamaan yang sangat berharga selama masa kuliah hingga penyusunan laporan akhir ini.
17. Terakhir, penulis ingin berterima kasih pada diri sendiri, karena telah bertahan sejauh ini, melewati tekanan, rasa lelah, keraguan, bahkan keinginan untuk menyerah. Walau sering kali merasa putus asa atas apa yang diusahakan dan belum berhasil, namun terima kasih tetap menjadi manusia yang selalu mau berusaha dan tidak lelah mencoba. Penulis berdoa semoga langkah kecil penulis selalu diperkuat, dikelilingi orang-orang baik dan hebat, serta mimpi penulis satu persatu akan terjawab.

Palembang, 11 Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
1.4.1 Tujuan.....	2
1.4.2 Manfaat	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Teori Umum	5
2.1.1 Website	5
2.1.2 Basis Data (<i>Database</i>).....	5
2.1.3 Waterfall	5
2.1.4 Aplikasi.....	6
2.1.5 (DFD) Data Flow Diagram.....	6
2.1.6 Flowchart	7
2.1.7 Activity Diagram	7
2.1.8 (ERD) Entity Relationship Diagram.....	8
2.1.9 Kamus Data	9
2.1.10 Figma	10
2.1.11 <i>Draw.io</i>	10
2.1.12 Visual Studio Code.....	10
2.1.13 (HTML) Hypertext Markup Language	11
2.1.14 PHP	11
2.1.15 Bootstrap.....	11
2.1.16 XAMPP.....	12
2.1.17 (MySQL) My Structured Query Language	12
2.2 <i>State of the Art</i>	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1 Tahapan Penelitian	15

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
3.3 Gambaran Umum/Keadaan Umum.....	17
3.3.1 Logo Bengkel Semarang Auto Car	18
3.3.2 Struktur Organisasi Bengkel Semarang Auto Car	18
3.3.3 Alur Sistem yang Sedang Berjalan	19
3.3.4 Alur Sistem yang Akan di Usulkan	20
3.4 Perancangan Sistem	21
3.4.1 Data Flow Diagram (DFD)	21
3.4.2 Alur Program	30
3.4.3 Entity Relationship Diagram (ERD).....	34
3.4.4 Desain Logika	36
3.4.5 Desain Tabel	37
3.4.6 Desain Perancangan Tampilan.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1 <i>Requirement Analysis</i>	46
4.4.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	46
4.4.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.....	47
4.4.3 Investigasi Awal	48
4.2 <i>Implementation</i>	50
4.2.1 Tampilan Aplikasi.....	50
4.3 <i>Testing</i>	57
4.4 <i>Deployment</i>	59
4.5 <i>Maintenance</i>	60
BAB V PENUTUP	61
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian.....	15
Gambar 3. 2 Logo Bengkel Semarang Auto Car.....	18
Gambar 3. 3 Struktur Organisasi Bengkel Semarang Auto Car.....	19
Gambar 3. 4 Alur Sistem yang Sedang Berjalan.....	20
Gambar 3. 5 Alur Sistem yang Akan di Usulkan	21
Gambar 3. 6 Diagram Konteks.....	22
Gambar 3. 7 Data Level 1	23
Gambar 3. 8 Data Level 2 Kelola Tagihan.....	25
Gambar 3. 9 Data Level 2 Kelola Layanan	26
Gambar 3. 10 Data Level 2 Kelola Booking.....	27
Gambar 3. 11 Data Level 2 Melihat Data Customer.....	28
Gambar 3. 12 Data Level 2 Kelola Jadwal	29
Gambar 3. 13 Flowchart Admin.....	30
Gambar 3. 14 Flowchart Mekanik.....	32
Gambar 3. 15 Flowchart Customer	33
Gambar 3. 16 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	34
Gambar 3. 17 Tampilan Halaman <i>Login</i> (Admin, Mekanik, & Customer).....	39
Gambar 3. 18 Tampilan Dashboard Admin	40
Gambar 3. 19 Tampilan Halaman Kelola Booking	40
Gambar 3. 20 Tampilan Halaman Kelola Tagihan.....	41
Gambar 3. 21 Tampilan Data Customer.....	41
Gambar 3. 22 Tampilan Halaman Kelola <i>User</i>	42
Gambar 3. 23 Tampilan Halaman Kelola Layanan	42
Gambar 3. 24 Tampilan Halaman Kelola Jadwal	43
Gambar 3. 25 Tampilan Halaman Dashboard Mekanik	43
Gambar 3. 26 Tampilan Halaman Daftar Akun Baru	44
Gambar 3. 27 Tampilan Halaman Beranda Aplikasi Website Bengkel	44
Gambar 3. 28 Tampilan Halaman Form Booking Service Kendaraan.....	45
Gambar 3. 29 Tampilan Halaman Riwayat Booking Anda.....	45
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman <i>Login</i>	51
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Dashboard Admin	51
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Kelola <i>Booking</i>	52
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Kelola Tagihan.....	52
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Data <i>Customer</i>	53
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Kelola <i>User</i> (Admin & Mekanik).....	53
Gambar 4. 7 Tampilan Kelola Layanan	54
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Kelola Jadwal Nonaktif.....	54
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman <i>Dashboard Mekanik</i>	55
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman <i>Dashboard Customer</i>	55
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Layanan <i>Service</i>	56
Gambar 4. 12 Tampilan Halaman <i>Form Booking Service</i> Kendaraan	56
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Riwayat <i>Booking</i> Anda	57

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-simbol Data Flow Diagram	6
Lanjutan Tabel 2. 1 Simbol-simbol Data Flow Diagram	7
Tabel 2. 2 Simbol-Simbol Flowchart	7
Tabel 2. 3 <i>Activity</i> Diagram.....	8
Tabel 2. 4 Simbol-simbol ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	9
Tabel 2. 5 Simbol-simbol pada Kamus Data (<i>Data Dictionary</i>)	9
Tabel 3. 1 Desain Tabel <i>Users</i>	37
Tabel 3. 2 Desain Tabel Data Layanan	37
Tabel 3. 3 Desain Tabel Data Booking.....	38
Tabel 3. 4 Desain Tabel Data Tagihan	38
Tabel 3. 5 Desain Tabel Data Jadwal Nonaktif	39
Tabel 4. 1 Pengujian Halaman Admin.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Lembar Kesepakatan Bimbingan LA
- Lampiran 2.** Lembar Pengajuan Judul LA
- Lampiran 3.** Lembar Pengesahan Judul LA
- Lampiran 4.** Lembar Permohonan Pengambilan Data Mahasiswa keInstansi/Industri
- Lampiran 5.** Lembar Pengantar Pengambilan Data dari Lembaga keInstansi/Industri
- Lampiran 6.** Surat Balasan Penerimaan Izin Pengambilan Instansi/Industri
- Lampiran 7.** Lembar Bimbingan LA
- Lampiran 8.** Lembar Rekomendasi Sidang LA
- Lampiran 9.** Rekapitulasi Revisi LA dan Revisi per dosen
- Lampiran 10.** Lembar Persentase hasil pengecekan plagiasi
- Lampiran 11.** Link Listing Code