



## Sistem Informasi Bengkel Mobil pada Jadi Subur *Auto Service* Berbasis Web

Mochammad Faizal Wahyu Ramadhan<sup>1</sup>, Supriyono<sup>2</sup>, Fajar Nugraha<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus

### Article Info:

Dikirim: 25 Mei 2025

Direvisi: 29 Mei 2025

Diterima: 10 Juni 2025

Tersedia Online: 30 Juni 2025

### Penulis Korespondensi:

Mochammad Faizal Wahyu

Ramadhan

Program Studi Sistem Informasi,

Fakultas Teknik, Universitas Muria

Kudus

Email: 202053059@std.umk.ac.id

**Abstrak:** Era kemajuan teknologi sekarang ini memberikan kemudahan bagi manusia dalam mengembangkan usaha mereka, termasuk dalam mengelola bengkel mobil. Pencatatan data yang dilakukan oleh bengkel Jadi Subur *Auto Service* saat melakukan servis di bengkel dan home service masih dilakukan secara manual dengan ditulis di buku, hal tersebut akan menyebabkan terjadinya penumpukan data dan membutuhkan waktu yang lama dalam mencari data sehingga dinilai kurang efektif karena berisiko untuk kehilangan dan kerusakan data. Sehingga dibutuhkan website yang dapat memudahkan pihak bengkel dalam mengelola data bengkel mobil. Pengembangan website ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL dan menggunakan metode Waterfall. Diharapkan dengan pengembangan aplikasi ini dapat memberikan solusi dalam mengelola data bengkel secara efektif dan efisien.

**Kata kunci:** Bengkel, Servis, Jadi Subur *Auto Service*, Website, Waterfall.

**Abstract:** The era of technological advancement today provides convenience for humans in developing their businesses, including in managing car repair shops. Data recording carried out by the Jadi Subur *Auto Service* workshop when servicing at the workshop and home service is still done manually by writing in a book, this will cause data accumulation and take a long time to search for data so that it is considered less effective because it is at risk of data loss and damage. So a website is needed that can make it easier for the workshop to manage car repair shop data. The development of this website uses the PHP programming language, MySQL database and uses the Waterfall method. It is hoped that the development of this application can provide a solution in managing workshop data effectively and efficiently.

**Keywords:** Car Repair Shop, Service, Jadi Subur *Auto Service*, Website, Waterfall.

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi sekarang ini memberikan manfaat yang besar kepada perusahaan. Ditengah persaingan bisnis sekarang ini, hampir semua pelaku bisnis mengandalkan internet dan teknologi dalam menjalankan usahanya [1]. Teknologi memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kinerja yang lebih efektif dan efisien. Peningkatan kinerja tersebut harus diimbangi dengan penggunaan teknologi yang selalu berkembang, sehingga dibutuhkan penyesuaian terhadap perkembangan teknologi agar perusahaan tidak tertinggal ditengah persaingan yang semakin ketat.

Mobil menjadi kendaraan umum yang dibutuhkan untuk melakukan perjalanan jauh karena kenyamanan yang diberikan. Sehingga pada saat ini, penggunaan mobil semakin masif digunakan oleh banyak orang yang dimana harus diimbangi dengan bengkel yang semakin banyak. Keberadaan bengkel menjadi sangat penting untuk memberikan jasa servis kepada pengguna serta dapat melakukan perbaikan jika kendaraan mengalami kerusakan.

Bengkel Jadi Subur Auto Service merupakan bengkel kendaraan yang diperuntukkan untuk mobil yang berlokasi di Jalan Budi Utomo, Desa Jepang, Kecamatan Mejobo, Kabupaten Kudus. Bengkel ini melayani segala macam kerusakan seperti servis berkala, tune up, penurunan mesin dan masih banyak lagi. Pencatatan data yang dilakukan masih dilakukan secara manual seperti data transaksi, data servis, data pelanggan, data sparepart dan pembuatan laporan dengan menggunakan pencatatan-pencatatan didalam sebuah buku dapat menyebabkan proses transaksi tersebut terhambat [2]. Disamping keluhan tersebut, keluhan juga terjadi pada pemberian informasi yang dibutuhkan oleh pelanggan. Pemberian informasi tersebut hanya dapat diberikan jika ada pelanggan yang bertanya melalui telepon ataupun secara langsung [3][4][5].

Home service juga mengalami kendala yaitu penjadwalan masih tidak teratur dan kemudian pihak bengkel mencatat nama dan waktu kedatangan pelanggan [6], sehingga menyebabkan risiko kehilangan data yang akan menghambat proses pelayanan. Kemudian tidak adanya pembagian antara mekanik yang bertugas di bengkel dan di pelayanan rumah sehingga disaat bengkel sedang sibuk maka pelayanan rumah tidak bisa dilakukan.

Bengkel yang tidak memiliki website hanya akan diketahui oleh masyarakat yang tinggal di lingkungan disekitarnya [7]. Sehingga dibutuhkan website yang dapat memfasilitasi pihak bengkel dalam pengelolaan data bengkel yang lebih terintegrasi dan memberikan informasi kepada pelanggan. Website ini akan mengurangi dampak risiko dari sistem pencatatan manual yang dilakukan sebelumnya. Pemberian informasi yang lebih jelas dapat meningkatkan kepuasan pelanggan. Sehingga kinerja dari pihak bengkel akan semakin meningkat menjadi lebih efektif dan efisien.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan untuk membuat website Bengkel Mobil Jadi Subur *Auto Service* yaitu dengan pengumpulan data untuk mengumpulkan data-data dari objek yang di teliti seperti wawancara, observasi dan studi pustaka. Sedangkan metode pengembangan sistem menggunakan metode *Waterfall*.

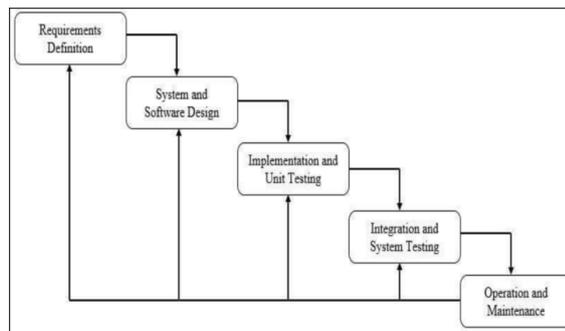
### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang akurat, relevan, valid dan juga reliable maka penulis mengumpulkan sumber data dengan cara: [8]

1. Wawancara, pengumpulan data melalui tatap muka dan tanya jawab langsung dengan sumber data atau pihak-pihak yang berkepentingan yang berhubungan dengan penelitian, dalam hal ini adalah pemilik bengkel Jadi Subur *Auto Service*.
2. Observasi, pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan terhadap peristiwa yang terjadi secara langsung, misalnya mengamati proses pelayanan bengkel.
3. Studi Pustaka, pengumpulan data dari buku dan jurnal yang sesuai dengan tema permasalahan, misalnya tentang analisa dan desain sistem informasi berbasis web, sistem informasi bengkel mobil.

### 2.2 Metode Pengembangan Sistem

Pada metode pengembangan sistem ini menggunakan metode *Waterfall*. Metode ini merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. Inti dari metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear [9]. Jadi jika langkah satu belum dikerjakan maka tidak akan bisa melakukan pengerjaan langkah berikutnya [10]. Gambar 1 merupakan langkah-langkah dari metode *waterfall* yang berurutan dan tiap urutannya harus dicapai sebelum lanjut ke tahapan selanjutnya.



**Gambar 1. Metode Waterfall**

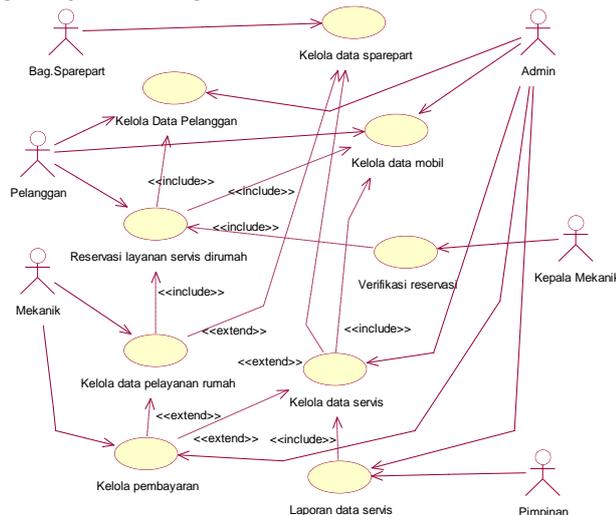
Berikut ini merupakan tahapan dari metode *Waterfall*:

1. Penentuan dan analisis spesifikasi  
 Jasa, kendala dan tujuan dihasilkan dari konsultasi dengan pengguna sistem. Kemudian semuanya itu dibuat dalam bentuk yang dapat dimengerti oleh pengguna akhir.
2. Desain sistem dan perangkat lunak  
 Proses desain sistem membagi kebutuhan-kebutuhan menjadi sistem perangkat lunak atau perangkat keras. Proses tersebut menghasilkan sebuah arsitektur sistem keseluruhan. Desain perangkat lunak termasuk menghasilkan fungsi sistem perangkat lunak dalam bentuk yang mungkin ditransformasi ke dalam satu atau lebih program yang dapat dijalankan.
3. Implementasi dan uji coba unit  
 Selama tahap ini desain perangkat lunak disadari sebagai sebuah program lengkap atau unit program. Uji unit termasuk pengujian bahwa unit sesuai spesifikasi.
4. Integrasi dan uji coba sistem  
 Unit program diintegrasikan dan diuji menjadi sistem yang lengkap untuk meyakinkan bahwa persyaratan perangkat lunak telah dipenuhi. Setelah diuji coba, sistem disampaikan ke pelanggan.
5. Operasi dan pemeliharaan  
 Normalnya, ini adalah fase yang terpanjang. Sistem dipasang dan digunakan. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru ditemukan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Use Case Diagram

Sistem *use case* menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dan sistem (*use case*). *Use case diagram* menggambarkan apa yang akan dilakukan oleh aktor di dalam aplikasi yang dibuat. Pengelolaan bengkel mobil dapat dilakukan oleh banyak aktor yang ditunjukkan oleh gambar 2 dibawah ini.

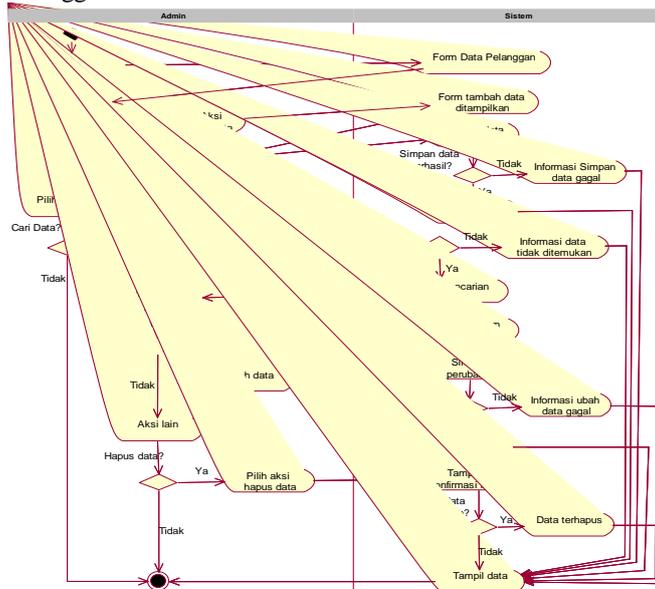


**Gambar 2. Use Case Diagram**

#### 3.2 Activity Diagram

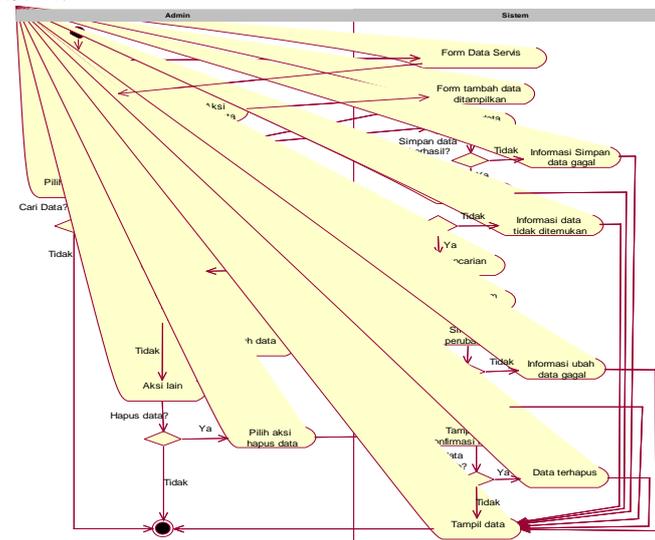
*Activity diagram* menggambarkan aliran fungsionalitas sistem. Diagram ini dapat digunakan untuk menampilkan aliran kerja bisnis aliran kejadian pada *use case*. Diagram ini menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh aktor seperti pada gambar 3 sampai 5.

1. Activity Diagram Data Pelanggan



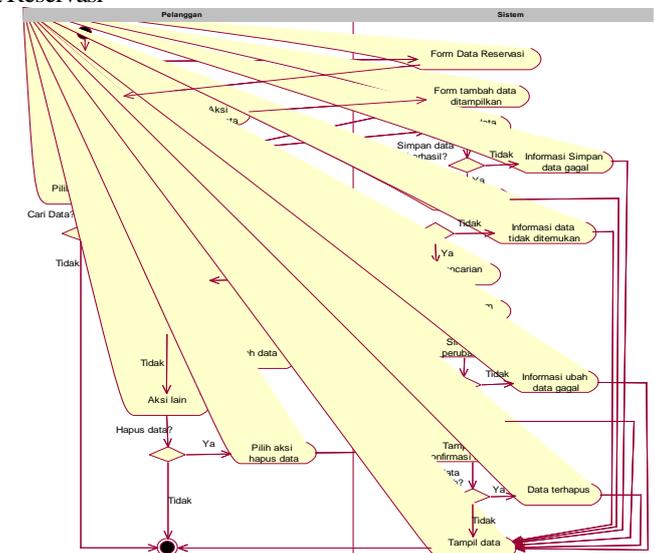
Gambar 3. Activity Diagram Data Pelanggan

2. Activity Diagram Data Servis



Gambar 4. Activity Diagram Data Servis

3. Activity Diagram Data Reservasi



Gambar 5. Activity Diagram Data Reservasi

### 3.3 Implementasi Sistem

#### a. Halaman Login

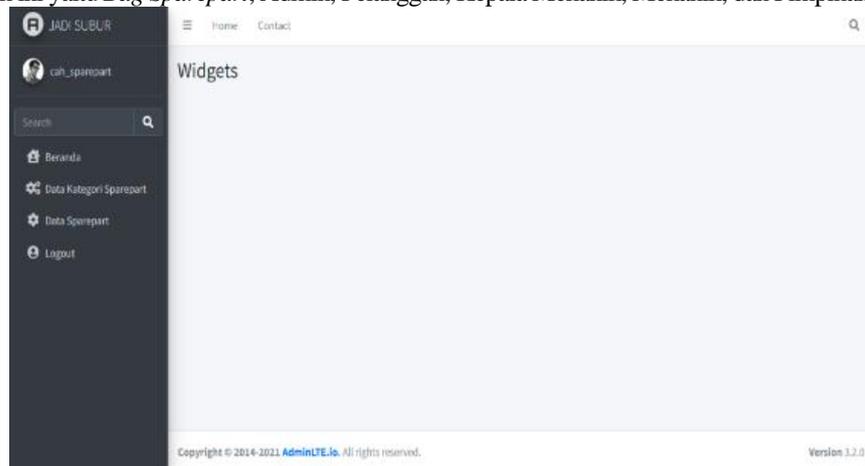
Halaman *login* seperti pada gambar 6 digunakan untuk masuk ke dalam sistem. User akan memasukkan *email* dan *password* untuk masuk ke akun.



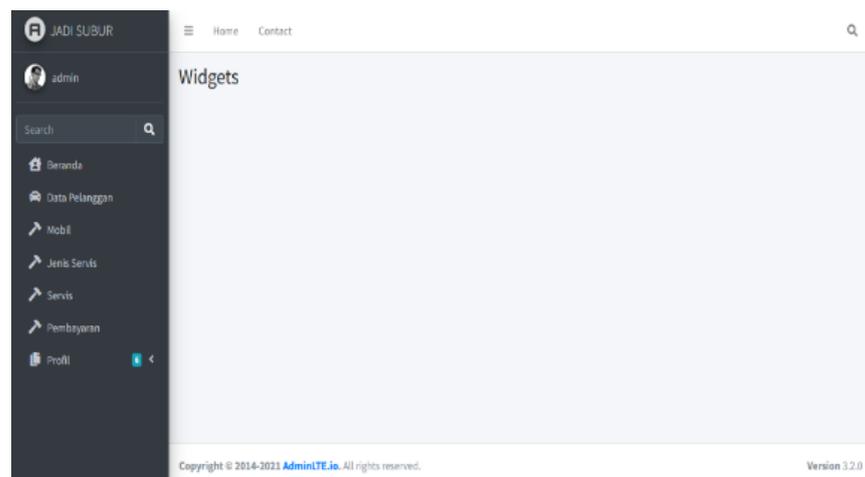
**Gambar 6. Halaman Login**

#### b. Halaman Dashboard User

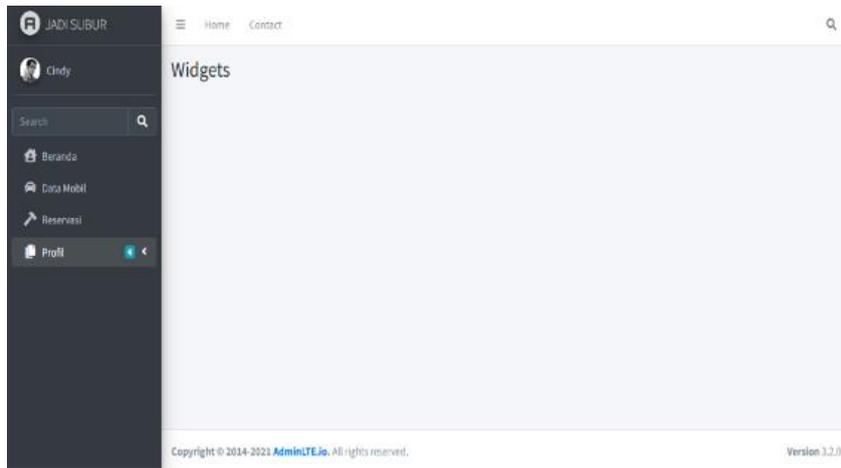
Halaman *dashboard* seperti pada gambar 7 merupakan tampilan awal saat user masuk ke dalam sistem. *User* dalam sistem ini yaitu *Bag Sparepart*, *Admin*, *Pelanggan*, *Kepala Mekanik*, *Mekanik*, dan *Pimpinan*.



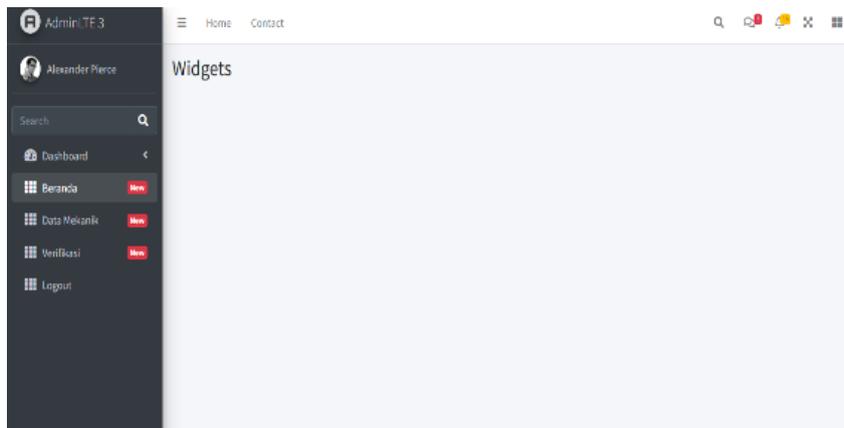
**Gambar 7. Halaman Dashboard Bag Sparepart**



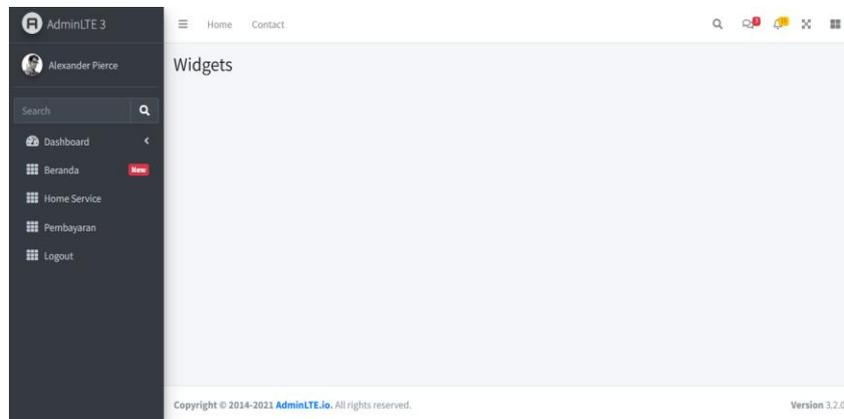
**Gambar 8. Halaman Dashboard Admin**



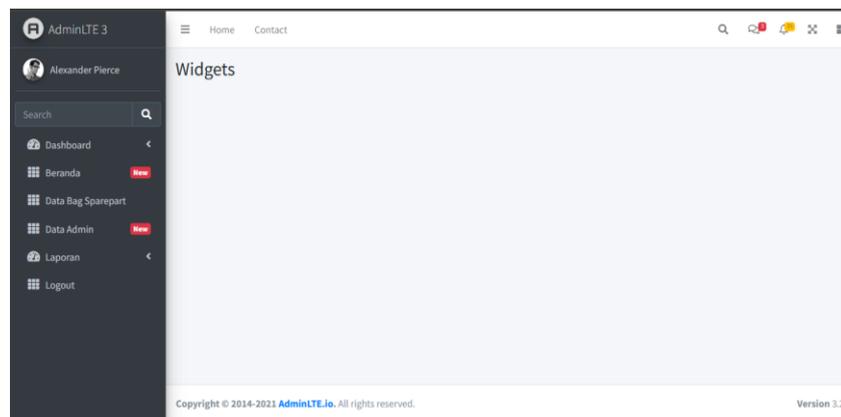
**Gambar 9. Halaman *Dashboard* Pelanggan**



**Gambar 10. Halaman *Dashboard* Kepala Mekanik**



**Gambar 11. Halaman *Dashboard* Mekanik**



**Gambar 12. Halaman *Dashboard* Pimpinan**

c. Halaman Data *Sparepart*

Halaman data *sparepart* seperti pada gambar 13 akan menampilkan data *sparepart* yang sudah diinput oleh *bag* *sparepart* ke dalam sistem. Halaman ini akan menampilkan data yang berisi nama *sparepart*, kategori, satuan dan harga.

No.	Nama Sparepart	Kategori	Satuan	Harga	Aksi
1	Oli Gardan	Oil	Pcs	Rp. 200,000,-	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
2	R-134a	Freon AC	Pcs	Rp. 55,000,-	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
3	Aki Busah	Aki	Pcs	Rp. 500,000,-	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
4	Oli Mesin	Oil	Pcs	Rp. 55,000,-	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
5	Radiator Coolant	Air Radiator	Pcs	Rp. 50,000,-	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
6	Radiator Super Coolant	Air Radiator	Pcs	Rp. 100,000,-	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
7	Aki Kering	Aki	Pcs	Rp. 700,000,-	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
8	Servis Berkala	Lain-lain	-	Rp. 50,000,-	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>

Gambar 13. Halaman Data *Sparepart*

d. Halaman Data Pelanggan

Halaman data pelanggan seperti pada gambar 14 akan menampilkan data pelanggan yang sudah diinput oleh admin ke dalam sistem. Halaman ini akan menampilkan data yang berisi nama pelanggan, email dan nomor HP.

No.	Nama Pelanggan	Email	No HP	Aksi
1	irfan Fauzi	irfan.fauzi9399@gmail.com	085295957478	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
2	Faizal	web.persiku@gmail.com	08111111	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
3	faizala	shop.irfanputra@gmail.com	085190057478	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
4	coba	faizal.wahyu86@gmail.com	085325545556	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
5	andika	andika@gmail.com	0822222222	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
6	Cindy	cindy@gmail.com	083333333	<a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>

Gambar 14. Halaman Data

e. Halaman Data Mobil

Halaman data mobil seperti pada gambar 15 akan menampilkan data mobil yang sudah diinput oleh admin ke dalam sistem. Halaman ini akan menampilkan data yang berisi merk mobil, transmisi, nomor polisi dan nama pelanggan.

No.	Merk Mobil	Transmisi	Nopol	Nama Pelanggan	Aksi
1	Toyota Innova V-2011	Matic	K3531MB	Irfan Fauzi	<a href="#">Rincat</a> <a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
2	Honda Jazz-2012	Manual	K123KA	Irfan Fauzi	<a href="#">Rincat</a> <a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
3	Toyota Veloz-2024	Matic	K3531MB	Irfan Fauzi	<a href="#">Rincat</a> <a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
4	Toyota Avanza G-2020	Manual	K123KA	coba	<a href="#">Rincat</a> <a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
5	Honda Mobilio-2024	Matic	K3531MBB	coba	<a href="#">Rincat</a> <a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
6	Hyundai Creta-2017	matic	K9876BK	andika	<a href="#">Rincat</a> <a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>
7	Suzuki Ertiga-2015	Manual	K7764DK	Cindy	<a href="#">Rincat</a> <a href="#">Ubah</a> <a href="#">Hapus</a>

Gambar 15. Halaman Data Mobil

f. Halaman Servis

Halaman servis seperti pada gambar 16 akan menampilkan data servis yang sudah diinput oleh admin ke dalam sistem. Halaman ini akan menampilkan data yang berisi pelanggan, mobil, tanggal servis, dan total.

No.	Pelanggan	Mobil	Tgl Servis	Total	Aksi
1	Cindy	Suzuki Ertiga	22 Juli 2025	Rp. 105.000,-	[Ubah] [Detail] [Hapus]
2	andika	Hyundai Creta	22 Juli 2025	Rp. 250.000,-	[Ubah] [Detail] [Hapus]
3	coba	Toyota Avenza G	22 Juli 2025	Rp. 15.000,-	[Ubah] [Detail] [Hapus]

Gambar 16. Halaman Servis

g. Halaman Reservasi

Halaman reservasi seperti pada gambar 17 akan menampilkan data reservasi yang sudah diinput oleh pelanggan ke dalam sistem. Halaman ini akan menampilkan data yang berisi merk mobil, nomor polisi, keluhan, tanggal reservasi dan jam.

No.	Merk Mobil	No Polisi	Keluhan	Tgl Reservasi	Jam	Aksi
1	Suzuki Ertiga	K7764DK	servis berkala	22 Juli 2025	08.00-09.00	[Ubah] [Hapus]
2	Suzuki Ertiga	K7764DK	Mobil Mogok	03 Juli 2025		[Ubah] [Hapus]
3	Suzuki Ertiga	K7764DK	Mobil Mogok	05 Juli 2025		[Ubah] [Hapus]
4	Suzuki Ertiga	K7764DK	servis berkala	30 Juni 2025		[Ubah] [Hapus]

Gambar 17. Halaman Reservasi

h. Halaman Verifikasi

Halaman verifikasi seperti pada gambar 18 akan menampilkan data verifikasi yang akan di verifikasi oleh kepala mekanik ke dalam sistem. Halaman ini akan menampilkan data yang berisi nama pelanggan, merk mobil, nomor polisi, keluhan, tanggal reservasi dan status.

No.	Nama Pelanggan	Merk Mobil	No Polisi	Keluhan	Tgl Reservasi	Status	Aksi
1	coba	Toyota	K123KA	Mobil Tidak Mau hidup	2025-06-22	diterima	[Ubah]
2	coba	Toyota	K123KA	servis berkala	2025-06-25	diterima	[Ubah]
3	coba	Honda	K3531MBB	aaaaaaaa12343	2025-06-30	diterima	[Ubah]
4	coba	Honda	K3531MBB	12231	2025-06-30	pending	[Ubah]
5	Cindy	Suzuki	K7764DK	servis berkala	2025-06-30	diterima	[Ubah]
6	Cindy	Suzuki	K7764DK	Mobil Mogok	2025-07-03	diterima	[Ubah]
7	Cindy	Suzuki	K7764DK	Mobil Mogok	2025-07-03	diterima	[Ubah]
8	coba	Toyota	K123KA	Mobil Mogokkk	2025-07-10		[Ubah]

Gambar 18. Halaman Verifikasi

i. Halaman Layanan Rumah

Halaman layanan rumah seperti pada gambar 19 akan menampilkan data layanan rumah yang akan dilihat oleh mekanik ke dalam sistem. Halaman ini akan menampilkan data yang berisi nama pelanggan, merk mobil, keluhan, tanggal reservasi dan *maps* untuk lokasi pelanggan.

No.	Nama Pelanggan	Merk Mobil	Keluhan	Tgl Reservasi	Maps	Aksi
1	coba	Toyota - K123KA	Mobil Tidak Mau hidup	22 Juni 2025	Lihat	Bayar, Tambah, Ubah
2	coba	Toyota - K123KA	servis berkala	25 Juni 2025	Lihat	Bayar, Tambah, Ubah
3	coba	Honda - K3531MBB	aaaaaaaa12343	30 Juni 2025	Lihat	Bayar, Tambah, Ubah
4	Cindy	Suzuki - K7764DK	servis berkala	30 Juni 2025	Lihat	Bayar, Tambah, Ubah
5	Cindy	Suzuki - K7764DK	Mobil Mogok	03 Juli 2025	Lihat	Bayar, Tambah, Ubah
6	Cindy	Suzuki - K7764DK	Mobil Mogok	03 Juli 2025	Lihat	Bayar, Tambah, Ubah
7	Cindy	Suzuki - K7764DK	servis berkala	22 Juli 2025	Lihat	Bayar, Tambah, Ubah

Gambar 19. Layanan Rumah

j. Halaman Pembayaran

Halaman pembayaran seperti pada gambar 20 akan menampilkan data pembayaran yang sudah diinput oleh admin ke dalam sistem. Halaman ini akan menampilkan data yang berisi nama pelanggan, jenis servis, tanggal bayar, metode pembayaran dan total bayar.

No.	Pelanggan	Jenis Servis	Tanggal Bayar	Metode	Total Bayar	Aksi
1	Cindy Suzuki - Ertiga	Servis Ringan	22 Juli 2025	Cash	Rp. 105,000,-	Cetak, Ubah, Hapus
2	andika Hyundai - Creta	Servis Ringan	22 Juli 2025	Qris	Rp. 250,000,-	Cetak, Ubah, Hapus

Gambar 20. Halaman Pembayaran

k. Halaman Laporan

Halaman laporan seperti pada gambar 21 akan menampilkan data laporan yang dipilih oleh pimpinan ke dalam sistem. Halaman ini akan menampilkan data yang berisi nama pelanggan, nama mobil, jenis servis, tanggal servis, KM masuk dan total.

No.	Pelanggan	Mobil	Jenis Servis	Tgl Servis	KM Masuk	Total
1	Cindy	Suzuki Ertiga	Servis Ringan	22 Juli 2025	70000	Rp. 105,000,-
2	andika	Hyundai Creta	Servis Ringan	22 Juli 2025	60000	Rp. 250,000,-
3	coba	Toyota Avanza G	Servis Ringan	22 Juli 2025	50000	Rp. 75,000,-
					<b>Total</b>	<b>Rp. 430,000,-</b>

Terbilang: "Empat Ratus Tiga Puluh Ribu Rupiah"

Gambar 21. Halaman Laporan

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan oleh penulis, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah dengan sistem ini pihak bengkel dapat melakukan pengelolaan data bengkel dengan lebih efektif dan efisien. Aplikasi ini akan mempermudah pihak bengkel dalam menginput data-data yang dibutuhkan tanpa harus dicatat di buku. Sistem ini juga mengurangi risiko kehilangan data karena disimpan di *database* sehingga dapat disimpan dalam jangka waktu yang lebih lama.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami segenap penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Muria Kudus yang telah memberikan dukungan dalam melakukan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. S. Harlina, E. Susilowati, S. Suharni, M. S. Herawati, and M. F. Atsilah, "Pemodelan Sistem Rancangan Website Toko Ummi Cookies Menggunakan Uml (Unified Modelling Language)," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 7, no. 3, pp. 364–371, Jul. 2025, doi: 10.47233/jteksis.v7i3.1943.
- [2] A. Supriatna, A. Ratnasari, S. Kom, and M. Kom, "ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFOMASI SERVIS MOBIL DAN PENYEDIAAN MEKANIK PADA SONY OTOMOTIF," 2019. [Online]. Available: <https://jurnal.ikhafi.or.id/index.php/jukomika/223>
- [3] C. Casuary, I. Isabell, D. Djoni, and N. Nuraina, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Home Service Kendaraan Berbasis Mobile," *remik*, vol. 6, no. 4, pp. 640–653, Oct. 2022, doi: 10.33395/remik.v6i4.11655.
- [4] A. Dores, "APLIKASI BENGKEL REPARASI MOBIL CLASSIC BERBASIS WEB (STUDI KASUS : PT.RAMAYANA MOBIL)." [Online]. Available: <http://www.jurnal.umk.ac.id/sitech>
- [5] H. Kurniawan, "Konferensi Nasional Sistem & Informatika," 2015.
- [6] S. Nurmiati and G. Al Hafidz, "SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN BENGKEL UNTUK PELAYANAN HOME SERVICE BERBASIS WEBSITE," *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 3, pp. 14–21, Apr. 2022, doi: <https://doi.org/10.55122/junsibi.v3i1.384>.
- [7] M. W. Ihsan, "Pengembangan Sistem Informasi Bengkel Mobil Berbasis Website Menggunakan SDLC Waterfall," *JCOSIS (Journal Comput. Sci. Inf. Syetem)*, doi: 10.61567/jcosis.v1i1.163.
- [8] M. Mukhtar, S. Maria, M. Muhammad, V. S. Gunawan, and D. Y. Prasetyo, "Implementasi metode waterfall pada Sistem Pengolahan Data Activity Daily Harvasted Dan Plantation Daily," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 7, no. 3, pp. 467–472, Jul. 2025, doi: 10.47233/jteksis.v7i3.2084.
- [9] C. C. Putri Tolampi and E. Maria, "Perancangan Sistem Informasi Tracking dan Monitoring Posisi Barang Menggunakan Metode Waterfall," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 6, no. 4, pp. 806–812, Oct. 2024, doi: 10.47233/jteksis.v6i4.1616.
- [10] A. P. Putra and M. Darwis, "Perancangan Jaringan Sistem Smart Home berbasis IoT menggunakan Cisco Packet Tracer dengan Metode Waterfall," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 7, no. 3, pp. 410–418, Jul. 2025, doi: 10.47233/jteksis.v7i3.2015.