

# Perancangan Sistem Informasi Reservasi *Service* Mobil Daihatsu dan Toyota Berbasis *Website* pada Lian Motors

<sup>1</sup>Nuryanto, <sup>2</sup>Tuslaela  
<sup>1,2</sup>Universitas Nusa Mandiri Jakarta

Alamat Surat  
Email: <sup>1</sup>ryancayoo@gmail.com, <sup>2</sup>tuslaela.tll@nusamandiri.ac.id

## Article History:

**Diajukan:** 9 September 2023; **Direvisi:** 31 September 2023; **Accepted:** 20 Oktober 2023

## ABSTRAK

Bengkel Lian Motors merupakan bengkel yang melayani *service* mobil dan terletak di Bekasi, Jawa Barat. Saat ini bengkel tersebut masih menggunakan cara konvensional dalam sistem reservasi *service*-nya, yaitu dengan menghubungi langsung nomor kontak bengkel Lian Motors maupun datang langsung. Proses bisnis yang dilakukan dari mulai pendaftaran hingga motor selesai di *service* semua masih dilakukan secara manual, belum ada sentuhan teknologi yang dapat mempermudah reservasinya. Karyawan juga masih mencatat data reservasi pelanggan menggunakan buku sehingga beresiko buku hilang atau rusak dan kesalahan dalam pencatatan dapat terjadi. Meskipun belum lama berdiri, namun bengkel ini sering ramai pelanggan sehingga terjadi antrian yang panjang. Untuk dapat mempermudah pelanggan bengkel Lian Motors dalam melakukan reservasi *service* mobil, maka penulis mengusulkan untuk membuat sistem informasi reservasi secara *online* dikembangkan dengan model *Hill Climbing Search*. Sistem ini menggunakan *PHP*, *Framework CodeIgniter*, serta basis data *MySQL*. Dengan adanya sistem ini maka dapat reservasi yang hilang, rusak, maupun terdapat kesalahan dapat diminimalisir, pelanggan dapat melakukan reservasi secara *online* dan terbukti membantu bengkel dalam mengatasi terjadinya antarian panjang.

**Kata kunci:** Sistem Informasi, Reservasi, *Website*, *Hill Climbing Search*

## ABSTRACT

*Bengkel Lian Motors is a workshop that provides car service and is located in Bekasi, West Java. Currently, the repair shop is still using conventional methods in its service reservation system, namely by calling the Lian Motors workshop contact number directly or coming in person. The business processes that are carried out from registration until the motorbike is finished being serviced are all still done manually, there is no touch of technology that can make reservations easier. Employees also still record customer reservation data using books so that the books are at risk of being lost or damaged and errors in recording can occur. Even though it hasn't been established for a long time, this workshop is often full of customers, resulting in long queues. In order to make it easier for Lian Motors workshop customers to make car service reservations, the authors propose to create an online reservation information system developed using the Hill Climbing Search model. This system uses PHP, CodeIgniter Framework, and MySQL database. With this system, lost, damaged, or error-free reservations can be minimized, customers can make reservations online and are proven to help workshops in overcoming long queues.*

**Keywords:** Information System, Reservation, Website, Hill Climbing Search

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan pemilik kendaraan seperti mobil dan motor yang cukup banyak. Supaya kendaraan dapat digunakan dalam jangka waktu lama, maka dibutuhkan yang namanya *service* kendaraan. *Service* kendaraan merupakan kegiatan berkala dan terjadwal dalam kurun waktu tertentu apabila terjadi kerusakan pada kendaraan (Deni and Susanti 2022). Reservasi sebuah proses perjanjian yang berupa pemesanan produk barang ataupun jasa namun belum ditutup dengan transaksi jual beli. Proses reservasi ditandai dengan adanya proses tukar menukar informasi antara produsen dengan konsumen. Yang bertujuan untuk menciptakan adanya kesepahaman mengenai produk yang ditawarkan (Mukminin and Rachman 2019).

Bengkel adalah suatu tempat dilakukan perbaikan-perbaikan yang bersifat teknis terhadap suatu produk yang dalam konteks produk yang dimaksud adalah kendaraan bermotor. Kegiatan perbengkelan adalah bagian dari kegiatan jaringan layanan jual yang sekaligus berfungsi mendukung pemasaran produk yang dijual (yang dalam hal ini adalah kendaraan bermotor). Dalam kenyataannya layanan tidak hanya diberikan kepada kendaraan, tetapi diberikan pula kepada manusia yaitu pemilik kendaraan itu sendiri, sehingga mutu pelayanan bagi keduanya harus menjadi perhatian yang serius (Supriatna and Ratnasari 2019).

Bengkel Liean Motors merupakan bengkel yang melayani *service* mobil dan terletak di Bekasi, Jawa Barat. Saat ini bengkel ini masih menggunakan cara konvensional dalam sistem reservasi *service*-nya, yaitu dengan menghubungi langsung nomor kontak bengkel Liean Motors maupun datang langsung. Permasalahan lainnya karyawan juga masih mencatat data reservasi pelanggan di buku sehingga beresiko buku hilang atau rusak dan kesalahan dalam pencatatan. Meskipun belum lama berdiri, namun bengkel ini sering ramai pelanggan sehingga pelanggan selalu antri berjam-jam untuk menunggu giliran.

Dengan adanya permasalahan pada bengkel Liean Motors dalam melakukan reservasi *service* mobil, maka peneliti mengusulkan untuk membuat sistem informasi reservasi *secara online*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan solusi bagi Bengkel Liean Motors supaya pelanggan dapat melakukan reservasi melalui jaringan internet dan untuk memudahkan karyawan pada Bengkel Liean Motors dalam meminimalisir terjadinya kesalahan dalam pencatatan reservasi, buku data reservasi hilang maupun rusak. Dalam sebuah studi oleh Deni et al. Pembuatan Aplikasi Monitoring *Service* Mobil dapat membantu pengelola bengkel dalam mengatur jadwal perawatan kendaraan yang keluar masuk *dealer* dan aplikasi ini juga membantu konsumen untuk mendapatkan informasi yang diberikan oleh pengelola bengkel (Deni and Susanti 2022). Selain itu, telah dilakukan penelitian lain oleh Zakarias et al. perusahaan jasa bengkel mobil di Kota Medan berbasis web dengan Metode *Hill Climbing Search*, dan juga terdapat program bengkel mobil game shop, seperti Otoklix yang memberikan fungsi pelayanan dan jam kerja, Hepicar-on untuk menghubungi bengkel mobil dan aplikasi perbaikan *service* mekanik, namun aplikasi tersebut masih kekurangan fungsi untuk mengecek kerusakan dan memilih penggantian.

Perancangan merupakan kegiatan dimana pengembang menentukan proses dan data yang digunakan untuk mengembangkan sistem baru (Kurniawan and Prasetyaningrum 2019). Di dalam aplikasi yang akan dirancang ini pelanggan dapat membuat akun dan input alamat lengkap pelanggan, nomor telepon pelanggan (yang bisa dihubungi), jenis mobil, waktu reservasi. Kemudian Admin bengkel nantinya dapat memperbaharui status perbaikan sehingga pelanggan pun juga dapat memantau sejauh mana proses pengerjaannya sistem ini diharapkan dapat

memudahkan masyarakat untuk melakukan *service* mobil. Selain itu pelanggan nantinya juga bisa memilih bagian mana saja yang akan diganti terlebih dahulu.

## 2. METODE

Metode penelitian merupakan salah satu cara yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah menggunakan teknik pengumpulan data dan model pengembangan sebuah sistem yang akan dibuat.

1. Observasi, Penulis mengamati langsung proses yang berkaitan dengan pemesanan jasa service mobil yang ada pada Bengkel Lian Motors. Dengan cara ini maka penulis supaya bisa mengumpulkan data, bahan, dan melakukan studi lapangan
2. Wawancara, Penulis melakukan wawancara dengan salah satu pemilik Bengkel Lian Motors dan beberapa karyawan bengkel Supaya mendapatkan informasi lebih lanjut terkait di lapangan, penulis juga mewawancarai salah satu karyawan bengkel Supaya mendapatkan informasi lebih lanjut terkait di lapangan.
3. Studi Pustaka, Penulis juga melakukan studi Pustaka untuk mendapatkan teori-teori yang nantinya akan digunakan sebagai dasar acuan penulis. Studi Pustaka yang dilakukan penulis dengan mempelajari studi literatur yang terdapat pada jurnal, buku, dan web.
4. Penelitian ini menggunakan metode *Hill Climbing Search*, metode ini hampir sama dengan metode *generate-and-test*, hanya saja proses pengujiannya dilakukan dengan menggunakan fungsi heuristik. Pembuatan ruangan selanjutnya sangat bergantung pada umpan balik dari proses pengujian. Tes dalam bentuk fungsi heuristik menunjukkan seberapa baik nilai tebakan diterima terhadap kemungkinan keadaan lain. *Hill Climbing Search* merupakan salah satu pencarian heuristik yang digunakan untuk mencari atau membandingkan jarak pada aplikasi (Situmulang and Manungkalit 2020).



**Gambar 1. Metode Hill Climbing Search**

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Analisa Kebutuhan Software

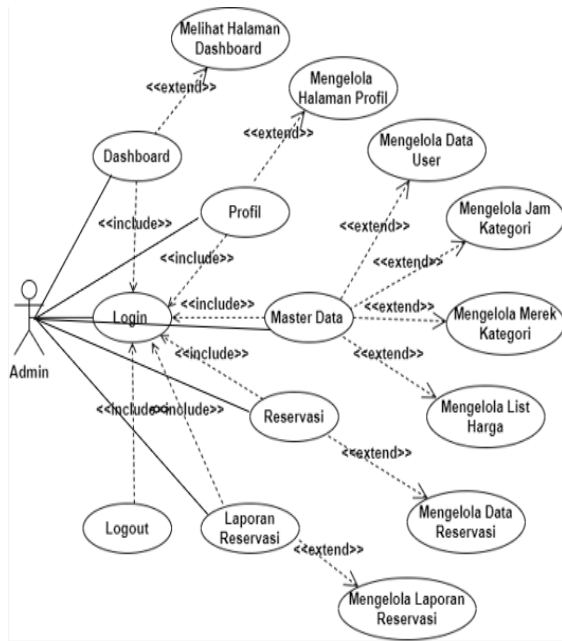
Dalam analisa kebutuhan merupakan awal untuk menentukan gambaran perangkat yang dihasilkan.

#### A. Tahapan Analisa

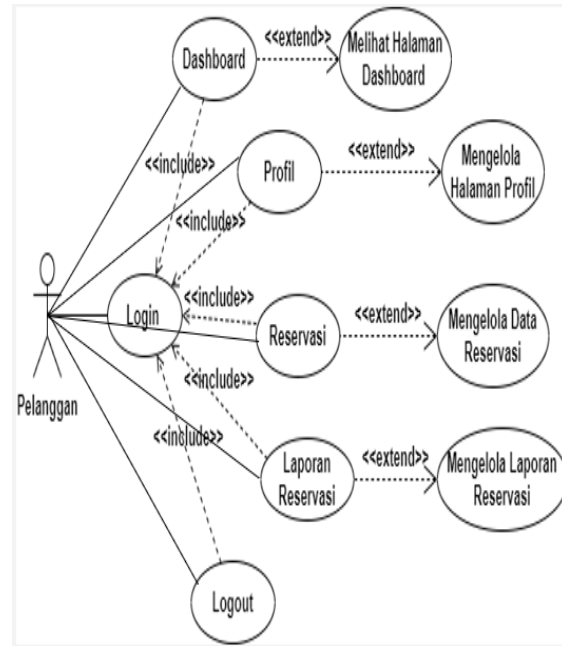
Sistem informasi reservasi bengkel ini dapat memudahkan para pelanggan bengkel Lian Motors supaya dapat melakukan reservasi secara *online*. Admin bengkel nantinya dapat memperbaharui status perbaikan sehingga pelanggan pun juga dapat memantau sejauh mana proses pengerjaannya

#### B. Use Case Diagram

Use case diagram menjelaskan interaksi yang terjadi antara actor-inisiator dari interaksi sistem itu sendiri. Usecase admin dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



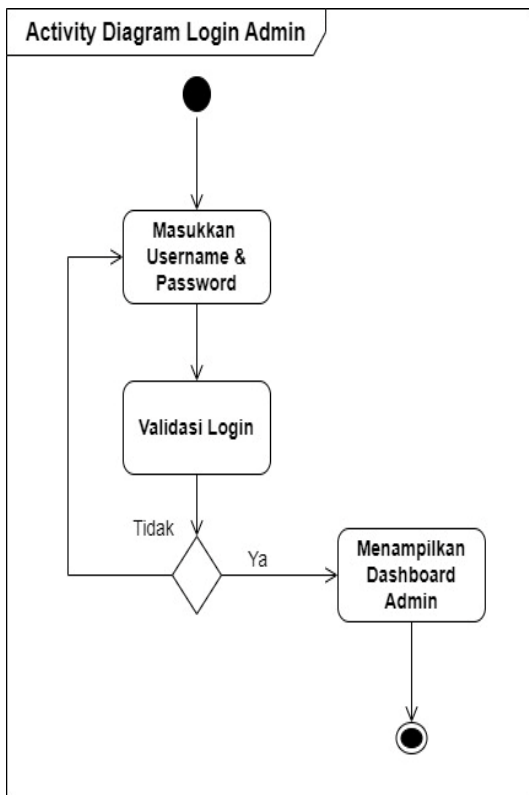
Gambar 2. Use Case Diagram Admin



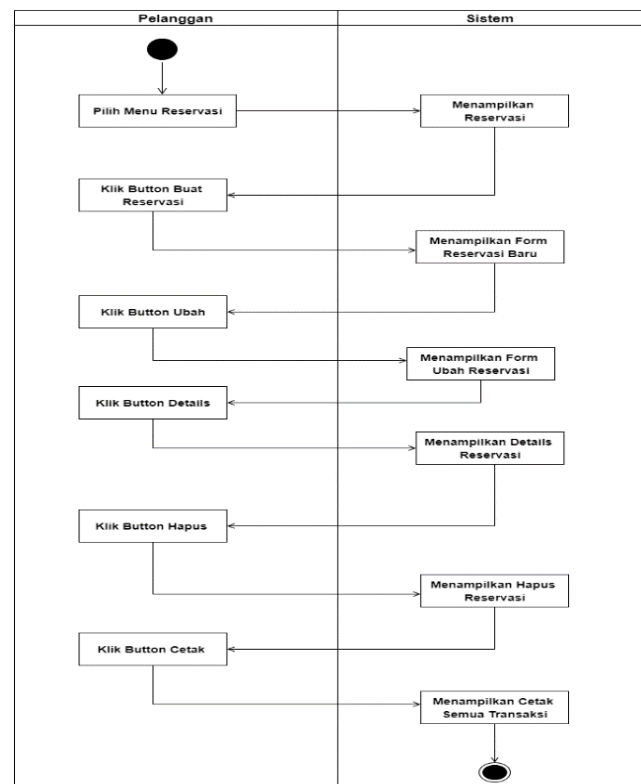
Gambar 3. Use Case Diagram Pelanggan

### C. Activity Diagram

*Activity Diagram* menggambarkan berbagai aliran aktivitas dari sebuah sistem. Gambar *activity diagram login admin* dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4. Activity Diagram Login



Gambar 5. Activity Diagram Reservasi

### 3.2. Desain

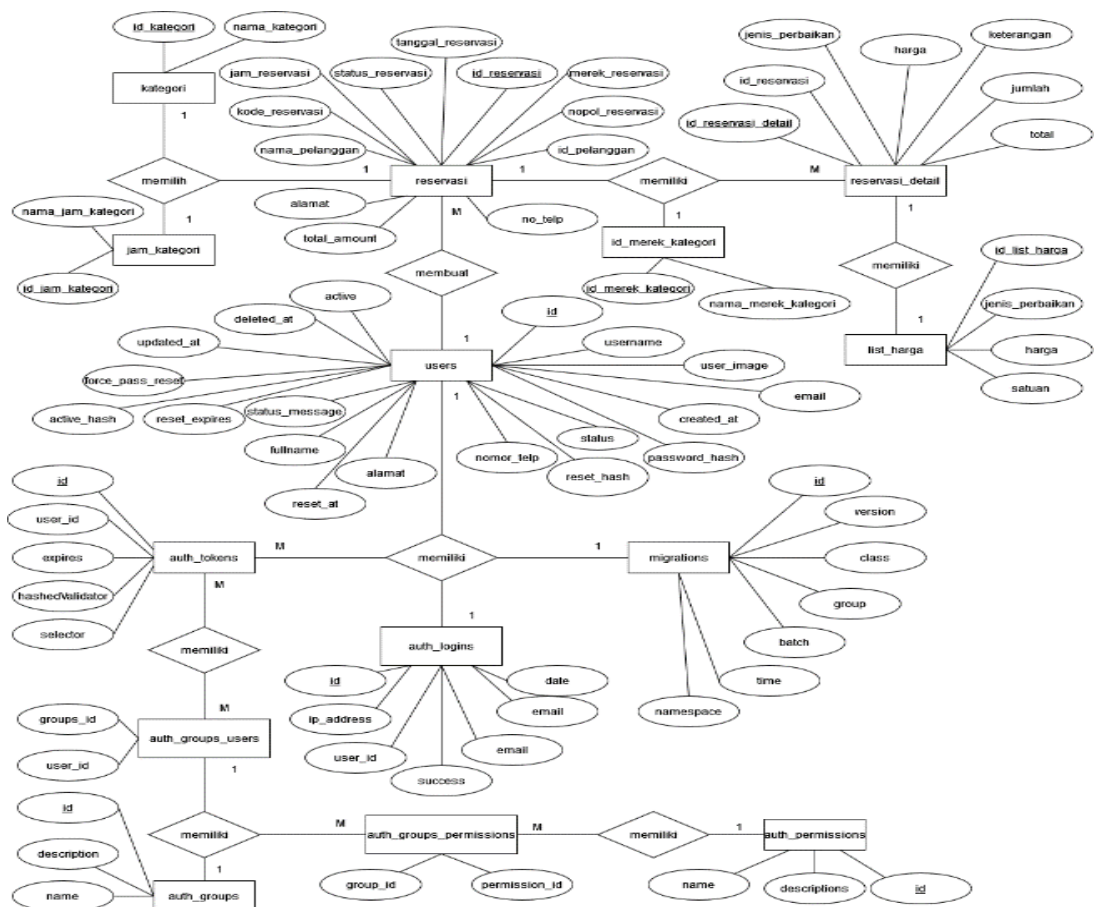
Desain merupakan bagian terpenting dari sistem. Pada tahap ini akan menjelaskan tentang *database*, desain *software architecture* dan *desain user interface*.

#### 3.2.1. Database

Perancangan desain *database* yang menggambarkan hubungan antar tabel beserta relasinya menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan *Logical Record Structure* (LRS)

##### 1. Entity Relationship Diagram (ERD)

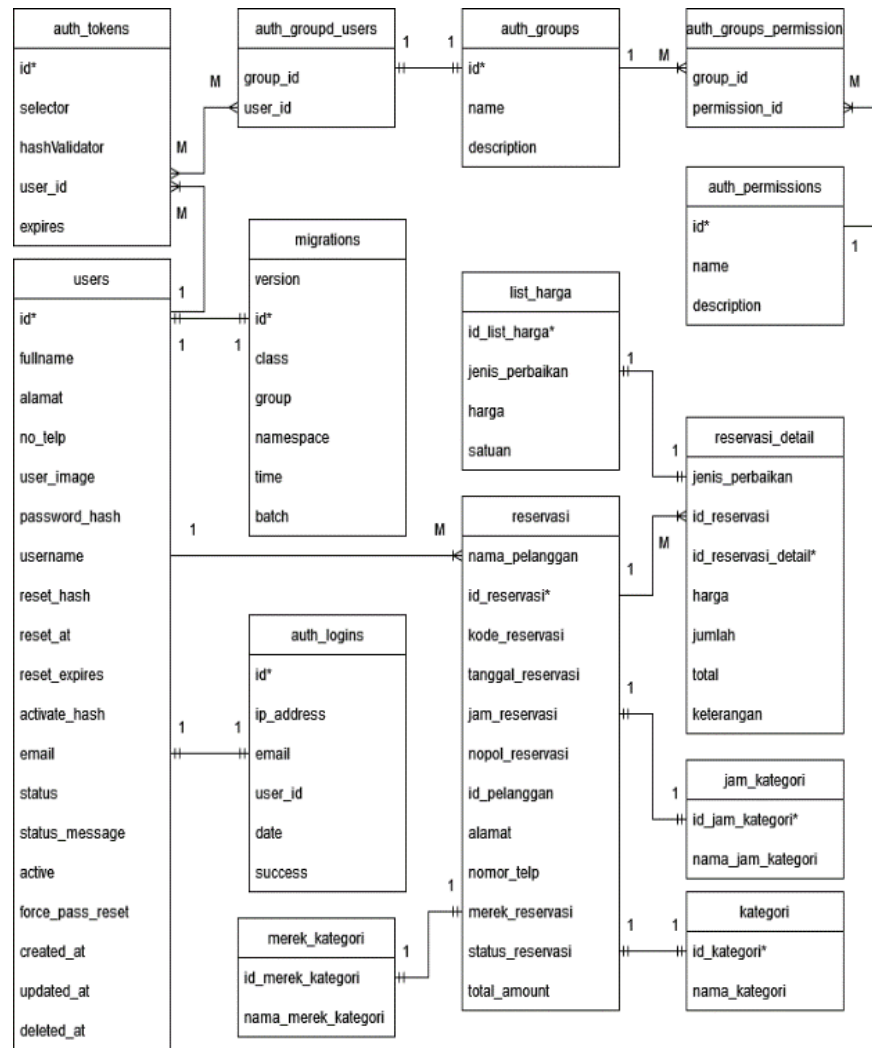
Menurut (Sudrajat 2018) menjelaskan bahwa “ERD berguna untuk memodelkan sistem yang nantinya basis datanya akan dikembangkan”. Model ini juga terdiri dari sekumpulan objek yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya. Berikut merupakan hasil rancangan ERD dapat di lihat pada gambar di bawah ini.



**Gambar 6. Entity Relationship Diagram**

##### 2. Logical Record Structure (LRS)

Terdiri dari *link -link* diantara tipe *record*. *Link* ini menunjukkan arah dari satu tipe *record* lainnya. Banyak *link* dari *Logical Record Structure* yang diberi tanda *field-field* yang kelihatan pada kedua *link* tipe *record*. Penggambaran *Logical Record Structure* mulai dengan menggunakan model yang dimengerti (Fatmawati and Munajat 2018). Berikut merupakan hasil rancangan LRS dapat di lihat pada gambar di bawah ini.



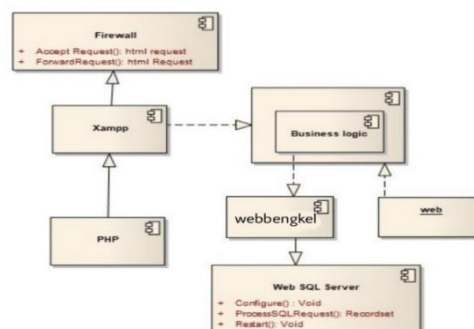
Gambar 7. Logical Record Structure

### 3.2.2. Software Arhitecture

Pada tahap ini akan menjelaskan suatu proses basis data dari suatu sistem, yang diwakili oleh komponen-komponennya, serta relasi antara satu dengan yang lain.

#### A. Component Diagram

Mengambarkan struktur dan hubungan antar komponen perangkat lunak, termasuk ketergantungan (*dependency*) diantaranya. *Component diagram* juga berupa interface yang ada didalam layanan yang disediakan oleh komponen lainnya. Component diagram sistem *inventory* obat dapat dilihat pada gambar.

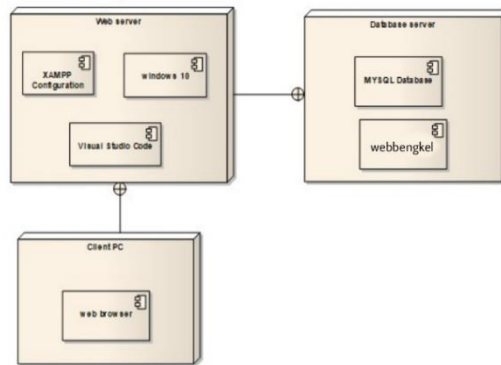


Gambar 8. Component Diagram



### B. *Deployment Diagram*

Di dalam diagram ini menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi. Aplikasi ini dijalankan dengan perangkat yang terhubung dengan server yang berfungsi menyimpan data aplikasi itu. *Deployment diagram* system reservasi yang diterapkan dapat dilihat pada gambar.



**Gambar 9. *Deployment Diagram***

### 3.2.3. *User Interface*

Pada tahapan *user interface* dihasilkan sebuah aplikasi reservasi *service* berbasis web sebagai tampilan antarmuka dalam hal interaksi *user* dengan sistem. Terdapat pada gambar dibawah ini:

#### A. Tampilan Halaman *Home*



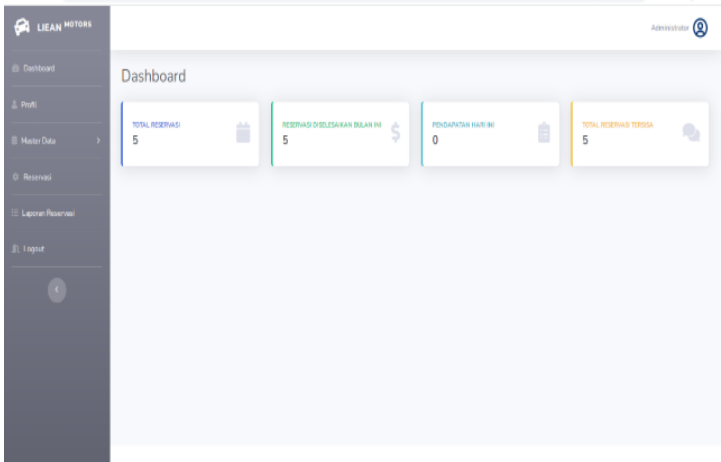
**Gambar 10. Tampilan Halaman *Home***

#### B. Tampilan Halaman *Login*

```
html
<html>
<head>
<title>Login</title>
</head>
<body>
<div>
<div>Login</div>
<div>
<input type="text" value="Email or username"/>
<input type="password" value="Password"/>
<button type="button" value="Login">Login</button>
<div>Need an account?</div>
</div>
</div>
</body>
</html>
```

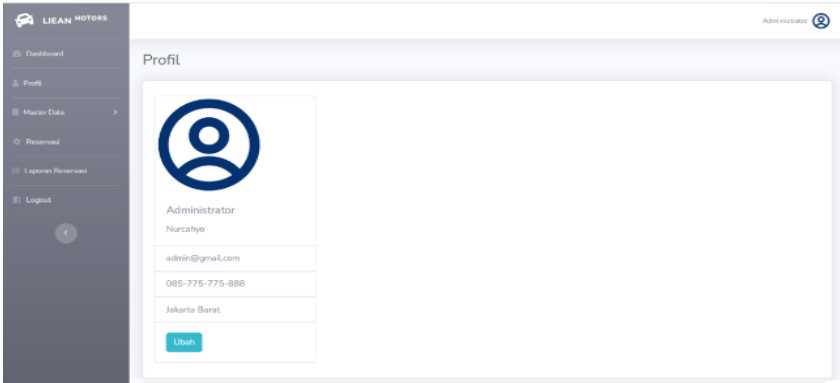
**Gambar 11. Tampilan Halaman *Login***

C. Tampilan Halaman *Dashboard*



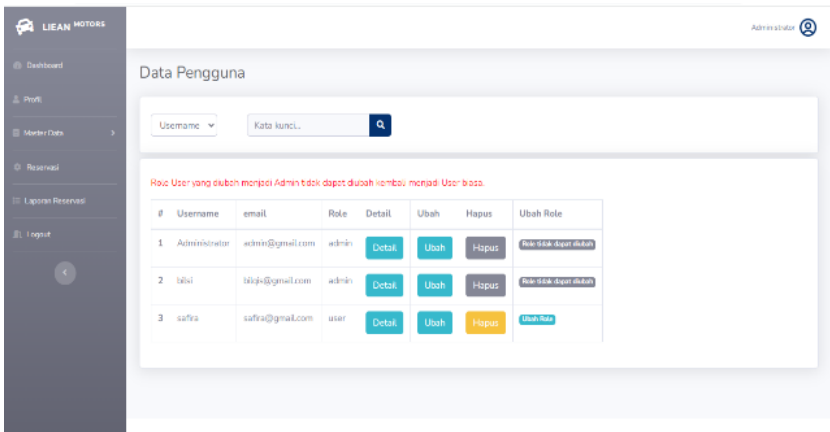
Gambar 12. Tampilan Halaman *Dashboard*

D. Tampilan Halaman Profil



Gambar 13. Tampilan Halaman Profil

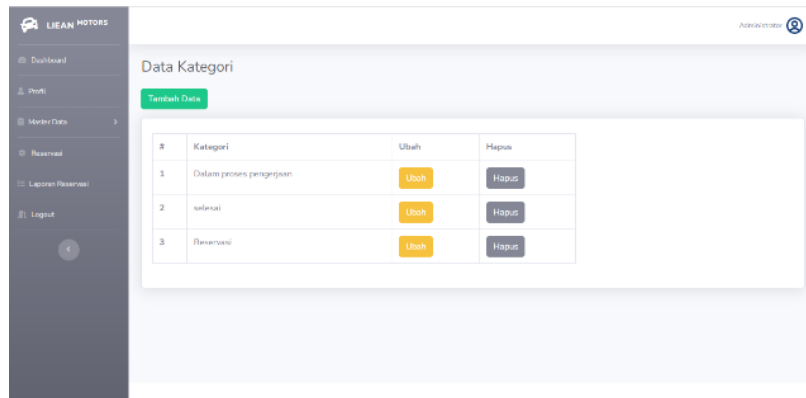
E. Tampilan Halaman *Master Data User*



Gambar 14. Tampilan Halaman Master Data *User*

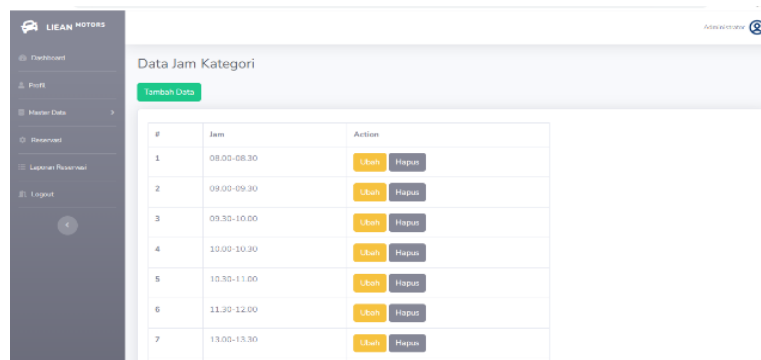


F. Tampilan Halaman *Master Data Kategori*



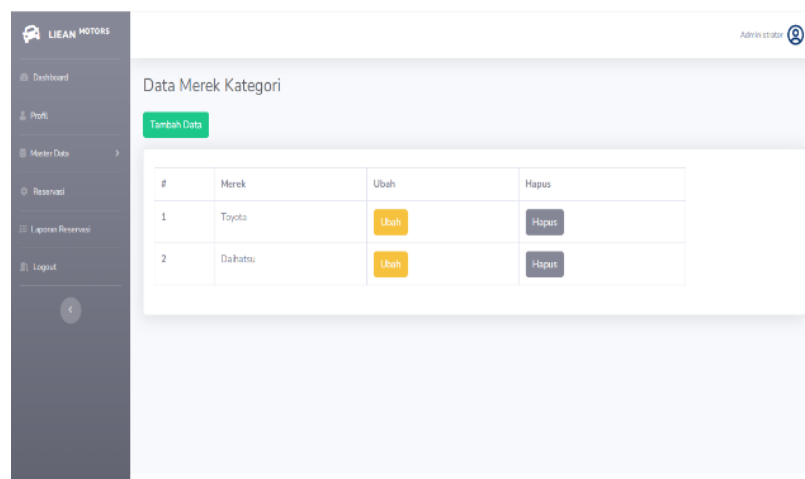
**Gambar 15. Tampilan Halaman Master Data Kategori**

G. Tampilan Halaman *Master Data Jam Kategori*



**Gambar 16. Tampilan Halaman Master Data Jam Kategori**

H. Halaman Master Data Merek Kategori



**Gambar 17. Tampilan Halaman Master Data Merek Kategori**

### I. Halaman Master Data *List* Harga

#	Produk	Satuan	Harga	Ubah	Hapus
1	jasa service 5000	pcs	5.000	Ubah	Hapus
2	batt 18 inch	pcs	500.000	Ubah	Hapus
3	Service	per	100.000	Ubah	Hapus
4	Scanner	pcs	200.000	Ubah	Hapus
5	Tune Up	pcs	375.000	Ubah	Hapus
6	Ganti Oli	pcs	300.000	Ubah	Hapus
7	Absenensi	per	415.000	Ubah	Hapus

**Gambar 18. Tampilan Halaman Master Data List Harga**

### J. Tampilan Halaman Reservasi

#	Kode Reservasi	Nama	Tanggal	Jam	No Polisi	Status	Ubah	Detail	Delete
1	R-2022-8	Sania	2022-12-13	09.30-10.00	B 7777 CCV	Reservasi	Ubah	Detail	Hapus
2	R-2022-10	Silvia	2022-12-13	09.30-10.00	B 7722 BBB	Reservasi	Ubah	Detail	Hapus
3	R-2022-1212-0012	Siska	2022-12-23	10.30-11.00	B 5005 555	Reservasi	Ubah	Detail	Hapus
4	R-202212-0013	Salma	2022-12-22	10.00-10.30	B 5666 DD	Reservasi	Ubah	Detail	Hapus
5	R-202212-0015	Fira	2022-12-26	08.00-08.30	B 1234	Reservasi	Ubah	Detail	Hapus

**Gambar 19. Tampilan Halaman Reservasi**

### K. Tampilan Halaman Laporan Reservasi

#	Kode Reservasi	Nama	Tanggal	Jam	No Polisi	Status
1	R-2022-0003	IsaFF	2022-12-18 00:00:00	08.00-08.30	B 777 317	Detail
2	R-2022-9	Sesa	2022-12-18 00:00:00	08.30-10.00	B 9999 CVB	Detail
3	R-2022-11	Seca	2022-12-18 00:00:00	08.00-08.30	B 6767 CVB	Detail
4	R-202212-0014	Salma Vera	2022-12-25 00:00:00	08.00-08.30	B 1111	Detail
5	R-202212-0018	Sofia I	2022-12-25 00:00:00	08.00-08.30	B 2233	Detail

**Gambar 20. Tampilan Halaman Laporan Reservasi**

## 3.3. Testing

*Testing* adalah proses yang dibuat sedemikian rupa untuk mengidentifikasi ketidaksesuaian hasil pengguna. Peneliti menggunakan hasil pengujian dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 1. Hasil Reservasi Semua Pelanggan di Form Reservasi Admin**

No.	Kode Reservasi	Nama	Tanggal	Jam	No Polisi	Status
1	R-2022-8	Sania	2022-12-13	09.30-10.00	B 7777 CCV	Reservasi
2	R-2022-1212-0012	siska	2022-12-23	10.30-11.00	B 5005 555	Reservasi
3	R-202212-0015	Supardi	2023-01-02	08.00-08.30	B1234	Batal
4	R-202301-0026	Bagus Pratama	2023-01-13	10.00-10.30	B 4900 SP	Reservasi
5	R-202301-0028	Sutyo Rafsanjani	2023-01-14	11.30-12.00	B 3489 BS	Reservasi
6.	R-202301-0029	Bryan Dirgantara	2023-01-14	13.00-13.30	B 7192 DA	Reservasi
7	R-202301-0030	Chandra Elang	2023-01-12	13.00-13.30	B 7688 BA	Batal
8	R-202301-0033	Suparto	2023-01-14	14.30-15.00	B 1946 SC	Batal
9	R-202301-0034	Jeffry Adhitama	2023-01-15	08.00-08.30	B 8919 SN	Reservasi
10	R-202301-0035	Chandra Elang	2023-01-15	13.00-13.30	B 7688 BA	Reservasi

**Tabel 2. Hasil Form Laporan Reservasi Admin**

No.	Kode Reservasi	Nama	Tanggal	Jam	No Polisi	Status
1	R-2022-0003	bilsi77	2022-12-18 00:00:00	08.00- 08.30	B 777 SI7	Selesai
2	R-2022-9	Sasa	2022-12-16 00:00:00	09.30- 10.00	B 9999 CVB	Reservasi
3	R-2022-11	Saca	2022-12-16 00:00:00	08.00- 08.30	BB 6767 CVB	Selesai
4	R-202212-0014	Salma Vera	2022-12-25 00:00:00	09.00- 09.30	B 1111	Selesai
5	R-202212-0019	Safira 2	2022-12-25 00:00:00	08.00- 08.30	B 2233	Selesai

**Tabel 3. Hasil Form Reservasi Pelanggan**

No.	Kode Reservasi	Nama	Tanggal	Jam	No Polisi	Status
1.	R-202301-0030	Chandra Elang	2023-01-12	13.00-13.30	B 7688 BA	Batal
2.	R-202301-0035	Chandra Elang	2023-01-12	13.00-13.30	B 7688 BA	Reservasi

#### 4. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya mulai dari tahap analisa, desain, Implementasi serta pengujian unit. Maka penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan. Adapun kesimpulannya adalah sebagai berikut:

1. Sistem informasi reservasi *service* mobil pada bengkel Liean Motors ini dapat membantu pelanggan dalam melakukan reservasi secara *online* tanpa harus datang ke bengkel langsung.
2. Dengan adanya sistem ini maka data reservasi yang hilang, rusak, maupun terdapat kesalahan dapat diminimalisir.
3. Sistem informasi reservasi *service* mobil pada bengkel *Liean Motors* ini terbukti membantu bengkel dalam mengatasi terjadinya antrian panjang.

Agar sistem yang telah dibuat dapat berjalan dengan baik, maka penulis memiliki saran bagi penulis selanjutnya untuk:

1. Sistem yang penulis buat saat ini tidak memiliki menu data stok sparepart dan data transaksi, maka akan lebih baik jika sistem reservasi bengkel seperti ini dapat dikembangkan lagi lebih lanjut.
2. Melakukan sistem pengamanan terhadap sistem yaitu dengan mengubah *password* user secara berkala.
3. *Update* data secara berkala jika ada perubahan-perubahan data terbaru baik untuk internal maupun external dan menyimpan data-data penting secara *cloud* agar tidak mudah diretas.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Deni, Surya, and Sari Susanti. 2022. "Aplikasi Monitoring Servis Mobil Pada Kapela Mobil Berbasis Android Menggunakan Metode Mobile-D." *E-Prosiding Sistem Informasi* 3(1):156–65.
- Fatmawati, Fatmawati, and Jajat Munajat. 2018. "Implementasi Model Hill Climbing Search Pada Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web (Studi Kasus: PT.Pamindo Tiga T)." *Jurnal Media Informatika Budidarma* 2(2):1–9.
- Kurniawan, Adi Surya, and Eka Prasetyaningrum. 2019. "Sistem Informasi Booking Service Pada Cv. Dwi Jaya Otomotif Sampit." *Jurnal Penelitian Dosen ...* 10(2).
- Mukminin, Amirul, and Rizal Rachman. 2019. "Reservasi Destinasi Wisata Menggunakan Algolia Search Pada Bandung Trans Service Berbasis Web." *Jurnal Responsif* 1(1):70–76.
- Situmulang, Zakarias, and Jupri Manungkalit. 2020. "Perancangan Pemesanan Jasa Bengkel Mobil Kota Medan Berbasis Web Menggunakan Metode Hill Climbing Search." *KAKIFIKOM (Kumpulan Artikel Karya Ilmiah Fakultas Ilmu Komputer* 02.
- Sudrajat, Budi. 2018. "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Fashion Berbasis WEB." *Jurnal Interkom* 13(3):22–28.
- Supriatna, Ahmad, and Anita Ratnasari. 2019. "Analisa Dan Perancangan Sistem Infomasi Servis Mobil Dan Penyediaan Mekanik Pada Sony Otomotif." *Jukomika - (Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika)* 2(6):223–31.