

## BAB 3

### METODELOGI PENELITIAN

#### 3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang peneliti gunakan adalah metode waterfall , Metode Waterfall merupakan pendekatan SDLC (Systems Development Life Cycle) paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Urutan dalam Metode Waterfall bersifat serial yang dimulai dari proses perencanaan, analisa, desain, dan implementasi pada sistem.

##### 3.1.1 Analisis

Pada tahapan ini penulis melakukan analisa dengan melakukan observasi dan dari hasil observasi diperoleh kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan dalam penelitian ini. Antara lain:

##### 3.1.1.1 Teknik Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data dan penelitain ini adalah sebagai berikut :

- Studi Pustaka

Metode pengumpulan data yang diarahkan kepada pencarian data dan informasi melalui dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, foto-foto, gambar, maupun dokumen elektronik yang dapat mendukung dalam proses penulisan.”Hasil penelitian juga akan semakin kredibel apabila didukung foto-foto atau karya

- Observasi

Observasi adalah proses pemerolehan data informasi dari tangan pertama, dengan cara melakukan pengamatan

- Wawancara / Interview

interaksi antar dua pihak (individu ke individu) tidak lebih dari dua pihak yaitu interviewer (pewawancara) dan interviewee (orang yang diwawancarai). Wawancara berbeda dengan percakapan biasa.

- Dokumentasi

Teknik pengumpulan data dengan mencari dan menganalisa dokumen - dokumen baik dokumen tertulis, gambar, maupun elektronik

Data yang dibutuhkan seperti data karyawan, pembuatan rekap, penghitungan gaji, dan kasbon diperoleh dari penerapan teknik pengumpulan data. Dari tahap pengumpulan data tersebut dilakukan tahap analisis kebutuhan sistem sebagai berikut:

- Spesifikasi kebutuhan dari sistem informasi ekspedisi :
  - a. Halaman *Administrator system* (Admin): login admin, data ritase, data slip gaji, data orderan, invoice, data kendaraan, data karyawan.
  - b. Halaman Karyawan (Kepala Kendaraan): login kepala kendaraan, data kendaraan, data pemeliharaan kendaraan.
  - c. Halaman Pemilik : login pemilik, laporan ritase, laporan gaji, laporan pemeliharaan kendaraan, invoice.

- Perangkat yang dibutuhkan untuk membuat sistem ( *Hardware & Software* )

Perangkat Keras ( Hardware )

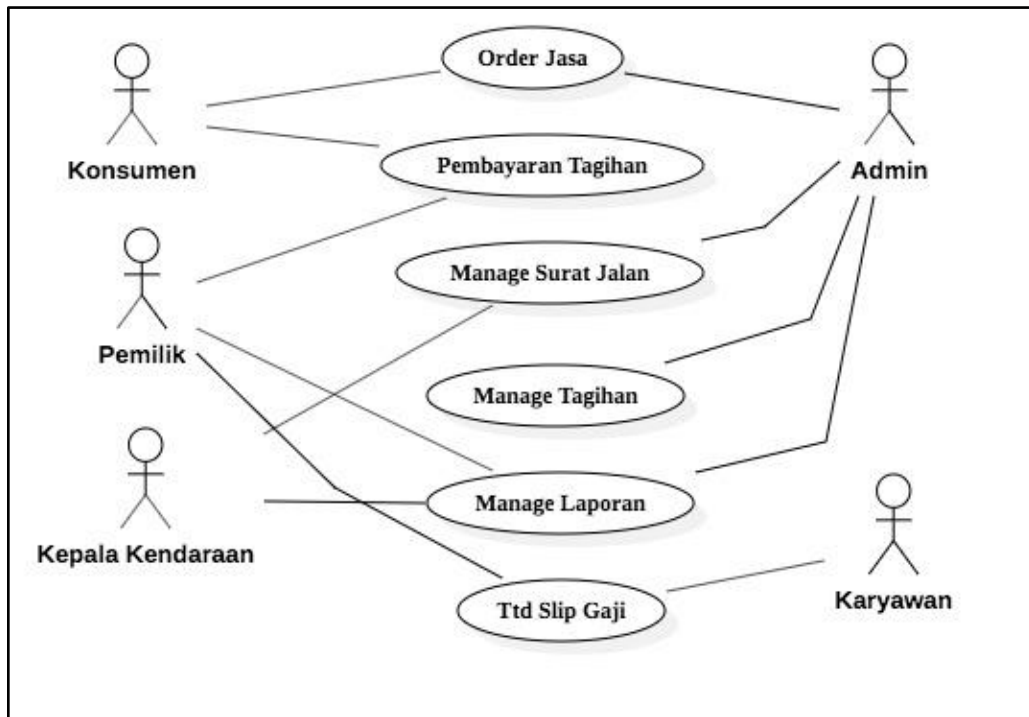
1. Sebuah PC
2. Harddisk : 1 TB HDD
3. RAM : 4 GB
4. Processor : AMD Dual Core A9 – 9425
5. Keyboard & Mouse
6. Printer Standar

Perangkat Lunak ( Software )

1. Operating System : Windows 10
2. Web Editor : Visual Studio Code
3. Database server : My SQL
4. Web Browser : Google Chrome
5. Web Server : PhpMyAdmin/XAMPP
6. Bahasa Pemrograman : PHP, HTML, CSS

### 3.1.1.2 Analisis Sistem Berjalan

#### a. Use Case Diagram Sistem Berjalan



Gambar 3. 1 Use Case Sistem Berjalan

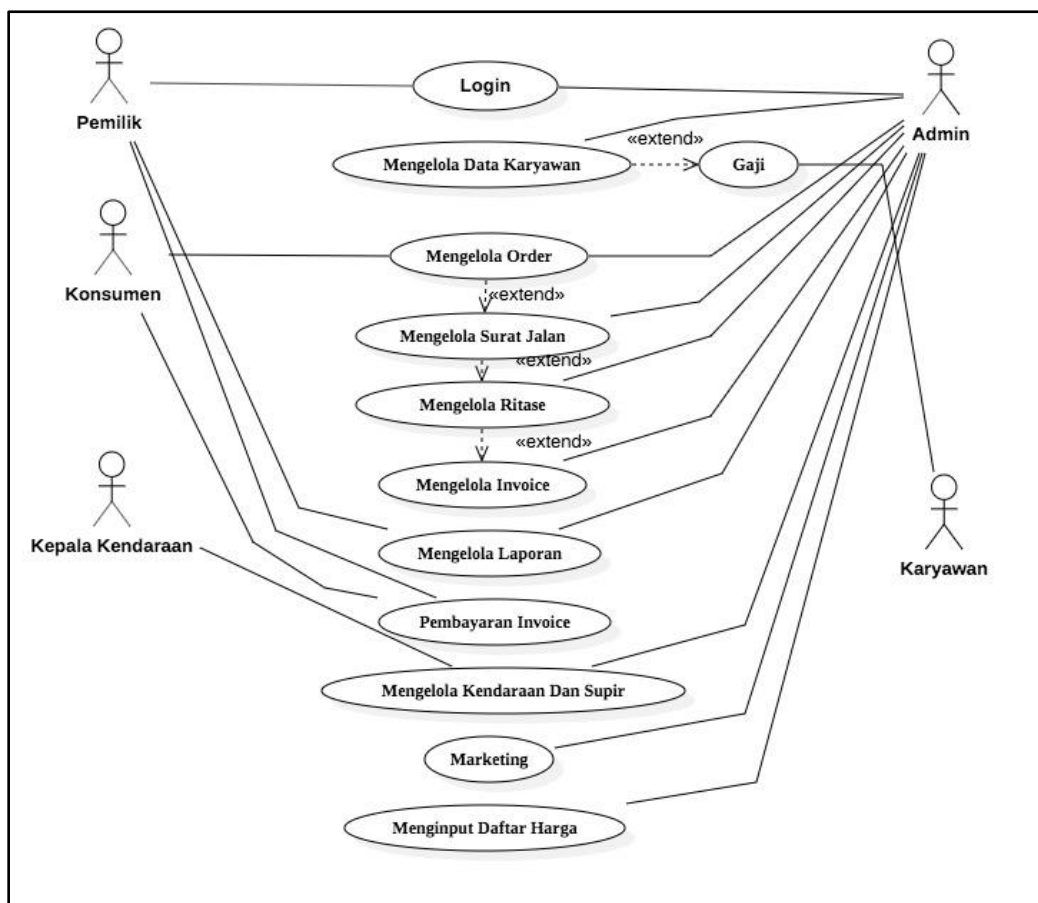
1. Marketing dilakukan secara konvensional
2. Order dilakukan via telpon membuat informasi pengorderan kurang jelas dikarenakan jaringan tidak stabil
3. Pencatatan order masih dilakukan pada buku catatan sehingga sering terjadi kelalaian dalam mencatat orderan
4. Slip gaji masih dilakukan secara manual sehingga hasilnya tidak tepat dan membutuhkan waktu yang lama

## 3.2 Desain

### 3.2.1 Design Sistem Diusulkan

Pada tahap ini merupakan tahap penerapan ide yang telah dibuat dan membangun rancangan sistem menjadi sebuah program dengan model use case diagram, activity diagram, serta desain berbasis data sistem. Use case diagram menjelaskan akses yang dapat dilakukan oleh admin. Akses yang dapat dilakukan adalah seperti memasukkan data atau input, menyunting data atau edit, dan menghapus data atau delete, namun hal tersebut dapat dilakukan oleh admin setelah login terlebih dahulu.

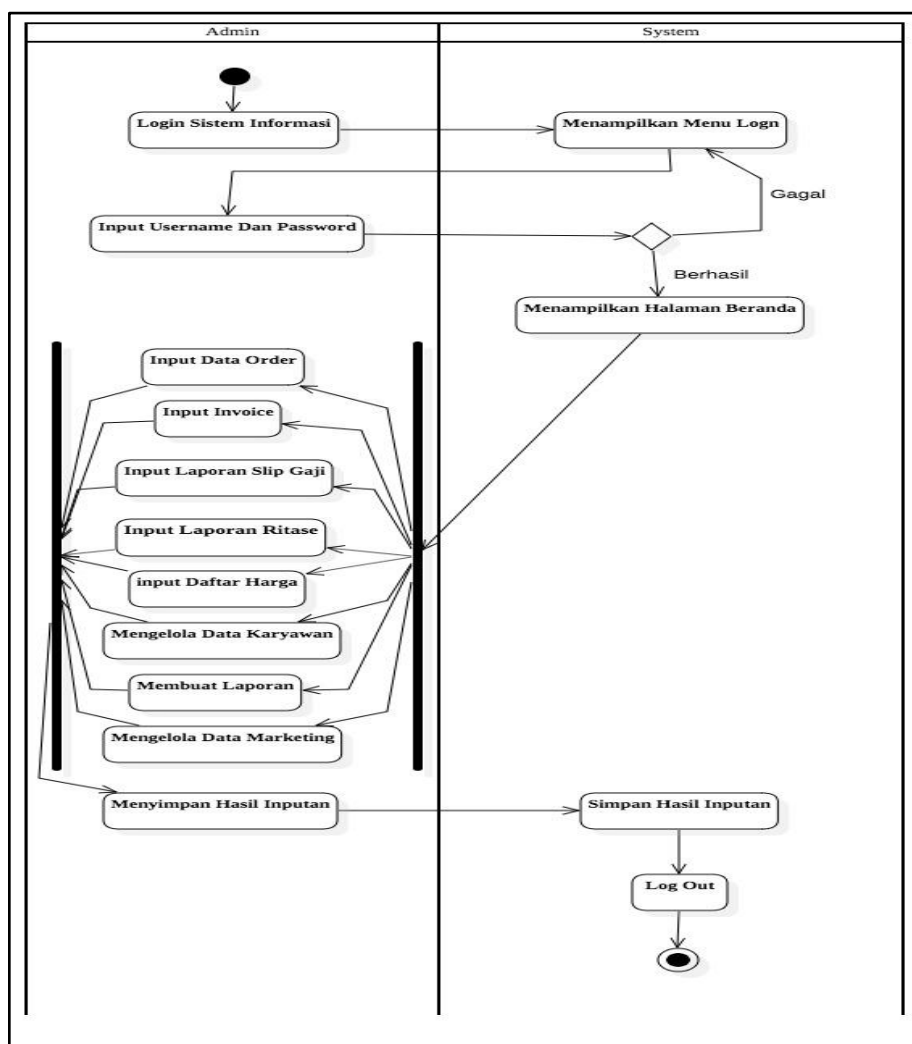
#### b. Use Case Diagram Sistem Yang Diusulkan



Gambar 3. 2 Use Case Sistem Yang Diusulkan

Pada Gambar 3.2 konsumen dapat melakukan order, Setelah proses pengorderan selesai konsumen mendapat invoice yang dibayar langsung ke pemilik via transfer. Admin dapat mengelola surat jalan , data karyawan, data order, invoice, laporan slip gaji, laporan ritase, melakukan marketing pada sistem, serta menginput daftar harga jasa ekspedisi. Kepala kendaraan dapat mengakses sistem untuk menginput data pemeliharaan kendaraan, serta mengelola kendaraan dan supir. Karyawan hanya menerima gaji dari pemilik. Pemilik dapat melihat laporan dari admin dan kepala kendaraan disistem, menerima hasil pembayaran invoice yang ditranfer oleh konsumen.

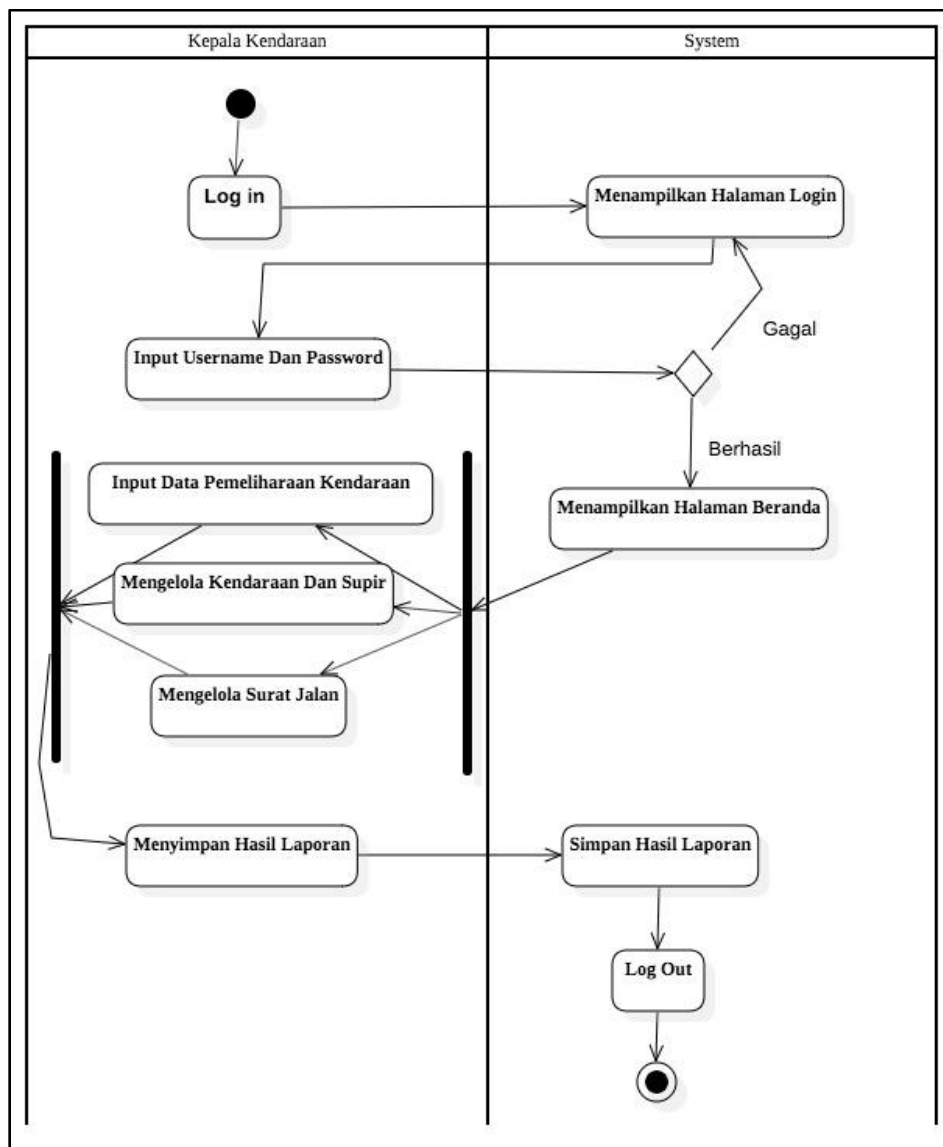
### 1) Activity Diagram Sistem Yang Di Usulkan ( Admin )



Gambar 3. 3 Activity Diagram Sistem Yang Di Usulkan ( Admin )

Pada Gambar 3.3, Admin dapat mengelola data karyawan, data order, invoice, laporan slip gaji, laporan ritase, melakukan marketing pada sistem, serta menginput daftar harga jasa ekspedisi.

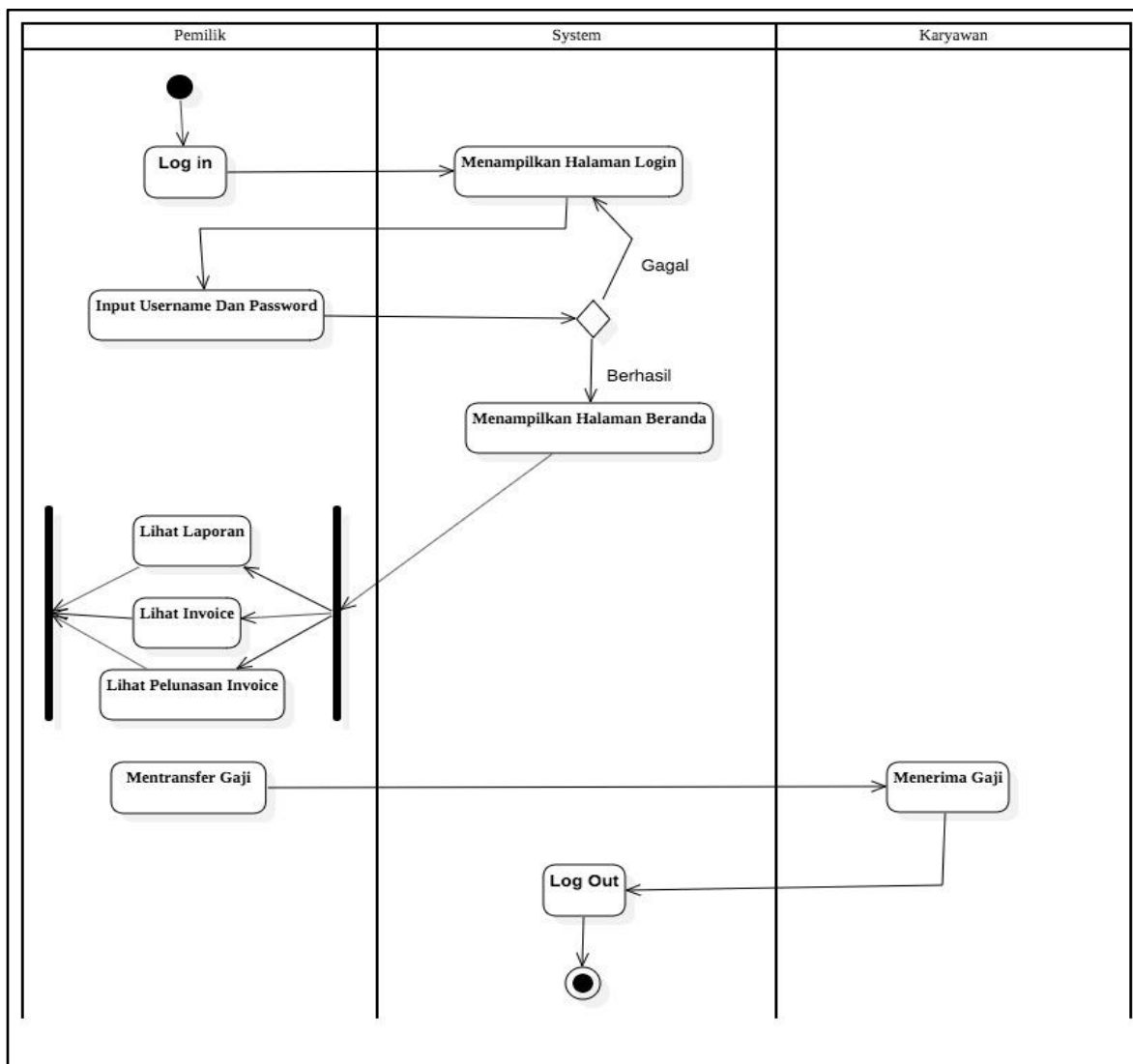
## 2) Activity Diagram Sistem Yang Diusulkan ( Kepala Kendaraan )



Gambar 3. 4 Activity Diagram Sistem Yang Diusulkan (Kepala Kendaraan)

Pada Gambar 3.4, Kepala kendaraan dapat mengakses sistem untuk menginput laporan pemeliharaan kendaraan serta mengelola kendaraan dan supir.

### 3) Activity Diagram Sistem Yang Diusulkan (Pemilik dan Karyawan)

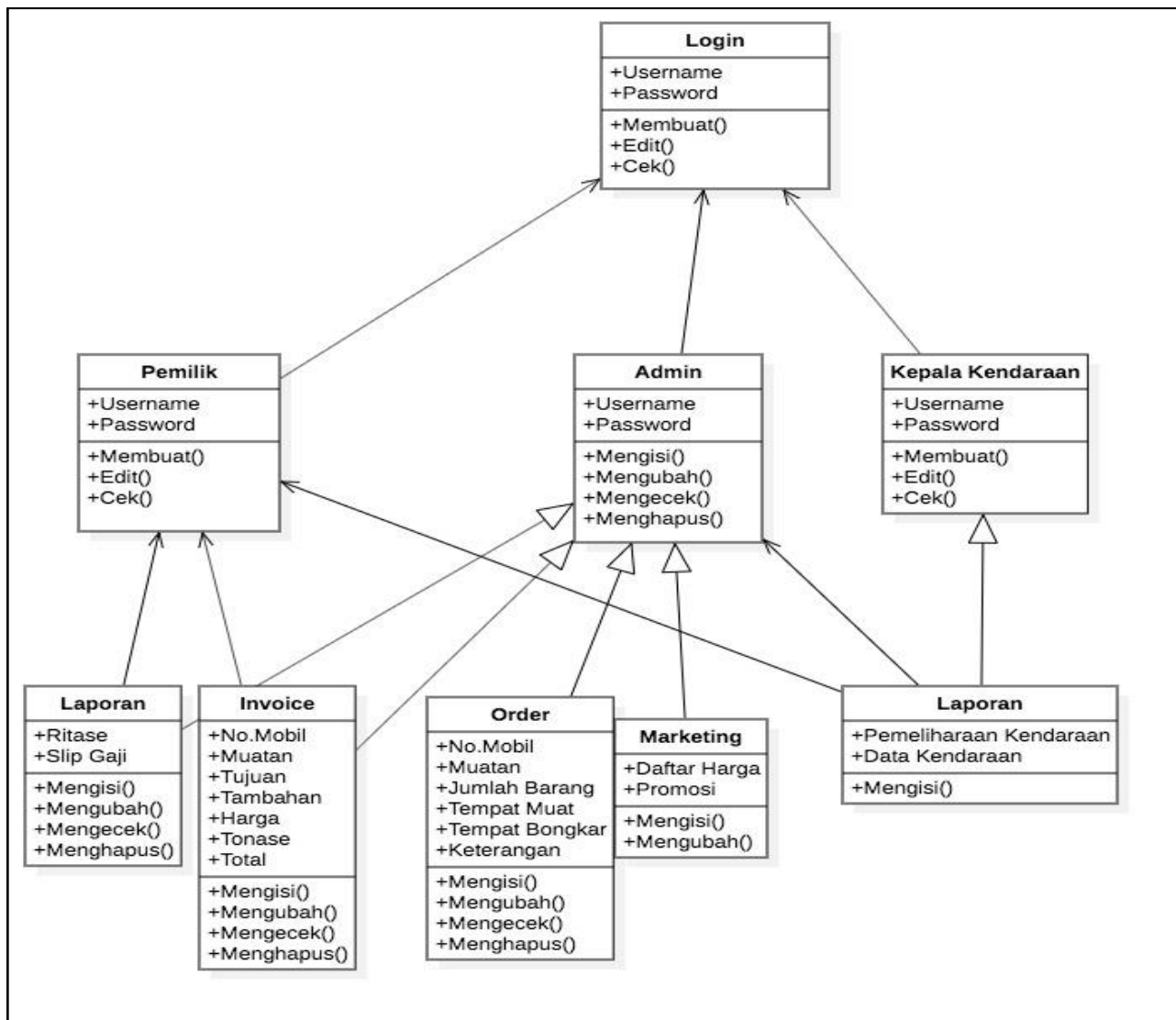


Gambar 3. 5 Activity Diagram Sistem Yang Diusulkan (Pemilik dan Karyawan)



Pada Gambar 3.5, Pemilik dapat melihat laporan dari admin dan kepala kendaraan disistem, menerima hasil pembayaran invoice yang ditranfer oleh konsumen, dan mentransfer gaji karyawan

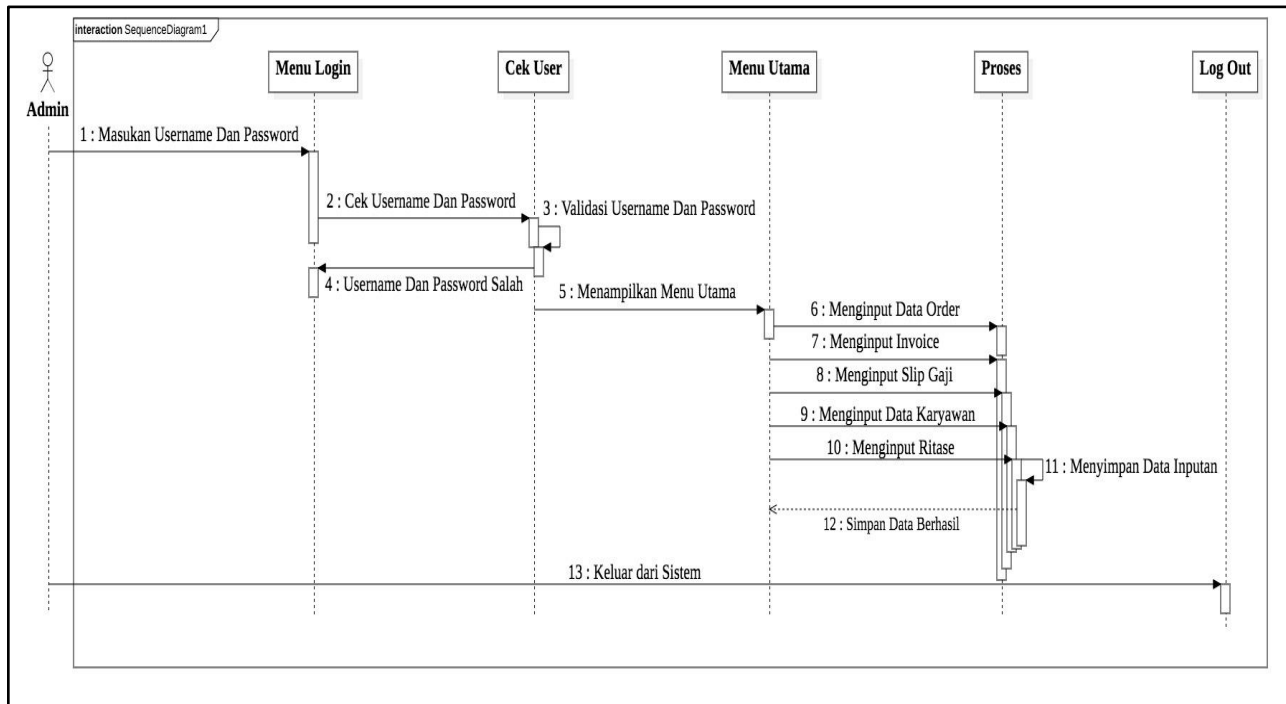
### Class Diagram



Gambar 3. 6 Class Diagram Sistem Diusulkan

## Sequence Diagram

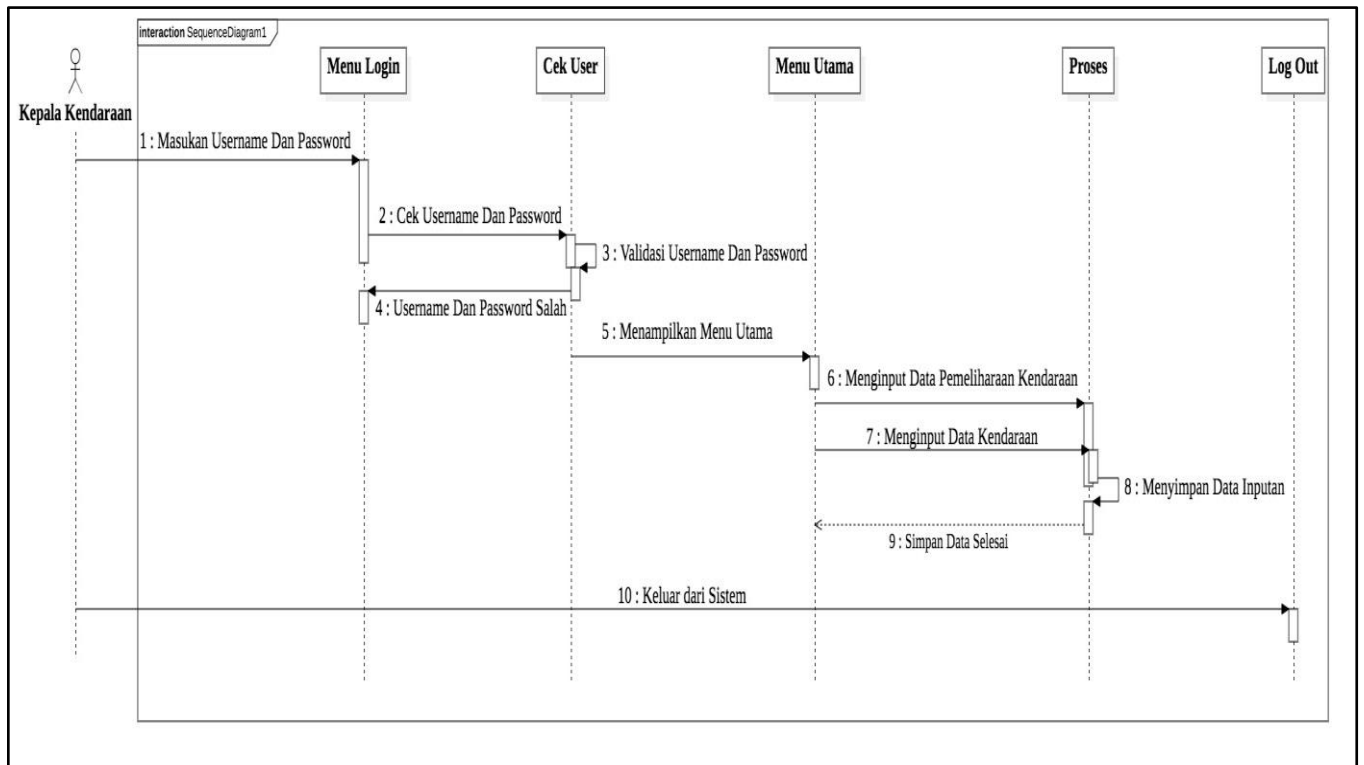
## 1) Sequence Diagram ( Admin )



Gambar 3. 7 Sequence Diagram ( Admin )

Pada Gambar 3.7, interaksi yang dilakukan oleh admin adalah login ke sistem, kemudian sistem mengecek username dan password untuk memvalidasi apakah username dan password yang dimasukan benar atau salah, jika username dan password yang dimasukan benar maka sistem akan menampilkan menu utama, setelah menu utama ditampilkan admin menginput data orderan, invoice, dan slip gaji, data karyawan, dan ritase. Setelah selesai menginput data ke sistem admin menyimpan data telah diinput lalu sistem akan memproses penyimpanan data, setelah proses selesai maka admin keluar dari sistem ( log out )

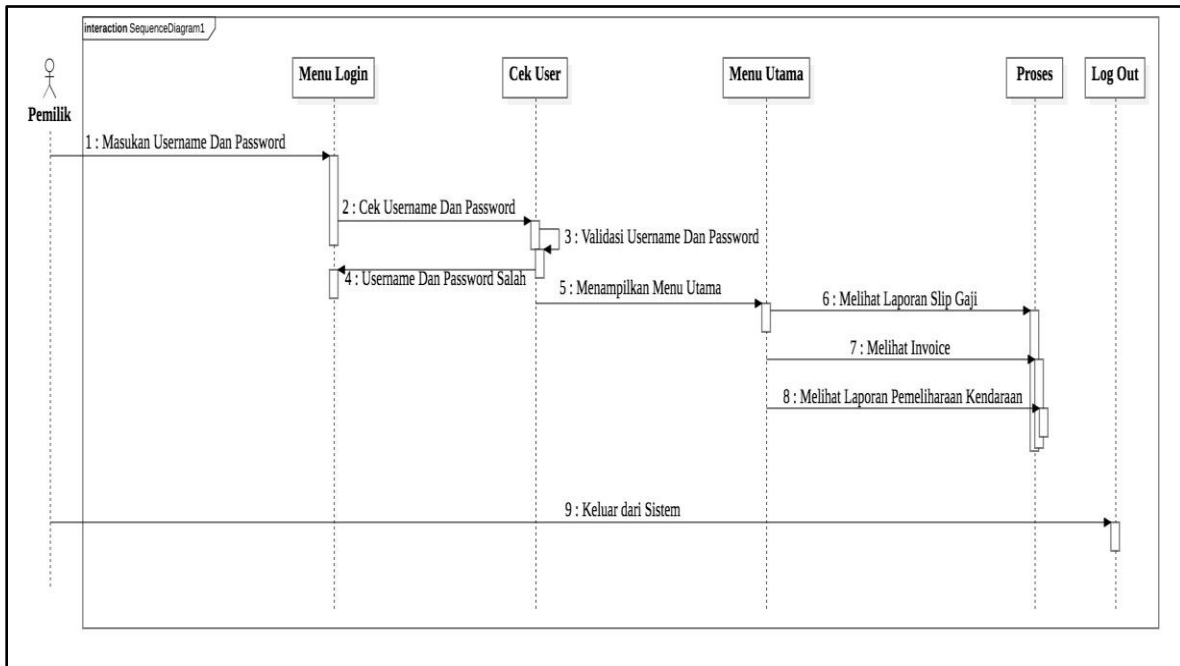
## 2) Sequence Diagram ( Kepala Kendaraan )



Gambar 3. 8 Sequence Diagram ( Kepala Kendaraan )

Pada Gambar 3.8, interaksi yang dilakukan oleh kepala kendaraan adalah login ke sistem, kemudian sistem mengecek username dan password untuk memvalidasi apakah username dan password yang dimasukan benar atau salah, jika username dan password yang dimasukan benar maka sistem akan menampilkan menu utama, setelah menu utama ditampilkan kepala kendaraan menginput data pemeliharaan kendaraan, dan data kendaraan. Setelah selesai menginput data kepala kendaraan menyimpan data laporan yang telah diinput lalu sistem akan memproses penyimpanan data laporan, setelah proses selesai maka kepala kendaraan keluar dari sistem ( log out )

### 3) Sequence Diagram ( Pemilik )



Gambar 3. 9 Sequence Diagram ( Pemilik )

Pada Gambar 3.9, interaksi yang dilakukan oleh pemilik adalah login ke sistem, kemudian sistem mengecek username dan password untuk memvalidasi apakah username dan password yang dimasukan benar atau salah, jika username dan password yang dimasukan benar maka sistem akan menampilkan menu utama, setelah menu utama ditampilkan pemilik dapat mengecek laporan yang telah di input dan melihat invoice ( tagihan ) melalui sistem. Setelah selesai pemilik bisa keluar dari sistem ( log out )

### 3.2.2 Desain Input Output

#### 3.2.2.1 Tampilan Menu Dashboard / Home (Admin)

Logo		Header	
<b>Dashboard</b>		Text Berjalan	
Laporan	Ritase	<p><b>Selamat Datang</b></p> <p><b>(Foto)</b></p>	
	Slip Gaji		
	Gaji		
Data Orderan			
Invoice			
Cetak Invoice			
Data Kendaraan			
Data Karyawan			

*Gambar 3. 10 Menu Dashboard / Home ( Admin )*

## 3.2.2.2 Menu Laporan Ritase ( Admin )

Logo		Header							
Dashboard		Text Berjalan							
Laporan	Ritase	Laporan Ritase							
	Slip Gaji	Input data							
	Gaji	no	no mobil	supir	rit	muatan	ket	opsi	
Data Orderan							edit	hapus	
Invoice							edit	hapus	
Cetak Invoice							edit	hapus	
Data Kendaraan							edit	hapus	
Data Karyawan							edit	hapus	
		Back		Preview					

Gambar 3. 11 Menu Laporan Ritase ( Admin )

## 3.2.2.3 Menu Slip Gaji ( Admin )

Logo		Header										
Dashboard		Text Berjalan										
Laporan	Ritase	Laporan Slip Gaji										
	Slip Gaji	Input data										
	Gaji	no	no mobil	supir	kasbon	lembur	gaji pokok	total rit	total gaji	ket	opsi	
Data Orderan										edit	hapus	cetak
Invoice										edit	hapus	cetak
Cetak Invoice										edit	hapus	cetak
Data Kendaraan										edit	hapus	cetak
Data Karyawan										edit	hapus	cetak
		Back										

Gambar 3. 12 Menu Slip Gaji ( Admin )

## 3.2.2.4 Menu Laporan Gaji ( Admin )

Logo		Header					
Dashboard		Text Berjalan					
Laporan	Ritase	Laporan Gaji					
	Slip Gaji						
	Gaji	no	no mobil	supir	total rit	total gaji	ket
Data Orderan							cetak
Invoice							cetak
Cetak Invoice							cetak
Data Kendaraan							cetak
Data Karyawan		Back					
							cetak

Gambar 3. 13 Menu Laporan Gaji ( Admin )

## 3.2.2.5 Data Orderan ( Admin )

Logo		Header								
Dashboard		Text Berjalan								
Laporan	Ritase	Data Orderan								
	Slip Gaji									Input data
	Gaji	no	tgl	no mobil	muatan	tonase	tujuan	bongkaran	ket	opsi
Data Orderan									edit	hapus
Invoice									edit	hapus
Cetak Invoice									edit	hapus
Data Kendaraan									edit	hapus
Data Karyawan		Back    Cetak								
									edit	hapus

Gambar 3. 14 Menu Data Orderan ( Admin )

## 3.2.2.6 Menu Invoice ( Admin )

Logo		Header										
Dashboard		Text Berjalan										
Laporan	Ritase	Invoice										
	Slip Gaji	Input data										
	Gaji	no	tgl	no mbl	muatan	tujuan	tmbhn	harga	tonase	total (Rp)	ket	opsi
Data Orderan											edit	hapus
Invoice											edit	hapus
Cetak Invoice											edit	hapus
Data Kendaraan											edit	hapus
Data Karyawan											edit	hapus
		Back										

Gambar 3. 15 Menu Invoice ( Admin )

## 3.2.2.7 Menu Cetak Invoice

Logo		Header										
Dashboard		Text Berjalan										
Laporan	Ritase	Cetak Invoice										
	Slip Gaji	Input data										
	Gaji	no	tgl	no mbl	muatan	tujuan	tmbhn	harga	tonase	total (Rp)	ket	opsi
Data Orderan											edit	hapus
Invoice											edit	hapus
Cetak Invoice											edit	hapus
Data Kendaraan											edit	hapus
Data Karyawan											edit	hapus
		Back	Cetak									

Gambar 3. 16 Menu Cetak Invoice ( Admin )



## 3.2.2.8 Menu Data Kendaraan ( Admin )

Logo		Header						
Dashboard		Text Berjalan						
Laporan	Ritase	Laporan Data Kendaraan						
	Slip Gaji	no	tgl	no mobil	muatan	tujuan bongkr	posisi	ket
	Gaji							
Data Orderan								
Invoice								
Cetak Invoice								
Data Kendaraan								
Data Karyawan								

Gambar 3. 17 Menu Data Kendaraan ( Admin )

## 3.2.2.9 Menu Data Karyawan ( Admin )

Logo		Header									
Dashboard		Text Berjalan									
Laporan	Ritase	Data Karyawan									
	Slip Gaji	Input data									
	Gaji	no	nama	alamat	no telepon	umur	no ktp	ket	opsi		
Data Orderan								edit	hapus	cetak	
Invoice								edit	hapus	cetak	
Cetak Invoice								edit	hapus	cetak	
Data Kendaraan								edit	hapus	cetak	
Data Karyawan								edit	hapus	cetak	
		Back									

Gambar 3. 18 Menu Data Karyawan ( Admin )

## 3.2.2.10 Tampilan Menu Dashboard / Home ( Kepala Kendaraan )

Logo	Header
<b><u>Dashboard</u></b>	<b>Selamat Datang, Kepala Kendaraan CV. Trimulya Golden Semesta</b>
<b>Data Kendaraan</b>	
<b>Pemeliharaan Kendaraan</b>	

*Gambar 3. 19 Tampilan Menu Dashboard / Home ( Kepala Kendaraan )*



## 3.2.2.13 Tampilan Menu Dashboard / Home ( Pemilik )

<b>CV. Trimulya Golden Semesta</b>		<b>Header</b>		
<b><u>Dashboard</u></b>		<b>Selamat Datang, Pemilik CV.Trimulya Golden Semesta</b>		
<b>Laporan</b>	<b>Ritase</b>			
	<b>Gaji</b>			
<b>Invoice</b>				

*Gambar 3. 22 Tampilan Menu Dashboard / Home ( Pemilik )*



