

## **BAB III**

### **ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

Pada bab ini akan dibahas mengenai Perancangan sistem informasi jasa service pada SJKM (Sumber Jadi Kencana Motor) yang meliputi analisa sistem yang sedang berjalan dan desain sistem.

#### **III.1 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan**

Kendala-kendala yang dihadapi pada sistem yang sedang berjalan yaitu :

1. Tidak adanya data mengenai jasa service kendaraan bermotor yang ada.
2. Data penjualan suku cadang masih dibuat secara semi komputer.
3. Tidak adanya bentuk laporan yang rinci dari keseluruhan proses kerja.
4. Lambatnya pembuatan laporan yang diberikan kepada pimpinan.

##### **III.1.1 Input (Dokumen Masukan)**

Sistem yang berjalan pada SJKM (Sumber Jadi Kencana Motor) berkaitan dengan pencatatan jasa servis masih dengan cara semi komputer yaitu hanya dengan membuat pembukuan tentang siapa saja yang melakukan perbaikan di SJKM (Sumber Jadi Kencana Motor). Setelah itu, data kembali diinputkan dengan menggunakan komputer dengan aplikasi yang sederhana yaitu *Microsoft Excel*. Dokumen tersebut didapat dari pencatatan biaya jasa service oleh konsumen. Berikut salah satu bentuk dokumen masukan adalah seperti gambar III.1 berikut :

CV.SJKM (Sumber Jadi Kencana Motor)				
Laporan Data Pelanggan				
Periode : Oktober 2012				
Kode	Nama Pelanggan	Alamat	Telephone	No Kendaraan
PL001	Atis	Jln. Surtur Bahi	08-75687566	BB 2512B
PL002	Vito	Jln. Padma raya	081-672507	BB 2382H
PL003	Fahmy	Jln. Padma raya	081-772666	BB 7710M
PL004	Agam	Jln. Marelan pasar 2	081-456784	BB 8090UH
PL005	Tommi	Jln. Martubung	08-876543	BB 2012VW
PL006	Mita	Jln. Parah regas	08-786753	BB 7832BC
PL007	Rio	Jln. Padma raya	08-135476	BB 11211TB
PL008	Ryan	Jln. Tanah BOP	08-3169890	BB 8521TB
PL009	Rara	Jln. Parah regas	08-136187507	BB 7688PP
				Direktur
				(ALWI)

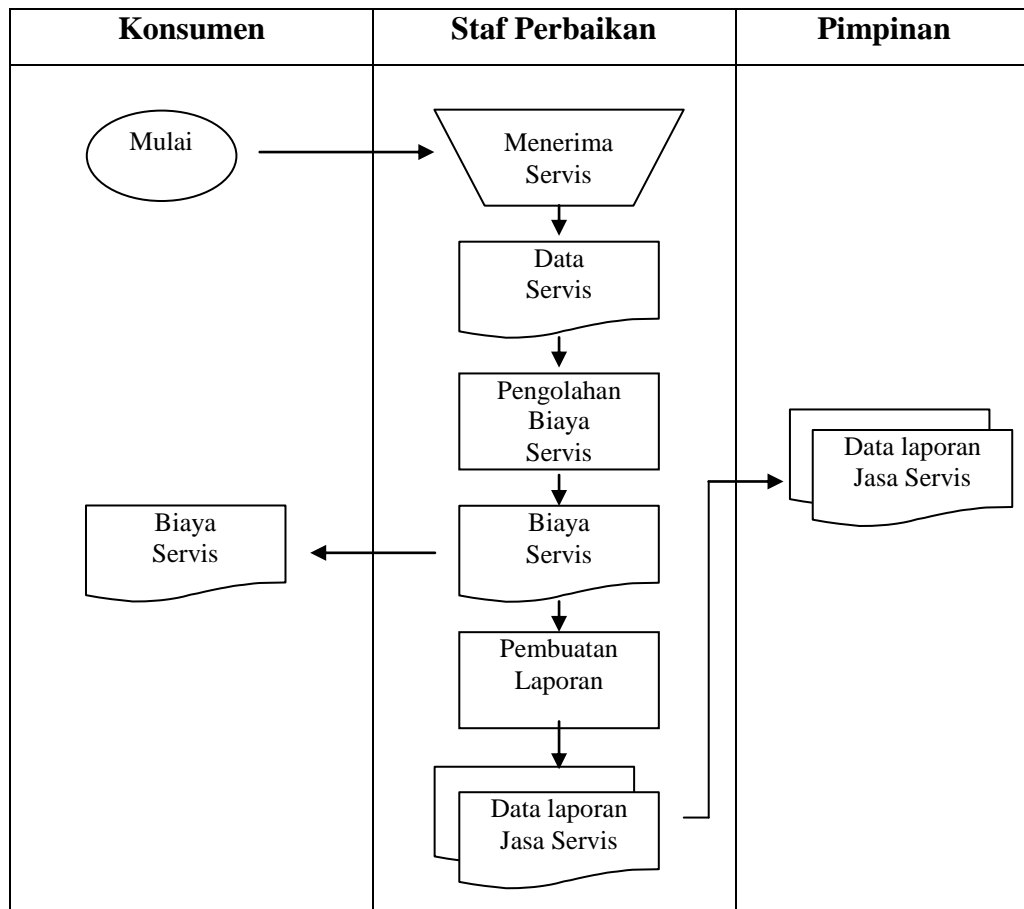
**Gambar.III.1. Data Pelanggan**

*Sumber : CV.SJKM (Sumber Jadi Kencana Motor)*

### III.1.2 Proses

Proses yang dilakukan dalam penginputan data jasa servis yang ada hanya dengan mencatat data dari masing-masing pelanggan yang datang melakukan perbaikan ke dalam *Microsoft Excel*. Dan data-data tersebut disimpan dalam berkas data jasa servis dan kemudian disusun laporan dari seluruh data jasa servis SJKM (Sumber Jadi Kencana Motor).

### III.1.3 Flow Of Document (FOD)



**Gambar III.2. Flow Of Document Jasa Servis SJKM**

### III.1.4 Output (Dokumen Keluaran)

Output ataupun hasil keluaran dari jasa servis adalah data perbaikan motor yang disusun dan diinputkan oleh karyawan SJKM (Sumber Jadi Kencana Motor) dan dimasukkan ke berkas data perbaikan yang menghasilkan suatu laporan yang akan diserahkan dan dipertanggungjawabkan kepada pimpinan CV.SJKM (Sumber Jadi Kencana Motor).

CV.SJKM (Sumber Jadi Kencana Motor)								
Laporan Penerimaan Jasa Service								
Periode : Desember 2012								
Kode Service	Nama Pelanggan	Alamat	Telephone	No.Kendaraan	Tanggal	Jenis Service	Keterangan	Biaya
SRV001	Atta	Jln.Sumur Batu	08-75667666	BK0765OP	03-10-2012	Service Ringan	Pemeliharaan Oli	Rp 7.000
SRV002	Vico	Jln. Platina raya	085-675589	BK2562IL	13-10-2012	Service Berat	Perbaikan Spertpart	Rp 25.000
SRV003	Fahmy	Jln. Platina raya	081-777886	BK7730ML	14-10-2012	Service Sedang	penyetelan Rem	Rp 15.000
SRV004	Agam	Jln.Marelan pasar 2	081-456764	BK8090JH	16-10-2013	Service Berat	Service lengkap	Rp 40.000
SRV005	Tommi	Jln.Martubung	08-876543	BK2012YW	17-10-2014	Service Sedang	Pembersihan Rem	Rp 15.000
SRV006	Mila	Jln.Parah Hijau	08-766355	BK7812BC	18-10-2015	Service Ringan	Pembersihan Bus	Rp 5.000
SRV007	Rio	Jln. Platina raya	08-1354789	BK11211TR	15-10-2016	Service Berat	saan/Penggantian S	Rp 25.000
SRV008	Rhyan	Jln.Tamah 000	08-21638590	BK6532HB	20-10-2017	Service Ringan	Pembersihan Oli	Rp 15.000
SRV009	Karin	Jln.Parah Hijau	08-136187507	BK7688PP	20-10-2018	Service Sedang	Penyetelan Rem	Rp 8.000
								Direktur
								[ALWI]

**Gambar.III.3. Laporan Penerimaan Jasa Service**

*Sumber : CV.SJKM (Sumber Jadi Kencana Motor)*

### III.2 Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Sistem yang ada pada SJKM (Sumber Jadi Kencana Motor) sekarang ini masih belum efektif dan tidak efisien baik dari segi waktu dan biaya. Proses pengolahan jasa service kendaraan memerlukan waktu yang lama dikarenakan tidak adanya aplikasi yang menampilkan data-data yang diperlukan. Pada sistem yang lama, bagian adminstrasi melakukan penyimpanan data dan dicatat dalam *Microsoft Excel* yang mengakibatkan pencarian data yang lama. Kurang baiknya pengalokasian *database* untuk menyimpan data sehingga menyulitkan pihak adminstrasi dalam mencari data.

Oleh karena itu penulis merancang sistem informasi jasa service pada SJKM (Sumber Jadi Kencana Motor) dengan bahasa pemrograman *Java* dan *database MySQL* dengan menggunakan metode UML. Sistem ini telah memiliki *database* untuk menyimpan data nasabah dan dapat diproses secara otomatis.

### **III.3 Desain Sistem**

Untuk membantu pengelolaan sistem informasi jasa service pada SJKM (Sumber Jadi Kencana Motor) penulis mengusulkan pembuatan sebuah sistem dengan menggunakan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*).

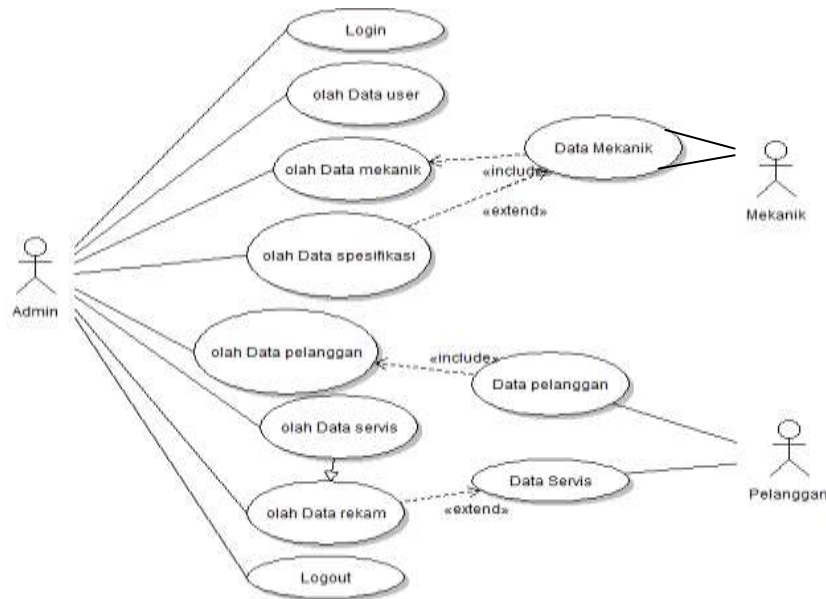
#### **III.3.1 Desain Sistem Global**

Pada perancangan sistem ini terdiri dari tahap perancangan yaitu :

1. Perancangan *Use Case Diagram*
2. Perancangan *Class Diagram*
3. Perancangan *Sequence Diagram*
4. Perancangan *Output* dan *Input*
5. Perancangan *Database*
6. Perancangan *Activity Diagram*

##### **III.3.1.1 Use Case Diagram**

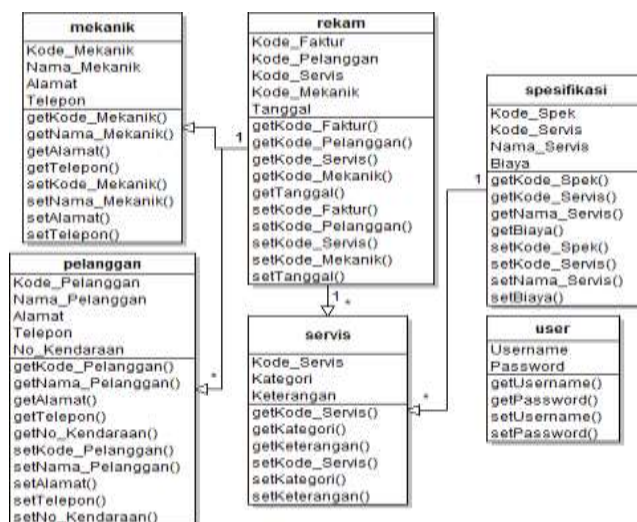
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan dibangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar III.4. Use Case Diagram Sifo Jasa Service SJKM

### III.3.1.2 Class Diagram

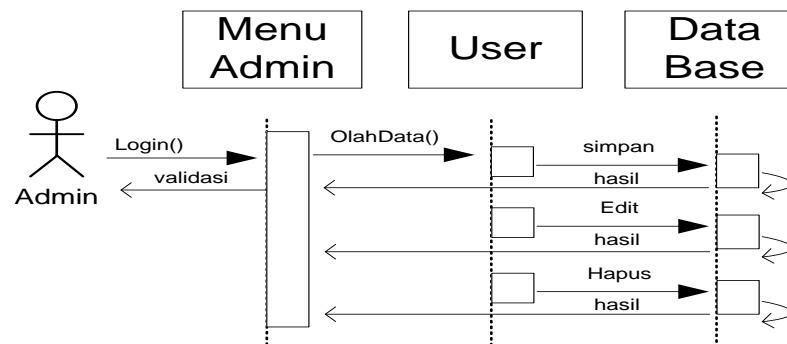
Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi).



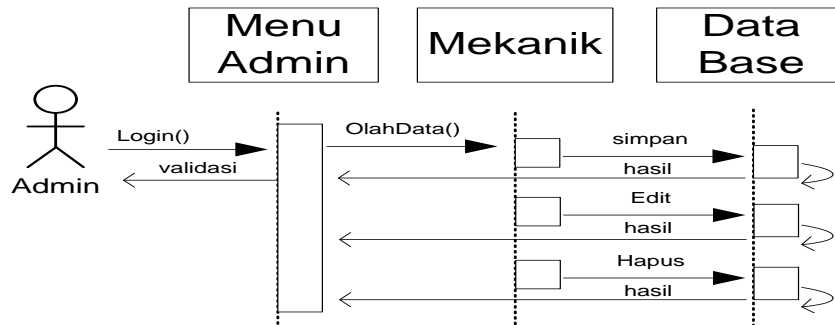
Gambar III.5. Class Diagram Sifo Jasa Service SJKM

### III.3.1.3 Sequence Diagram

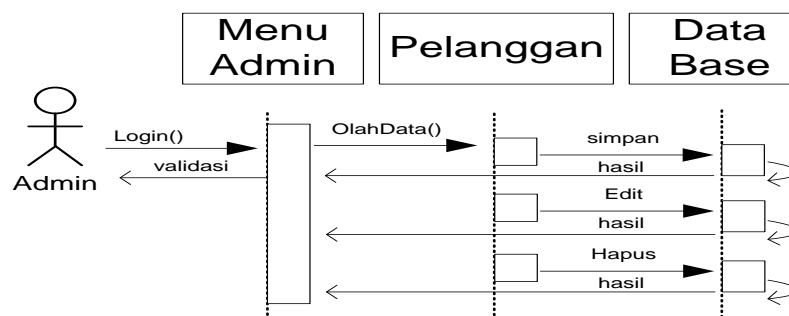
*Sequence Diagram* menggambarkan perilaku pada sebuah skenario, diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek ini di dalam *use case*, berikut gambar *sequence diagram* :



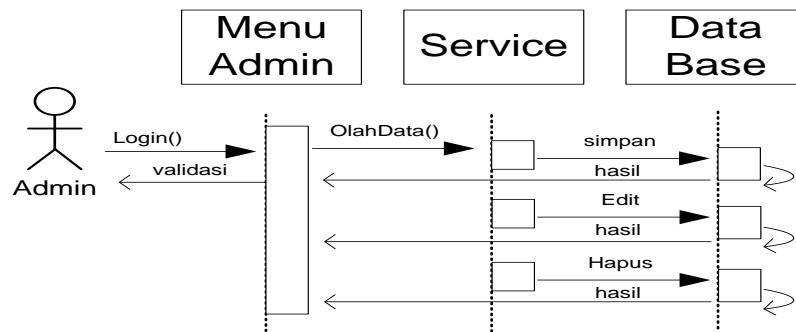
Gambar III.6 Sequence Diagram User



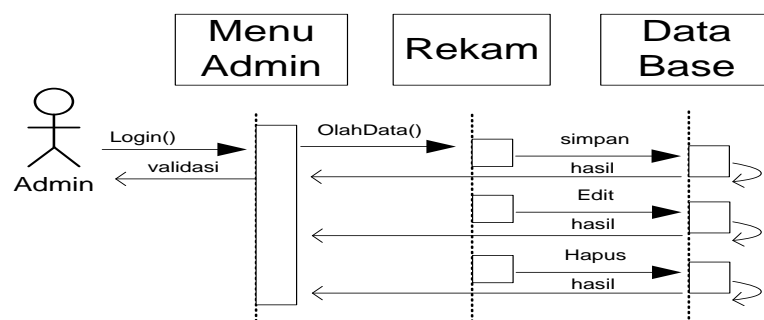
Gambar III.7 Sequence Diagram Mekanik



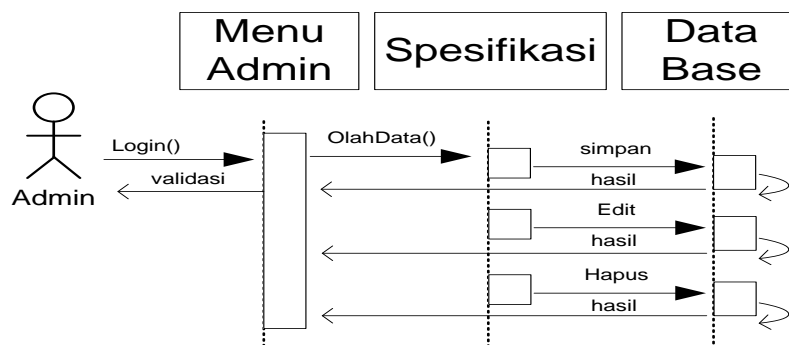
Gambar III.8 Sequence Diagram Pelanggan



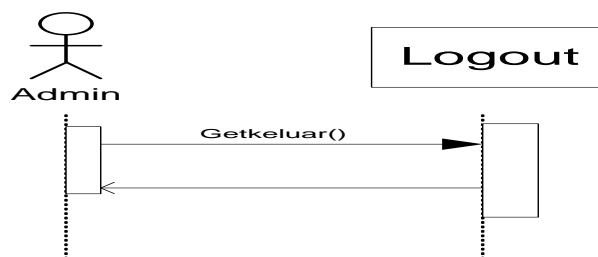
Gambar III.9 Sequence Diagram Service



Gambar III.10 Sequence Diagram Rekam



Gambar III.11 Sequence Diagram Spesifikasi



Gambar III.12 Sequence Diagram Logout

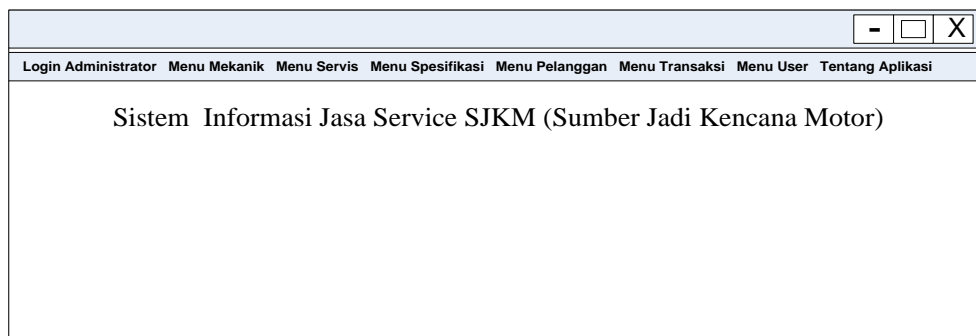
### III.3.2 Desain Sistem Detail

Desain sistem detail dari Perancangan sistem informasi jasa service pada SJKM (Sumber Jadi Kencana Motor) ini adalah sebagai berikut:

#### III.3.2.1 Desain Output

Desain sistem ini berisikan pemilihan menu dan hasil pencarian yang telah dilakukan. Adapun bentuk rancangan output dari sistem informasi jasa service pada SJKM (Sumber Jadi Kencana Motor) ini adalah sebagai berikut :

##### 1. Menu Utama



**Gambar III.13. Desain Menu Utama**

##### 2. Laporan Data Teller

<b>SJKM</b>			
<b>Sumber Jadi Kencana Motor</b>			
Laporan Daftar Mekanik			
Tanggal Cetak :			
Kode Mekanik	Nama Mekanik	Alamat	Telephon
XX	XXX	XXX	XXX
XX	XXX	XXX	XXX
XX	XXX	XXX	XXX
.....	.....	.....	.....
Dibuat Oleh		Disetujui Oleh	
(                    )		(                    )	

**Gambar III.14. Desain Laporan Data Mekanik**

### 3. Laporan Daftar Layanan

<b>SJKM</b>			
<b>Sumber Jadi Kencana Motor</b>			
Laporan Daftar Layanan			
			Tanggal Cetak :
Kode Servis	Kategori	Keterangan	Biaya Keseluruhan
xx	xxx	xxx	xxx
xx	xxx	xxx	xxx
xx	xxx	xxx	xxx
.....	.....	.....	.....
Dibuat Oleh		Disetujui Oleh	
(            )		(            )	

**Gambar III.15. Desain Laporan Daftar Layanan**

### 4. Laporan Daftar Spesifikasi Layanan

<b>SJKM</b>				
<b>Sumber Jadi Kencana Motor</b>				
Laporan Daftar Spesifikasi Layanan				
				Tanggal Cetak :
Kode Spek	Kode Servis	Kategori Servis	Nama Servis	Biaya
xx	xxx	xxx	xxx	xxx
xx	xxx	xxx	xxx	xxx
xx	xxx	xxx	xxx	xxx
.....	.....	.....	.....	.....
Dibuat Oleh			Disetujui Oleh	
(            )			(            )	

**Gambar III.16. Desain Daftar Spesifikasi Layanan**

#### 4. Laporan Penerimaan Jasa Service

<b>SJKM</b>				
<b>Sumber Jadi Kencana Motor</b>				
Laporan Daftar Pelanggan				
Tanggal Cetak :				
Kode	Nama Pelanggan	Alamat	Telepon	No Kendaraan
XX	XXX	XXX	XXX	XXX
XX	XXX	XXX	XXX	XXX
XX	XXX	XXX	XXX	XXX
.....	.....	.....	.....	.....
Dibuat Oleh			Disetujui Oleh	
(                    )			(                    )	

**Gambar III.17. Desain Penerimaan Jasa Service**

#### 5. Laporan Daftar Pelanggan

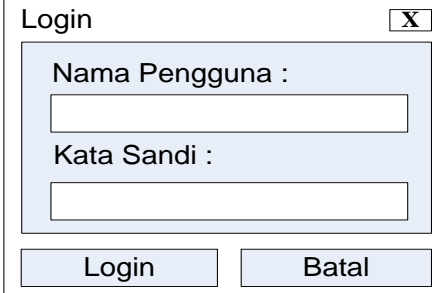
<b>SJKM</b>					
<b>Sumber Jadi Kencana Motor</b>					
Laporan Penerimaan Jasa Servis					
Periode :			Tanggal Cetak :		
No Bukti	Tanggal	Pelanggan	Jasa Servis	Mekanik	Biaya
XX	XXX	XXX	XXX	XXX	
XX	XXX	XXX	XXX	XXX	
XX	XXX	XXX	XXX	XXX	
.....	.....	.....	.....	.....	
Total Penerimaan Jasa Servis					
Dibuat Oleh			Disetujui Oleh		
(                    )			(                    )		

**Gambar III.18. Desain Laporan Daftar Pelanggan**

### III.3.2.2 Desain Input

Berikut ini adalah rancangan form masukan yang penulis gunakan dalam pembuatan sistem informasi jasa service pada SJKM (Sumber Jadi Kencana Motor).

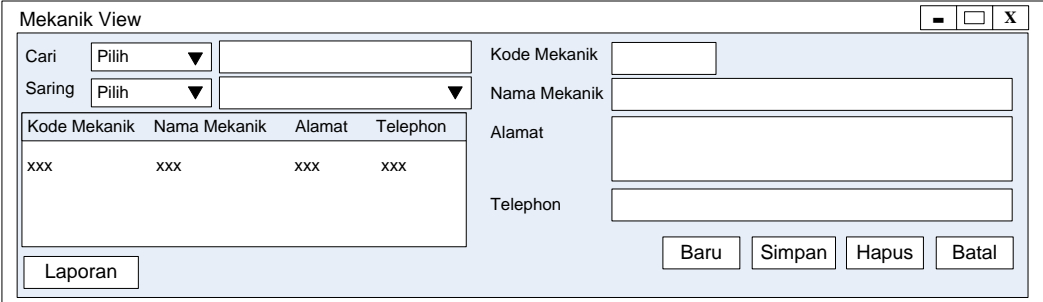
#### 1. Login



The image shows a window titled "Login" with a close button (X) in the top right corner. Inside the window, there are two text input fields. The first is labeled "Nama Pengguna :" and the second is labeled "Kata Sandi :". Below these fields are two buttons: "Login" and "Batal".

**Gambar III.19 Desain Form Login**

#### 2. Form Input Data Mekanik



The image shows a window titled "Mekanik View" with standard window controls (minimize, maximize, close) in the top right. The window contains several input elements: "Cari" and "Saring" dropdown menus, each with a "Pilih" button and a text input field; a table with columns "Kode Mekanik", "Nama Mekanik", "Alamat", and "Telephon" and one row of placeholder data "xxx"; and four text input fields for "Kode Mekanik", "Nama Mekanik", "Alamat", and "Telephon". At the bottom, there are five buttons: "Laporan", "Baru", "Simpan", "Hapus", and "Batal".

**Gambar III.20 Desain Form Input Data Mekanik**

### 3. Form Input Data Servis

Servis View

Cari  Pilih

Saring  Pilih

Kode Servis	Kategori	Keterangan
xxx	xxx	xxx

Kode Servis

Kategori

Keterangan

Baru Simpan Hapus Batal

Laporan

Gambar III.21 Desain Form Input Data Servis

### 4. Form Input Data Spesifikasi

Spesifikasi View

Cari  Pilih

Saring  Pilih

Kode spek	Kode Servis	Nama Servis	Biaya
xxx	xxx	xxx	xxxx

Kode Spek

Kode Servis

Nama Servis

Biaya

Baru Simpan Hapus Batal

Laporan

Gambar III.22 Desain Form Input Data Spesifikasi

### 5. Form Input Data Pelanggan

Pelanggan View

Cari  Pilih

Saring  Pilih

Kode Pel	nama Pel	Alamat	Telepon	No Kendrn
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx

Kode Pelanggan

Nama Pelanggan

Alamat

Telepon

No Kendaraan

Baru Simpan Hapus Batal

Laporan

Gambar III.23 Desain Form Input Data Pelanggan

## 6. Form Input Data Rekam

Kode faktur	kode Pel	kode Servis	kode Mekanik	tanggal
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx

Gambar III.24 Desain Form Input Data Rekam

## 6. Form Input Data User

Username	Password
xxx	xxx

Gambar III.25 Desain Form Input Data User

### III.3.2.3 Desain Database

Database merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Untuk merancang database secara konseptual tentunya diperlukan alat bantu, baik untuk menggambarkan keterhubungan antar data maupun pengoptimalan rancangan database. Alat bantu tersebut adalah kamus data dan disain tabel.

#### III.3.2.3.1 Kamus Data

Kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap

field atau file di dalam sistem. Kamus Data berfungsi antara lain untuk menjelaskan arti aliran data dan penyimpana data, mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran data dan menjelaskan spesifikasi nilai dan satuan yang relevan dengan data. Berikut adalah Kamus Data dari sistem yang penulis bahas.

1. mekanik = [{**Kode\_Mekanik**} + Nama\_Mekanik + Alamat + Telepon]
2. pelanggan = [{**Kode\_Pelanggan**} + Nama\_Pelanggan + Alamat + Telepon + No\_Kendaraan]
3. rekam = [{**Kode\_Faktur**} + Kode\_Pelanggan + Kode\_Servis + Kode\_Mekanik + Tanggal]
4. servis = [{**Kode\_Servis**} + Kategori + Keterangan]
5. spesifikasi = [{**Kode\_Spek**} + Kode\_Servis + Nama\_Servis + Biaya]
6. user = [{**Username**} + Password]

### III.3.2.3.2 Desain Tabel

Adapun rancangan tabel database yang penulis gunakan dalam perancangan sistem informasi jasa service pada SJKM (Sumber Jadi Kencana Motor) adalah sebagai berikut:

#### 1. Tabel Mekanik

Tabel mekanik ini digunakan untuk menyimpan *record* data mekanik dengan properti atau atribut Kode\_Mekanik, Nama\_Mekanik, Alamat, dan Telepon.

Nama Database : sisfo\_sjkm

Nama Tabel : Mekanik

Primary Key : Kode\_Mekanik

Foreign Key :

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Kode_Mekanik	varchar	6	-
Nama_Mekanik	varchar	25	-
Alamat	text	-	-
Telepon	varchar	12	-

## 2. Tabel Pelanggan

Tabel pelanggan ini digunakan untuk menyimpan *record* data pelanggan dengan properti atau atribut Kode\_Pelanggan, Nama\_Pelanggan, Alamat, Telepon, dan No\_Kendaraan.

Nama Database : sisfo\_sjkm

Nama Tabel : pelanggan

Primary Key : Kode\_Pelanggan

Foreign Key :

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Kode_Pelanggan	varchar	6	-
Nama_Pelanggan	varchar	25	-
Alamat	text	-	-
Telepon	varchar	12	-
No_Kendaraan	varchar	9	-

## 3. Tabel Rekam

Tabel rekam ini digunakan untuk menyimpan *record* data rekam dengan properti atau atribut Kode\_Faktur, Kode\_Pelanggan, Kode\_Servis, Kode\_Mekanik, dan Tanggal.

Nama Database : sisfo\_sjkm

Nama Tabel : rekam

Primary Key : Kode\_Faktur

Foreign Key : Kode\_Pelanggan, Kode\_Servis dan Kode\_Mekanik

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Kode_Faktur	varchar	6	-
Kode_Pelanggan	varchar	6	-
Kode_Servis	varchar	6	-
Kode_Mekanik	varchar	6	-
Tanggal	date	-	-

#### 4. Tabel Servis

Tabel servis ini digunakan untuk menyimpan *record* data servis dengan properti atau atribut Kode\_Servis, Kategori, dan Keterangan.

Nama Database : sisfo\_sjkm

Nama Tabel : servis

Primary Key : kode\_servis

Foreign Key :

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Kode_Servis	varchar	6	-
Kategori	varchar	30	-
Keterangan	text	-	-

#### 5. Tabel Spesifikasi

Tabel spesifikasi ini digunakan untuk menyimpan *record* data spesifikasi dengan properti atau atribut Kode\_Spek, Kode\_Servis, Nama\_Servis, dan Biaya.

Nama Database : sisfo\_sjkm

Nama Tabel : spesifikasi

Primary Key : Kode\_Spek

Foreign Key : Kode\_Servis

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Kode_Spek	varchar	6	-
Kode_Servis	varchar	6	-
Nama_Servis	varchar	40	-
Biaya	double	-	-

## 6. Tabel User

Tabel user ini digunakan untuk menyimpan *record* data user dengan properti atau atribut Username, dan Password.

Nama Database : sisfo\_sjkm

Nama Tabel : user

Primary Key : username

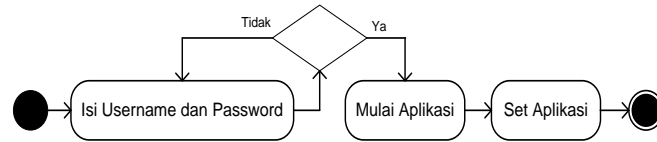
Foreign Key :

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Username	varchar	32	-
Password	varchar	32	-

### III.3.2.3.3. Activity Diagram

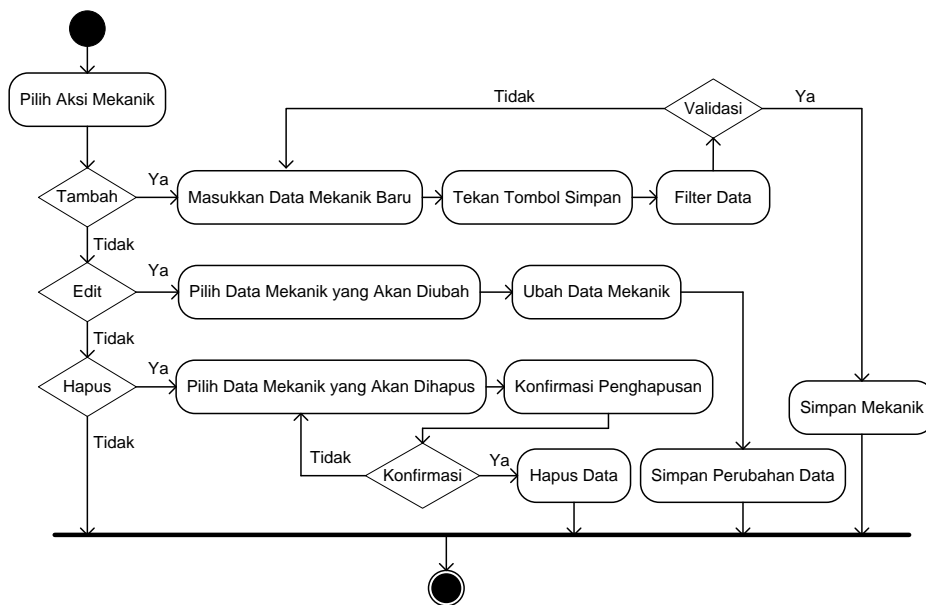
*Activity diagrams* menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

## 1. Activity Diagram Login



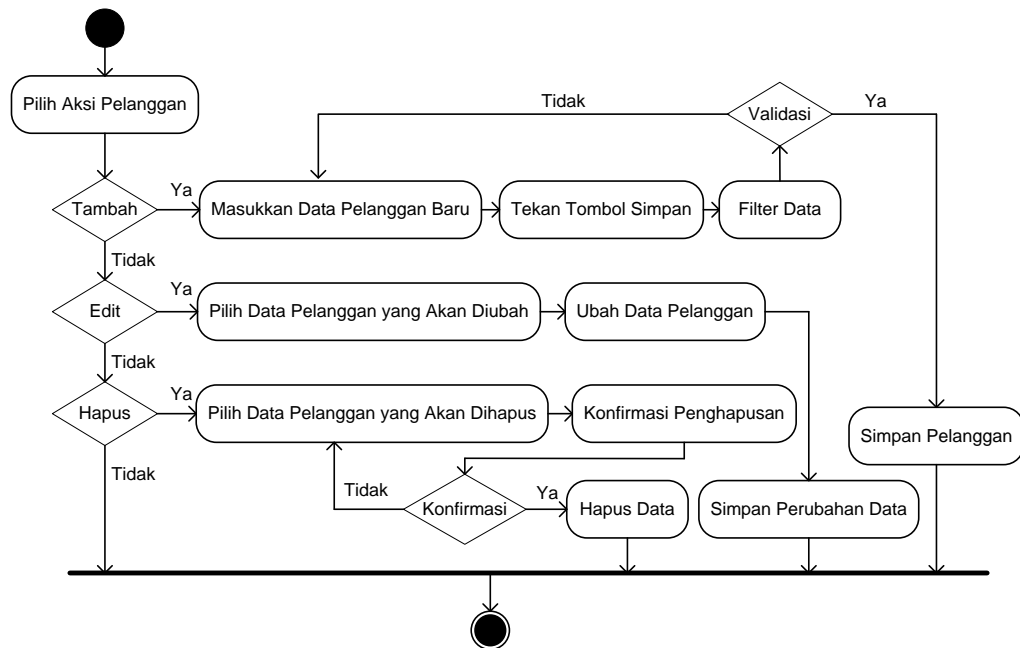
Gambar III.26 Activity Diagram login

## 2. Activity Diagram Mekanik



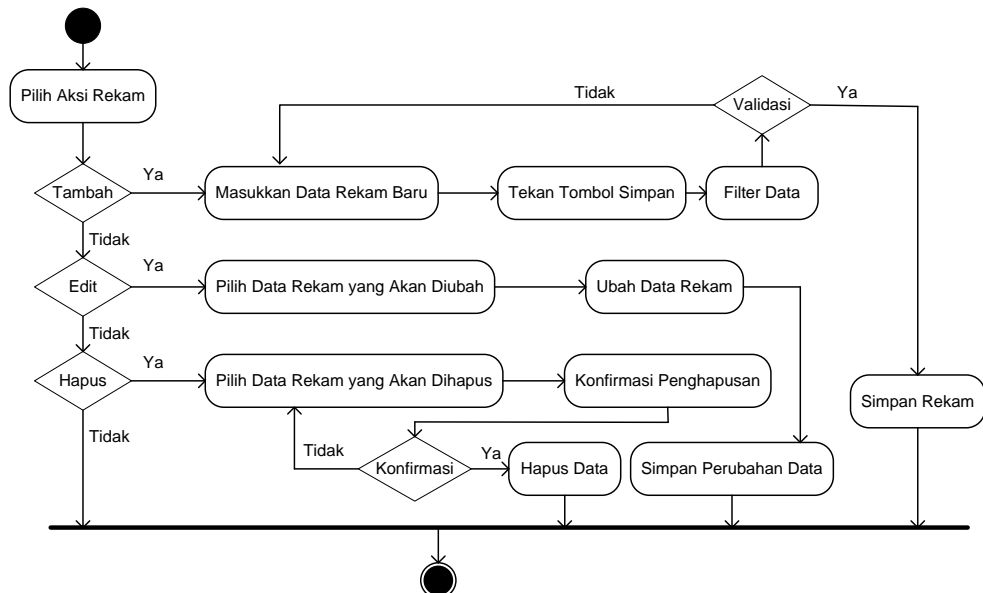
Gambar III.27 Activity Diagram Mekanik

### 3. Activity Diagram Pelanggan



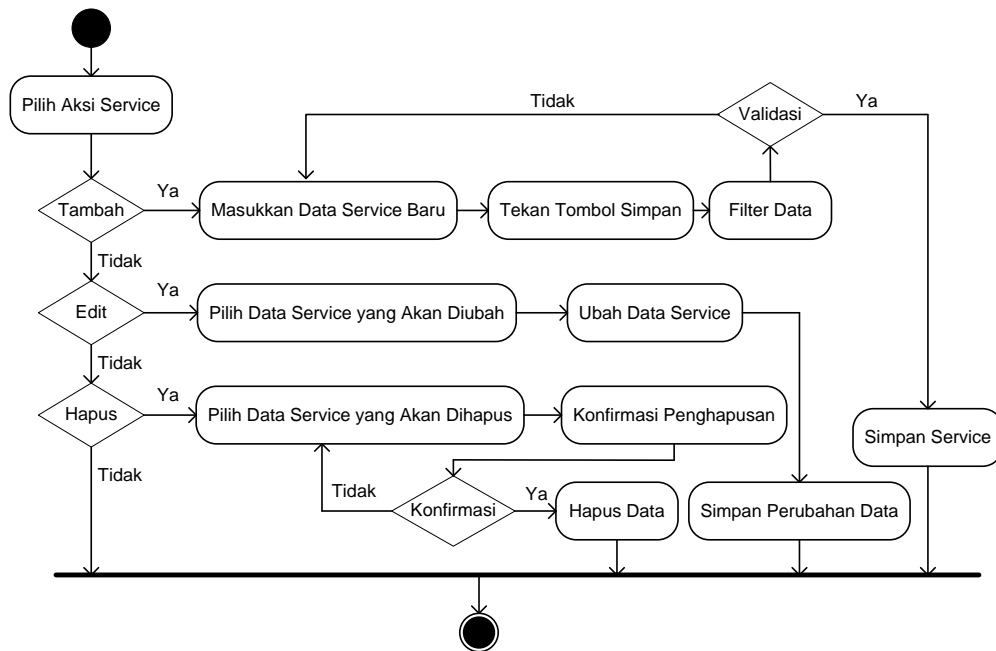
Gambar III.28 Activity Diagram Pelanggan

### 4. Activity Diagram Rekam



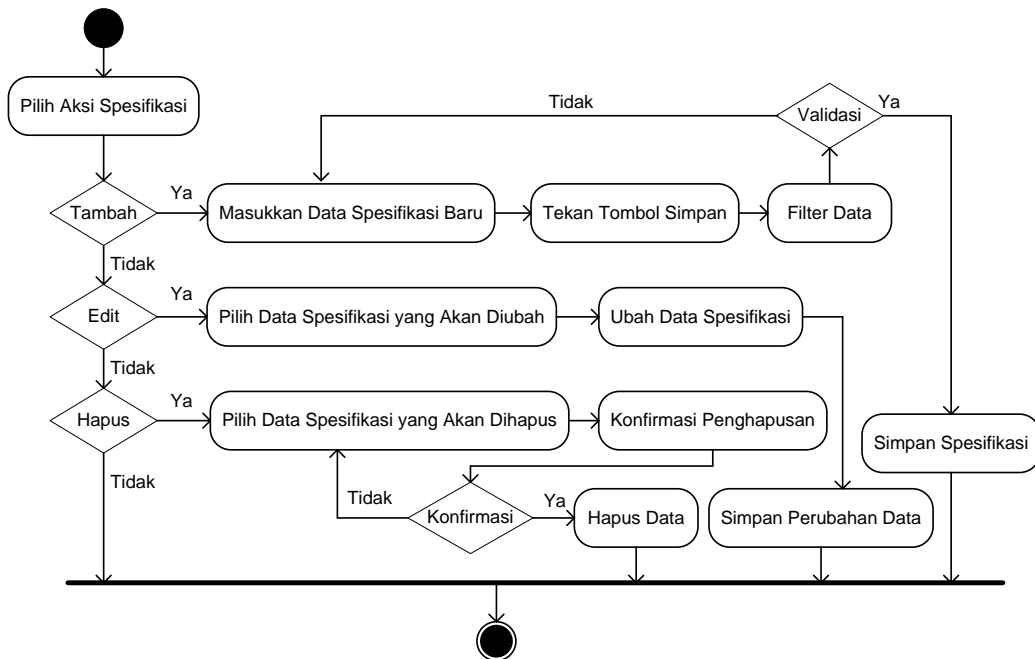
Gambar III.29 Activity Diagram Detail Rekam

## 5. Activity Diagram Service



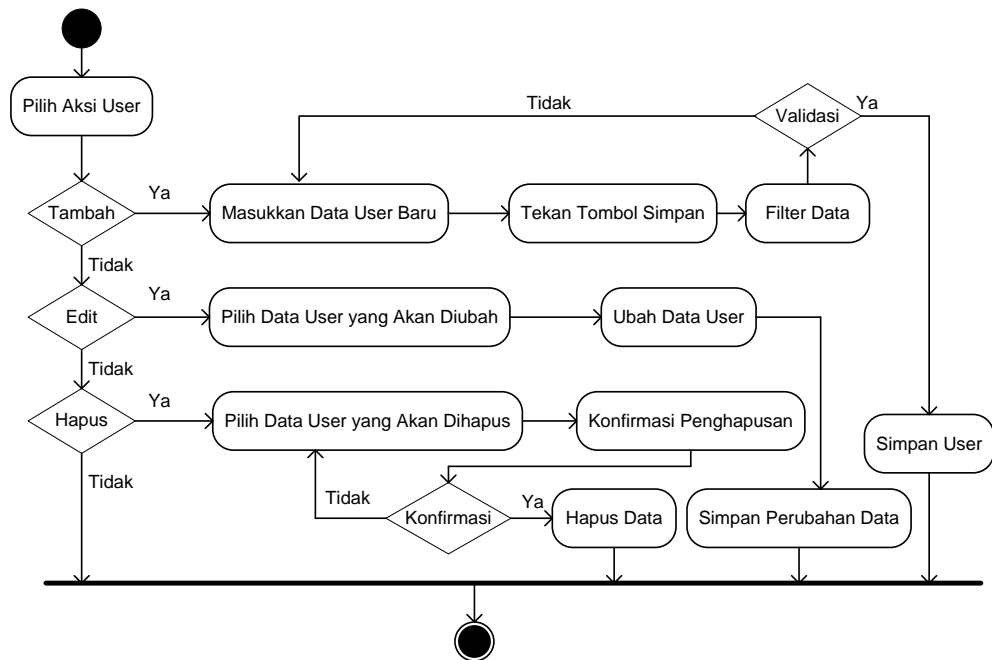
Gambar III.30 Activity Diagram Service

## 6. Activity Diagram Spesifikasi



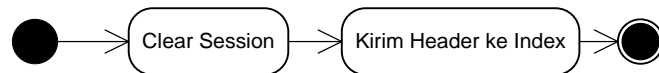
Gambar III.31 Activity Diagram Spesifikasi

## 7. Activity Diagram User



Gambar III.32 Activity Diagram User

## 8. Activity Diagram Logout



Gambar III.33 Activity Diagram Logout