

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Bahan Dan Alat Penelitian**

Untuk menjalankan sebuah penelitian, dibutuhkan alat dan bahan yang menunjang proses penelitian tersebut sehingga peneliti dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan hasil yang maksimal.

Alat dan bahan yang digunakan untuk menunjang penelitian ini dipaparkan sebagai berikut :

a. Alat

Alat yang digunakan untuk melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perangkat Keras

- a. Laptop
- b. Processor AMD A9 – 9420 REDEON RS, 5 COMPUTE CORES 2C + 3G (3,00 GHz)
- c. Besar memori RAM 4 GB,
- d. Kapasitas Harddisk 1 TB,
- e. Monitor dengan resolusi 1024 x 768 px.,
- f. Perangkat mouse dan keyboard standar.

HP Android

- a. Processor OCTA-CORE (1,6 GHz),
- b. Besar memori RAM 2GB,
- c. Kapasitas ROM 8 GB,

2. Perangkat lunak

- a. Sistem operasi Windows 7,
- b. Firebase untuk penyimpanan data
- c. Java sebagai bahasa android-programming,
- d. Android Studio
- e. Start UML

b. Bahan

Bahan yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian ini adalah data dari penyedia jasa servis elektronik seperti nama penyedia jasa, alamat, longitude, latitude dan jumlah data sampel terdiri dari 50 data yang mana data tersebut diambil dari tiap - tiap kecamatan. Adapun detail data jasa servis elektronik seperti yang terlampir.

### 3.2 Prosedur Penelitian

Prosedur Penelitian ini mempunyai beberapa tahapan diantaranya yaitu :

1. Identifikasi Masalah

Yaitu melakukan penelitian terlebih dahulu untuk mengetahui masalah yang terjadi di masyarakat ketika ingin mencari jasa servis.

2. Pengumpulan Data

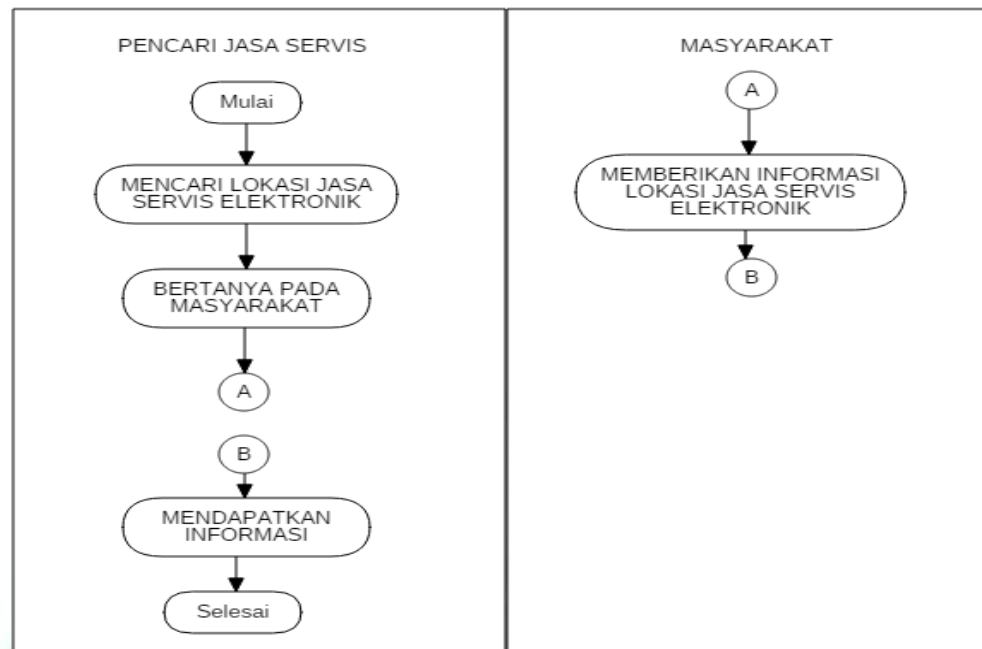
Dilakukan dengan cara melakukan observasi langsung terhadap lokasi jasa servis. Guna mengetahui titik koordinat pada jasa servis dan juga untuk mendapatkan informasi mengenai jasa servis.

3. Analisis dan Perancangan Sistem

Analisis sistem merupakan tahapan dimana untuk mendeskripsikan sistem yang berjalan dan sistem yang diusulkan.

- a. sistem yang berjalan

Analisis sistem yang berjalan ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana cara masyarakat memperoleh informasi jasa servis. Sistem yang berjalan pada masyarakat masih mencarinya secara manual dari lokasi ke lokasi lain dan masyarakat mendapatkan informasi jasa servis melalui brosur dan informasi secara lisan oleh masyarakat itu sendiri. Hal tersebut kurang efektif karena akan memakan waktu yang cukup lama dan dapat mengakibatkan informasi yang disampaikan kurang lengkap. Selain itu untuk pencarian dari lokasi ke lokasi lain bukan hanya kurang efisiensi waktu tetapi juga pada biaya yang di butuhkan dalam pencarian. Berikut adalah gambaran flowchart yang berjalan :

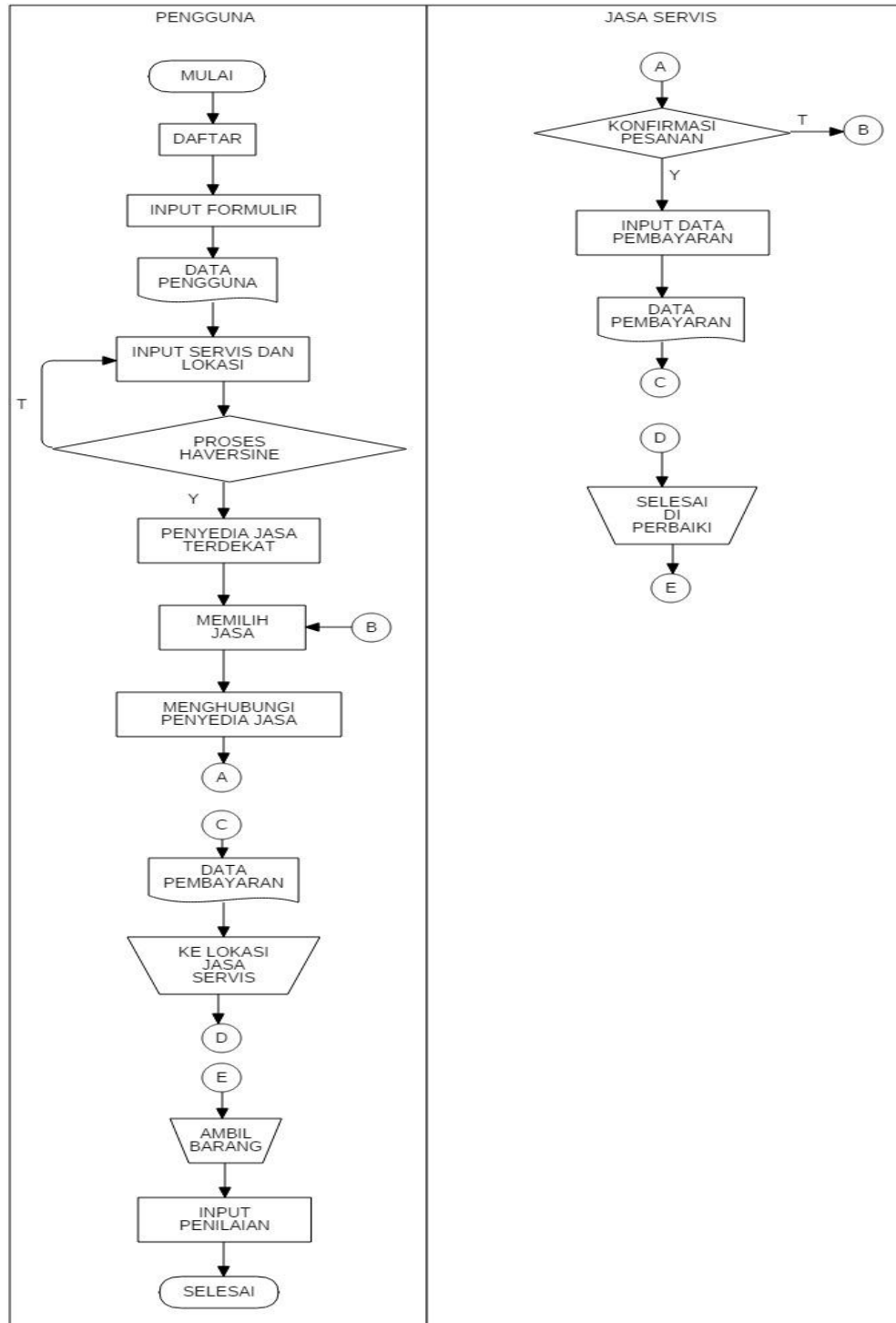


### 3.1 Flowchart Yang Berjalan

#### b. sistem yang diusulkan

sistem yang diusulkan yaitu sistem informasi pencarian jasa servis elektronik berbasis android yang dimana aplikasi tersebut bisa membantu masyarakat dalam mencari jasa servis yang terdekat. Pada aplikasi tersebut nantinya pengguna akan mendaftar. Kemudian pengguna memasukkan data yang ingin diservis dan juga memasukkan alamat terlebih dahulu. Setelah itu pengguna dapat memilih jasa servis yang terdekat sesuai dengan keinginan. Sebelum pengguna melakukan order pengguna dapat saling berkomunikasi terhadap penyedia jasa. Kemudian pengguna akan melakukan order. Pada jasa servis nantinya akan mengkonfirmasi orderan yang sudah didapat. Jika jasa servis tidak menerima orderan maka pengguna akan kembali memilih jasa servis kembali. Jika menerima order maka teknisi mengisi harga yang sudah disepakati sebelumnya. Maka pengguna akan mendapatkan data pembayaran. Lalu pengguna akan mengantarkan barang kepada teknisi atau penyedia jasa. Ketika teknisi selesai menservis maka pengguna akan mengambil barang yang sudah

diservis. Kemudian pengguna akan memberikan nilai untuk penyedia jasa tersebut. Berikut adalah gambaran dari flowchart yang diusulkan :



3.2 Gambar Flowchat yang Diusulkan

sedangkan perancangan sistem yaitu penulis akan merancang sebuah sistem melalui alat bantu UML untuk mempermudah pembuatan aplikasi dan juga ERD sebagai perancangan database. Dan juga ada desain Interface yang dimana digunakan untuk tampilan tampilan yang akan dibuat.

#### 4. Pembuatan Sistem

Merupakan pembuatan sistem sesuai rancangan yang telah dibuat oleh penulis yang di aplikasikan melalui bahasa pemrograman.

#### 5. Ujicoba Sistem

Yaitu setelah melakukan pembangunan sistem atau pembuatan sistem kemudian melakukan pengujian kepada sistem yang telah dibuat dengan menggunakan metode black box agar aplikasi yang telah dibuat sesuai dengan yang diharapkan.

### 3.3 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian teknik pengumpulan data merupakan faktor yang penting dalam keberhasilan penelitian. Teknik pengumpulan data dalam proses membantu penelitian ini adalah :

#### a. Observasi atau Pengamatan Langsung

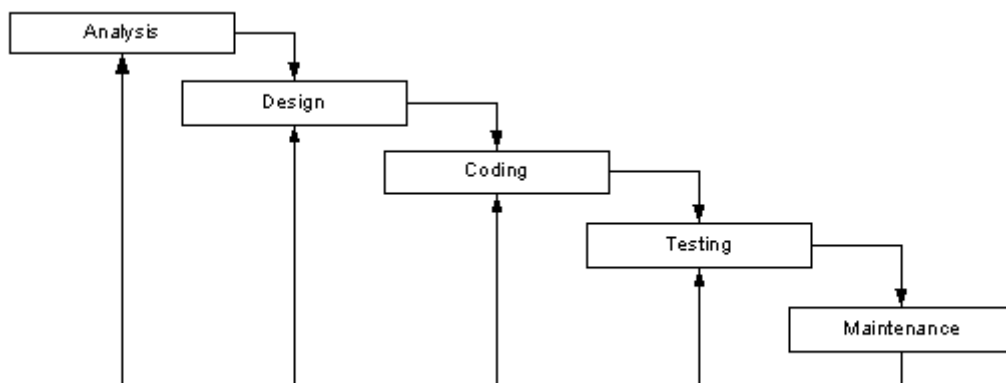
peneliti mendatangi tempat penelitian secara langsung guna mendapatkan titik koordinat longitude dan latitude lokasi penyedia jasa.

#### b. Wawancara atau Interview

peneliti akan mewawancarai secara langsung kepada penyedia jasa servis elektronik guna untuk memperoleh informasi mengenai jasa servis tersebut dan selain itu juga guna memperoleh masukan terhadap sistem yang akan dibuat.

### 3.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak menganut metode model WaterFall (Air Terjun). Metode WaterFall menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, coding, testing dan maintenance. (Tabrani, Muhammad, 2017) Berikut adalah gambaran dari model WaterFall dapat dilihat pada gambar 3.3:



3.3 Gambar Model WaterFall

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis penulis melakukan pengumpulan data dengan cara observasi, wawancara dan juga studi kepustakaan. Setelah data berhasil dikumpulkan maka penulis akan menganalisa apa saja data yang dibutuhkan untuk pembuatan sistem informasi pencarian jasa servis elektronik berbasis android.

2. Desain

proses ini adalah pembuatan perancangan sistem pada desain yang akan dibuat agar mempermudah penulis dalam pembuatan sistem informasi pencarian jasa servis elektronik berbasis android. Pada desain sistem penelitian ini penulis menggunakan alat bantu UML (Unified Modelling Lenguage). Sedangkan database menggunakan ERD. Dan juga ada desain Interface yang dimana digunakan untuk tampilan - tampilan yang akan dibuat.

3. Coding

Tahap selanjutnya yaitu setelah dilakukan pembuatan desain sistem penulis melakukan pembuatan program dalam hal ini penulis mengubah desain yang sudah dibuat diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin pemrograman, yang akan dibuat dengan menggunakan perangkat lunak yaitu Android studio, JAVA, dan untuk pembuatan database menggunakan Firebase.

4. Pengujian Sistem (Testing)

Yaitu setelah dilakukan pembuatan program maka percobaan/testing terhadap Sistem Informasi pencarian jasa servis elektronik berbasis android penulis menguji dengan menggunakan metode Black box yaitu pengujian fokus kepada perangkat lunak dari segi fungsional dan memastikan semua bagian telah diuji. Hal ini agar meminimalisirkan terjadinya kesalahan agar mendapatkan hasil yang sesuai dengan ke inginan.

#### 5. Maintenance (Pemeliharaan)

Pemeliharaan sistem dilakukan ketika ada pembaruan fitur, ada kesalahan pada sistem dan menambahkan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

### 3.5 Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini akan dilakukan analisis terhadap kebutuhan – kebutuhan sistem untuk pembuatan aplikasi. Dimana kebutuhan analisis sistem ini sangat diperlukan dalam mendukung kinerja aplikasi, apakah aplikasi yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan atau belum. Karena kebutuhan sistem akan mendukung tercapainya tujuan suatu aplikasi. Ada 2 kebutuhan sistem dalam pembuatan aplikasi, yang pertama ada kebutuhan perangkat keras yang meliputi Laptop, Processor AMD A9 – 9420 REDEON RS, 5 COMPUTE CORES 2C + 3G (3,00 GHz), Besar memori RAM 4 GB, Kapasitas Harddisk 1 TB, Monitor dengan resolusi 1024 x 768 px., Perangkat mouse dan keyboard standar. Sedangkan untuk kebutuhan perangkat lunaknya meliputi Sistem operasi Windows 7, Firebase untuk penyimpanan data, Java sebagai bahasa android-programming, Android Studio, Start UML

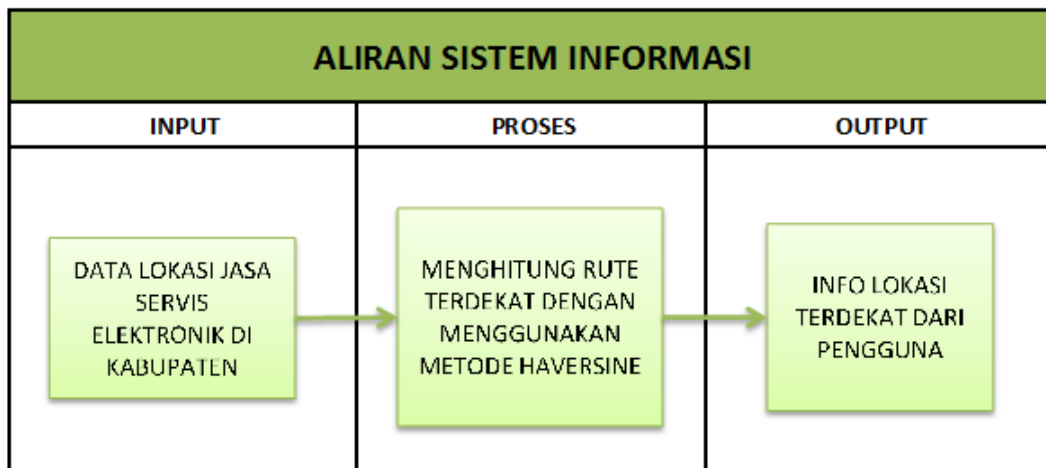
### 3.6 Perancangan

#### 3.6.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap penggambaran sistem yang akan menghasilkan sebuah aplikasi sesuai dengan yang direncanakan. Berikut tahapan rancangan sistem antara lain :

### 3.6.1.1 Aliran Sistem Informasi

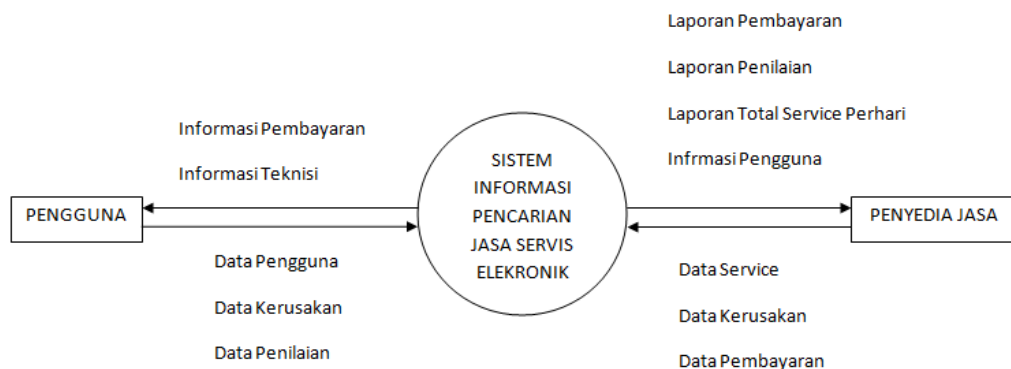
Berikut adalah aliran sistem informasi pencarian lokasi terdekat yaitu input, proses dan output. Yang dimana prosesnya menggunakan metode haversine. Untuk gambaran aliran sistem informasi dapat dilihat pada gambar 3.4:



3.4 Gambar Aliran Sistem Informasi

### 3.6.1.2 Diagram Konteks

Berikut perancangan diagram konteks dari perancangan sistem dapat dilihat pada gambar 3.5 berikut :

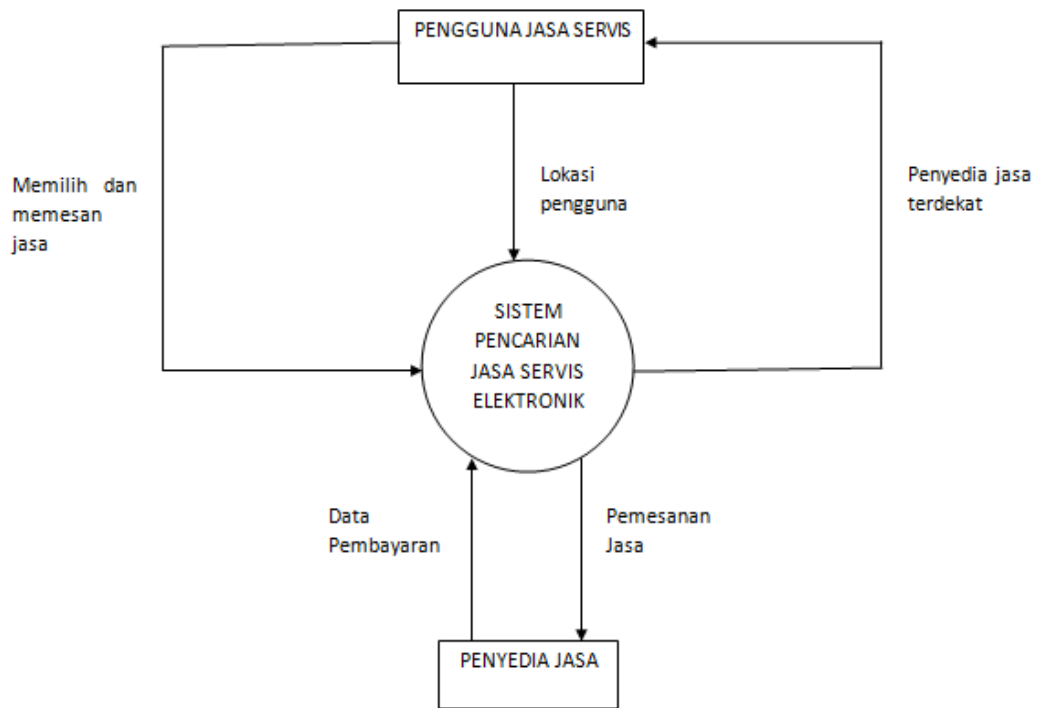


3.5 Diagram Konteks

### 3.6.1.3 Data Flow Diagram (DFD) Level 0

DFD Level 0 merupakan gambaran penjabaran dari rancangan sistem diagram konteks. Berikut adalah gambaran dari DFD Level 0 dapat dilihat pada gambar 3.6:

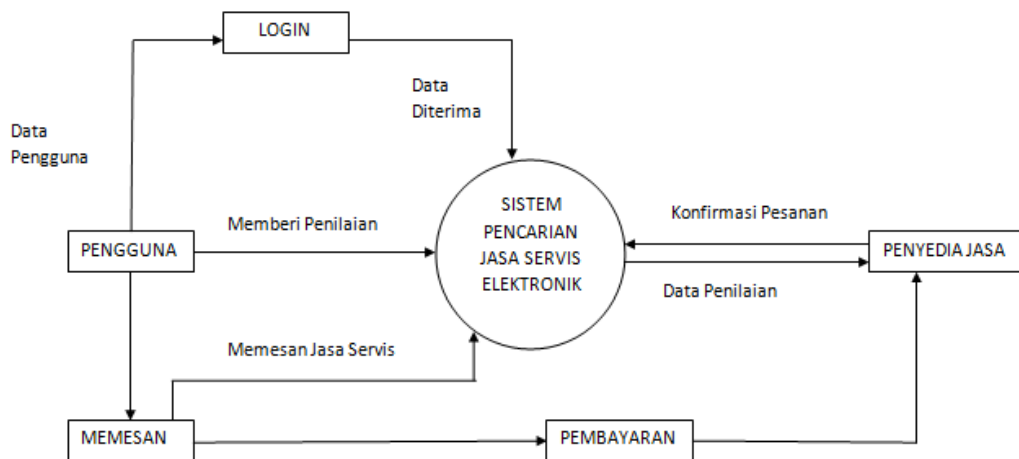




3.6 DFD Level 0

**3.6.1.4 Data Flow Diagram Level 1 (Proses Data Kategori)**

DFD level 1 menjelaskan tentang alur proses data dari kategori. Berikut rancangan DFD level 1 dari perancangan sistem dapat dilihat pada gambar 3.7:



3.7 DFD Level 1

### 3.6.1.6 Perhitungan Haversine

Berikut adalah Contoh perhitungan haversine dari jarak yang terdekat sampai dengan jarak yang terjauh :

a. Titik kordinat pengguna

$$\text{Latitude 1} = -6,617789 * \frac{\pi}{180}$$

$$= -0,115502207 \text{ Radian}$$

$$\text{Longitude 1} = 110,690199 * \frac{\pi}{180}$$

$$= 1,931908422 \text{ Radian}$$

Titik kordinat penyedia jasa riz elektronik

$$\text{Latitude 2} = -6,619011 * \frac{\pi}{180}$$

$$= -0,115523535 \text{ Radian}$$

$$\text{Longitude 2} = 110,696818 * \frac{\pi}{180}$$

$$= 1,932023946 \text{ Radian}$$

$$d = 2.r. \arcsin \left( \sqrt{\sin^2 \left( \frac{\phi_2 - \phi_1}{2} \right) + \cos(\text{lat}1) \times \cos(\text{lat}2) \times \sin^2 \left( \frac{\lambda_2 - \lambda_1}{2} \right)} \right)$$

$$= 2 \times 6371 \times 5,8382$$

$$= 0,743 \text{ km}$$

b. Titik kordinat penyedia jasa subur service

$$\text{Latitude 2} = -6,5894923 * \frac{\pi}{180}$$

$$= -0,115008337 \text{ Radian}$$

$$\text{Longitude 2} = 110,665989 * \frac{\pi}{180}$$

$$= 1,931485878 \text{ Radian}$$

$$d = 2.r. \arcsin \left( \sqrt{\sin^2 \left( \frac{\phi_2 - \phi_1}{2} \right) + \cos(\text{lat}1) \times \cos(\text{lat}2) \times \sin^2 \left( \frac{\lambda_2 - \lambda_1}{2} \right)} \right)$$

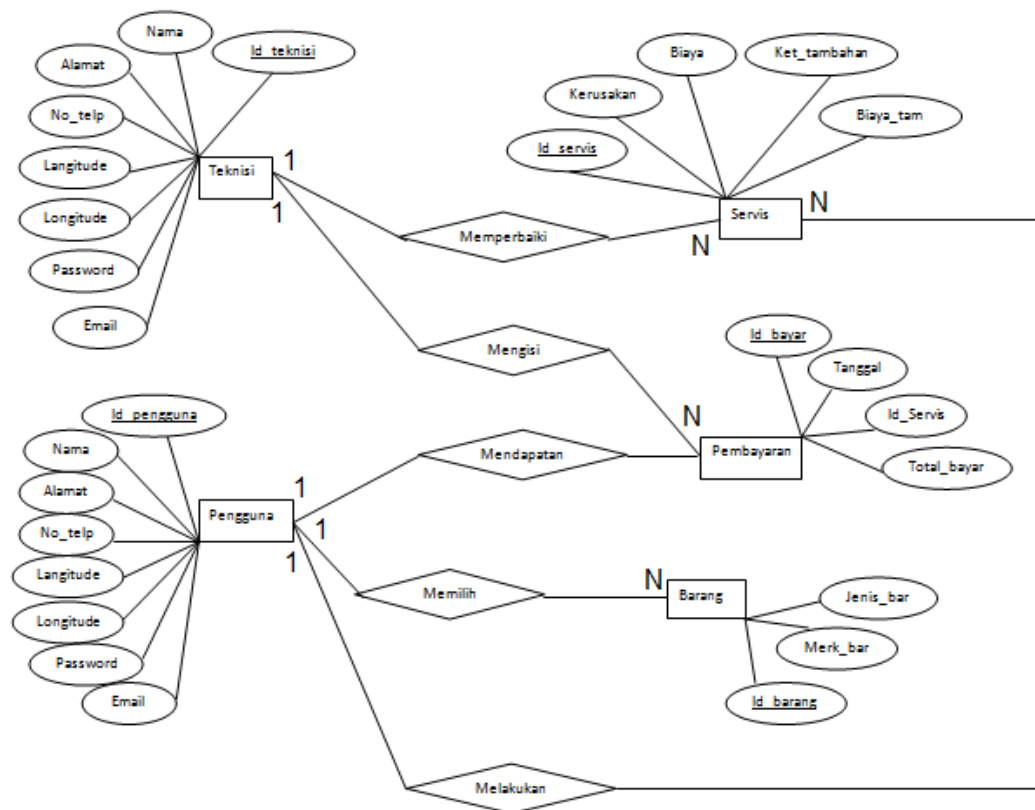
$$= 2 \times 6371 \times 0,000324$$

$$= 4,13 \text{ km}$$

Jadi untuk hasil antara penyedia jasa elektronik riz elektronik dengan penyedia jasa elektronik subur service yang paling terdekat adalah riz elektronik dengan jarak 0,74 km

### 3.6.2 Perancangan Data Base

Perancangan Database merupakan proses untuk isi dan pengaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung rancangan sistem. ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antardata dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD berfungsi untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Adapun ERD perancangan sistem informasi pencarian jasa servis elektronik dapat dilihat pada gambar 3.8 :



3.8 ERD Jasa Servis Elektronik

Kardinalitas dari ERD diatas adalah :

1. Pengguna melakukan servis pengguna mempunyai hubungan one to many karena pengguna bisa melakukan servis lebih dari satu.
2. Pengguna mendapatkan data pembayaran mempunyai hubungan one to many karena pengguna bisa mendapatkan lebih dari satu data pembayaran.

3. Pengguna memilih barang yang akan diservis mempunyai hubungan one to many karena pengguna bisa memilih barang yang ingin diservis lebih dari satu.
4. Teknisi memperbaiki servis teknisi mempunyai hubungan one to many karena setiap teknisi bisa menservis lebih dari satu.
5. Teknisi mengisi data pembayaran memiliki hubungan one to many karena teknisi bisa mendata lebih dari satu pengguna.

### 3.6.2.1 Struktur Tabel

#### 1. Tabel Pengguna

Tabel pengguna digunakan untuk menyimpan data pengguna dengan primary key yaitu Id\_pengguna. Berikut adalah struktur tabel pengguna dapat dilihat pada tabel 3.1 :

Tabel 3.1 Pengguna

Field	Type	Width	Contoh
<u>Id_pengguna</u>	Int	12	2020
Nama	Varchar	40	Raisa Nurhaliza
No_telp	Int	15	085700456789
Alamat	Text		Jl. Merak No.10 Rt 8/7 Ds. Bulakamba Kab. Brebes
Latitude	Float		
Longitude	Float		
Email	Varchar	50	<a href="mailto:Raisa@gmail.com">Raisa@gmail.com</a>
Password	Int	6	123458

#### 2. Tabel Teknisi

Tabel teknisi digunakan untuk menyimpan data teknisi dengan primary key yaitu Id\_teknisi. Berikut adalah struktur tabel teknisi dapat dilihat pada tabel 3.2 :

Tabel 3.2 Teknisi

Field	Type	Width	Contoh
<u>Id_teknisi</u>	Int	12	3030
Nama	Varchar	40	Rizalul
No_telp	Int	15	085798787667
Alamat	Text		Jl. Merak No.10 Rt 8/7 Ds. Kemiriamba Kab. Brebes
Latitude	Float		
Longitude	Float		
Email	Varchar	50	<a href="mailto:Rizalul@gmail.com">Rizalul@gmail.com</a>
Password	Int	6	879898

### 3. Tabel Barang

Tabel barang digunakan untuk menyimpan data barang dengan primary key Id\_barang. Berikut adalah struktur tabel barang dapat dilihat pada tabel 3.3 :

Tabel 3.3 Barang

Field	Type	Width	Contoh
<u>Id_barang</u>	Int	12	4040
Jenis_bar	Varchar	30	TV
Merk_bar	Varchar	30	Panasonik

### 4. Tabel Servis

Tabel servis digunakan untuk menyimpan data ketika teknisi telah melakukan perbaikan elektronik dengan primary key Id\_servis. Berikut adalah struktur tabel servis dapat dilihat pada tabel 3.4 :

Tabel 3.4 Servis

Field	Type	Width	Contoh
-------	------	-------	--------

<u>Id_servis</u>	Int	12	7070
Kerusakan	Varchar	150	Tombol On Off tidak bisa
Biaya	Int	30	350.000
Ket_tambahan	Varchar	300	Ganti Onderdil
Biaya_tam	Int	30	60.000

### 5. Tabel Pembayaran

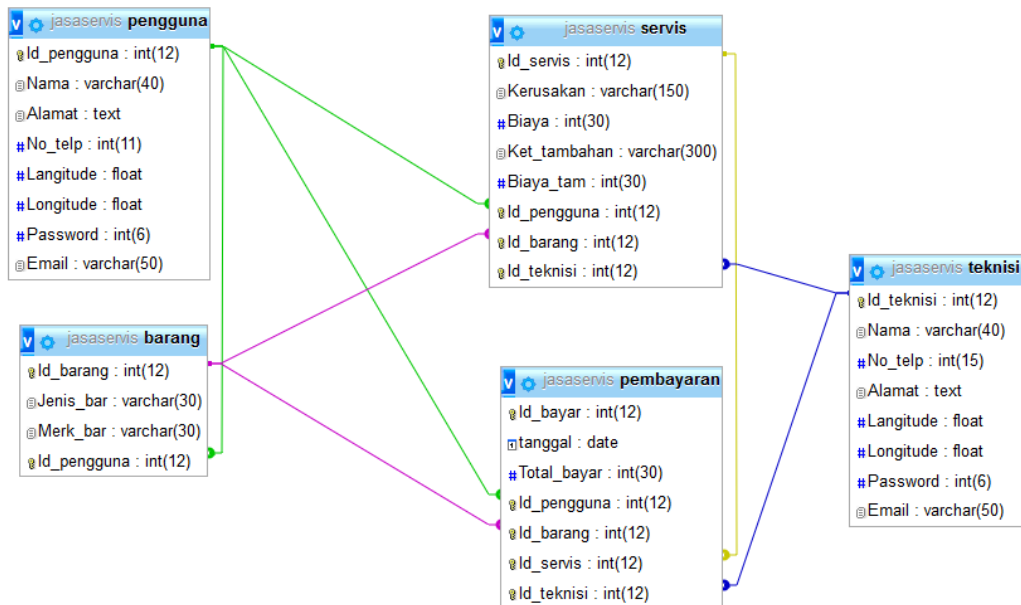
Tabel pembayaran digunakan untuk menyimpan data pembayaran dengan primery key Id\_bayar. Berikut adalah struktur tabel pembayaran dapat dilihat pada tabel 3.5 :

Tabel 3.5 Data Pembayaran

Field	Type	Width	Contoh
<u>Id_bayar</u>	Int	12	6060
Tanggal	Date		01 – 05 – 2020
Total_bayar	Int	30	350.000
Id_Servis	Int	12	7070

### 3.6.2.2 Relasi Tabel

Relasi tabel adalah hubungan dari beberapa tabel yang berhubungan primery key dan foreign key. Adapun gambar relasi tabel sistem informasi jasa servis elektronik dapat dilihat pada gambar 3.9 :



3.9 Gambar Relasi Jasa Servis Servis Elektronik

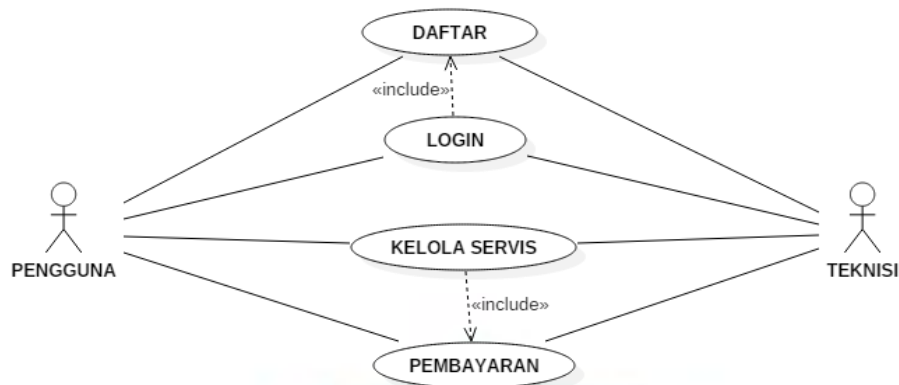
### 3.6.2.3 UML (*Unified Modeling Language*)

Perancangan ini dibuat agar mempermudah peneliti dalam pembuatan sistem. Dimana pada proses perancangan ini penulis mendeskripsikan dalam beberapa proses sistem yaitu Use Case Diagram, Class Diagram, Activity Diagram dan Sequence Diagram.

#### 3.6.2.3.1 Use Case Diagram

Pada diagram Use Case jasa servis elektronik yang berjalan yaitu Pengguna dan Teknisi akan mendaftar untuk melakukan login pada aplikasi. Teknisi dan pengguna dapat melakukan kelola servis. Yang dimana jika pengguna dapat melakukan pemesanan dan juga pencarian jasa servis dan teknisi dapat melakukan konfirmasi pesanan. Teknisi melakukan pengisian pembayaran kepada sistem yang nantinya pengguna dapat menerima jumlah pembayaran yang harus dibayar.

Berikut adalah Gambar 3.10 Use Case jasa servis elektronik :



### 3.10 Use Case Jasa Servis Elektronik

Actor dalam Use Case tersebut adalah Pengguna dan Teknisi. Dimana pengguna dan teknisi harus melakukan pendaftaran terlebih dahulu untuk dapat melakukan login dari aplikasi jasa servis elektronik. Pengguna dapat melakukan pencarian jasa dan juga pesan jasa servis elektronik dan mendapatkan data pembayaran. Teknisi dapat melakukan konfirmasi pesan dan juga dapat mengelola data pembayaran. Berikut adalah skenario use case jasa servis elektronik :

Tabel 3.6 Skenario Use Case Daftar

<p><b>Aktor Utama :</b> User</p> <p><b>Nama Use Case :</b> Daftar</p> <p><b>Tujuan Use Case :</b> mendaftarkan untuk bisa login ke aplikasi</p> <p><b>Kondisi Awal :</b> masuk halaman utama aplikasi</p> <p><b>Kondisi Akhir :</b> dapat melakukan login di aplikasi</p>	<p><b>Alur optimistic</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. User menginstal Aplikasi yang ada di playstore</li> <li>2. User memasukkan data diri yang ada di formulir.</li> </ol> <p><b>Alur pesimistic</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. User gagal dalam penginstalan</li> <li>2. User gagal melakukan Registrasi</li> </ol>
---	--

Tabel 3.7 Skenario Use Case Login

<p><b>Aktor Utama :</b> User</p> <p><b>Nama Use Case :</b> Login</p> <p><b>Tujuan Use Case :</b> masuk kehalaman utama aplikasi</p>	<p><b>Alur optimistic</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. User menginstal Aplikasi yang ada di playstore</li> <li>2. User memasukkan username dan</li> </ol>
---	--



<p><b>Kondisi Awal :</b> masuk halaman utama aplikasi</p> <p><b>Kondisi Akhir :</b> dapat menjalankan aplikasi</p>	<p>password pada login</p> <p><b>Alur pesimistic</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. User gagal masuk halaman utama aplikasi</li> <li>2. username dan password tidak valid</li> </ol>
--	---

Tabel 3.8 Skenario Use Case Kelola Sevis

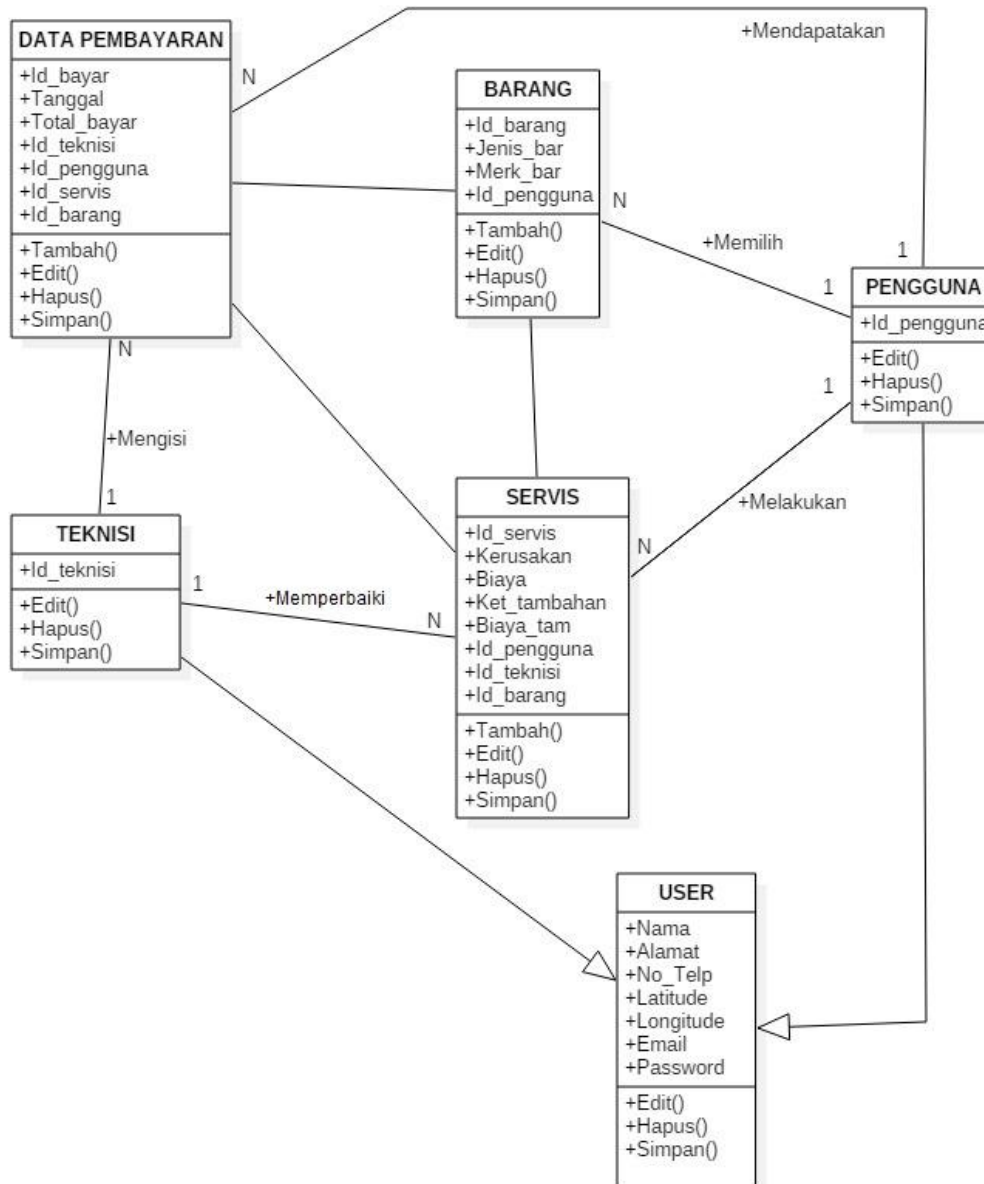
<p><b>Aktor Utama :</b> Pengguna dan Teknisi</p> <p><b>Nama Use Case :</b> Kelola Servis</p> <p><b>Tujuan Use Case :</b> pengguna dapat melakukan pemesanan jasa servis. Teknisi dapat melakukan konfirmasi pemesanan.</p> <p><b>Kondisi Awal</b></p> <p><b>Pengguna :</b> sistem akan menampilkan ke halaman utama dimana nantinya pengguna dapat melakukan pemilihan barang yang akan di servis, pencarian jasa servis dan juga dapat melakukan pemesanan jasa servis.</p> <p><b>Teknisi :</b> sistem akan menampilkan kehalaman utama. Kemudian teknisi akan melakukan konfirmasi pada sistem.</p> <p><b>Kondisi Akhir</b></p> <p><b>Pengguna :</b> Sistem akan menampilkan hasil konfirmasi dari teknisi bahwa pemesanan sudah di terima.</p> <p><b>Teknisi :</b> teknisi dapat melihat profil pemesan.</p>	<p><b>Alur optimistic</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. User masuk dalam halaman utama</li> <li>2. Pengguna memilih barang yang ingin di servis.</li> <li>3. pengguna melakukan pemesanan jasa servis.</li> <li>4. teknisi mengkonfirmasi pemesanan</li> </ol> <p><b>Alur pesimistic</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem batal melakukan pemesanan</li> <li>2. Sistem tidak dapat melakukan konfirmasi pemesanan.</li> <li>3. Data belum tersimpan dan input ulang kembali.</li> </ol>
---	---

Tabel 3.9 Skenario Use Case Pembayaran

<p><b>Aktor Utama :</b> Teknisi</p> <p><b>Nama Use Case :</b> Pembayaran</p> <p><b>Tujuan Use Case :</b> teknisi dapat melakukan pengelolaan pembayaran.</p> <p><b>Kondisi Awal :</b> sistem akan menampilkan ke halaman pembayaran. Dimana teknisi dapat melakukan penambahan data, pengurangan data dan juga menyimpan data pembayaran untuk pengguna.</p> <p><b>Kondisi Akhir :</b> sistem dapat mengirim data pembayaran pada pengguna</p>	<p><b>Alur optimistic</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. teknisi mengklik data yang sedang dikerjakan</li> <li>2. kemudian teknisi mengedit data pembayaran.</li> <li>3. kemudian klik konfirmasi</li> </ol> <p><b>Alur pessimistic</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. gagal melakukan pengiriman data pembayaran ke pengguna.</li> </ol>
--	---

### 3.6.1.3.2 Class Diagram

Class diagram atau diagram kelas menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas – kelas yang akan dibuat untuk membangun sebuah sistem. Berikut adalah class diagram jasa servis elektronik dapat dilihat pada gambar 3.11:



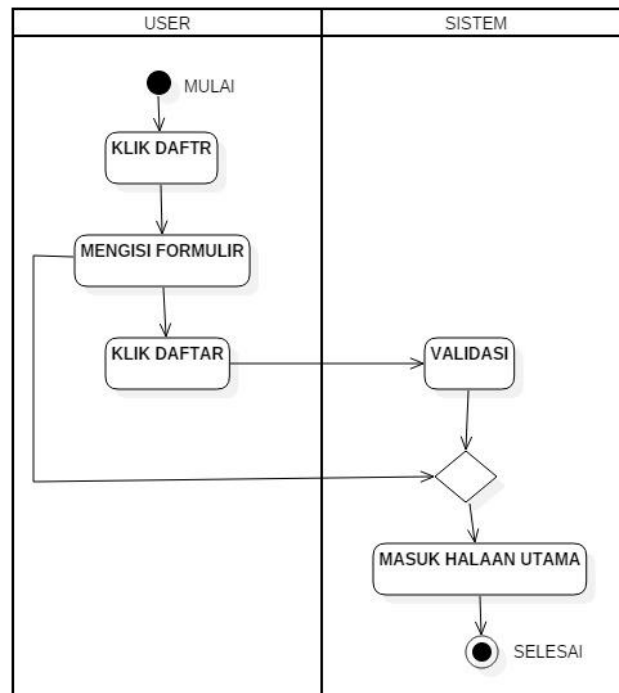
3.11 Gambar Class Diagram Jasa Servis Elektronik

### 3.6.2.3.3 Activity Diagram

Berdasarkan Use case diagram diatas, maka dihasilkan Activity Diagram yaitu sebuah aktifitas yang menggambarkan jalannya aktifitas dari sebuah system. Aktifitas diagram tersebut antara lain :

#### 1. Activity Diagram Daftar

Selanjutnya yaitu activity Diagram Daftar, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.12 :

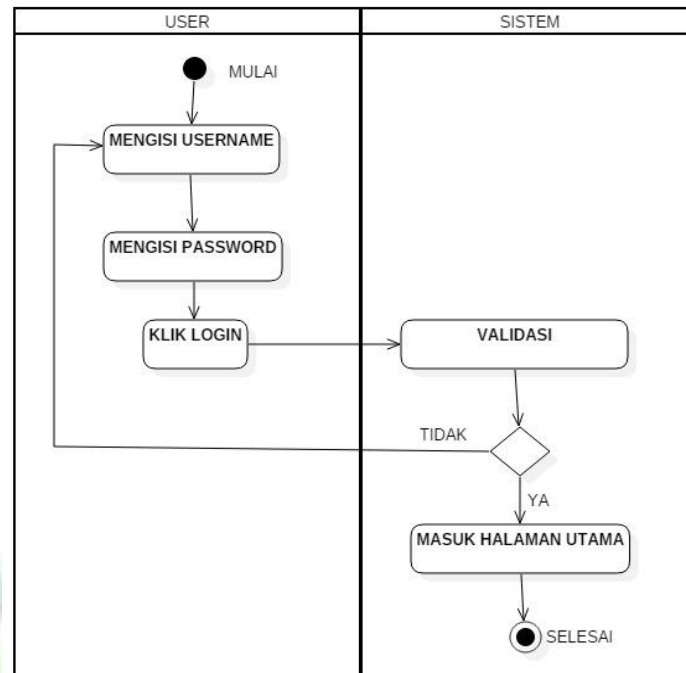


3.12 Gambar Activity Diagram Daftar

Pada activity diagram registrasi diatas user akan mengklik menu daftar. Kemudian user akan mengisi formulir yang telah disediakan. Klik daftar maka sistem akan memvalidasi apakah data yang diberikan sudah benar atau tidak. Jika benar maka user akan masuk pada halaman utama namun jika tidak maka user akan mengisi kembali formulir pendaftarannya.

## 2. Activity Diagram Login

Selanjutnya yaitu activity Diagram login, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.13 :

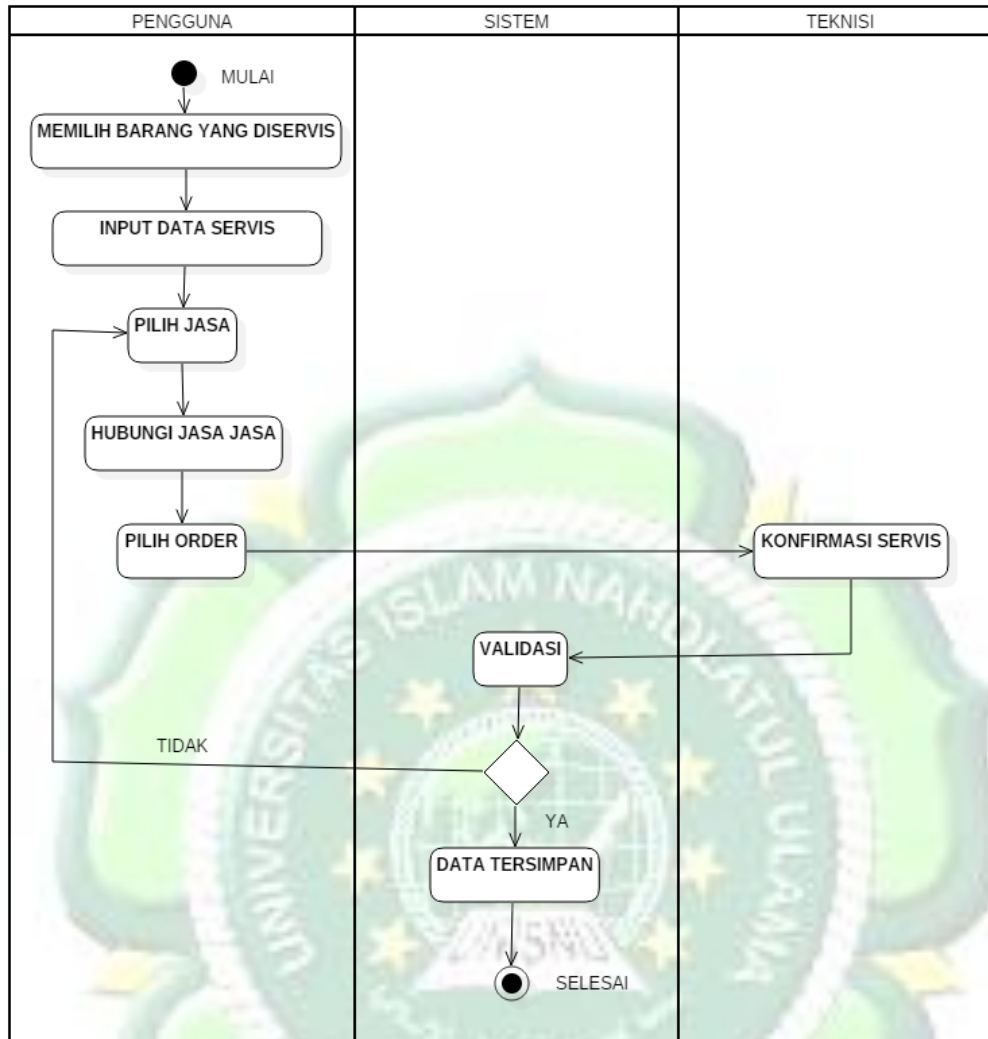


3.13 Gambar Activity Diagram Login

Pada activity diagram login diatas user akan mengisi username dan password kemudian menekan tombol login. Setelah itu, akan dilakukan pengecekan apakah data yang dimasukan benar atau salah, jika data yang dimasukan benar maka akan menuju halaman utama dan jika data yang dimasukan salah maka mengisi kembali *username* dan *password*.

## 2. Activity Diagram Kelola Servis

Selanjutnya yaitu activity Diagram kelola servis, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.14 :

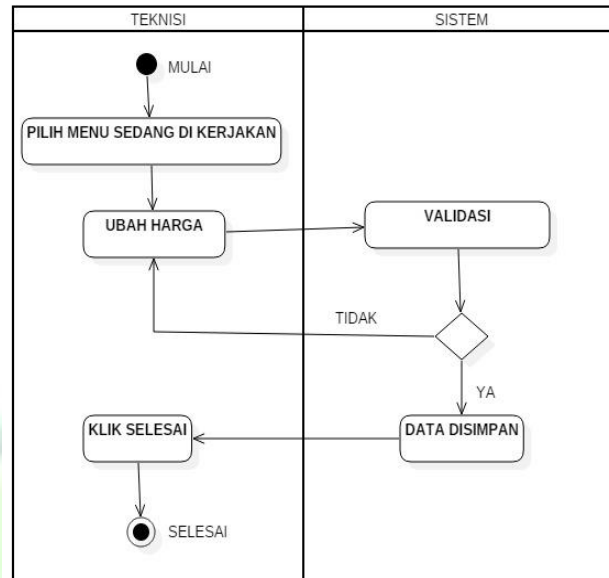


3.14 Gambar Activity Diagram Kelola Servis

Pada diagram activity kelola servis pengguna akan memilih barang yang ingin diservis kemudian input data barang yang rusak setelah itu pilih jasa yang ingin dipilih. Kemudian pengguna akan memilih menu order. Sebelum pengguna memesan jasa servis pengguna bisa menghubungi penyedia jasa servis terlebih dahulu untuk menanyakan langsung mengenai barang yang ingin diservis. Kemudian penyedia jasa atau teknisi akan mengkonfirmasi ke sistem untuk menerima order namun jika jasa servis tidak menerima order maka pengguna akan memilih penyedia jasa kembali. Setelah teknisi mengkonfirmasi pesanan kemudian data tersebut akan disimpan ke database.

#### 4. Activity Diagram Pembayaran

Selanjutnya yaitu activity Diagram pembayaran, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.15 :



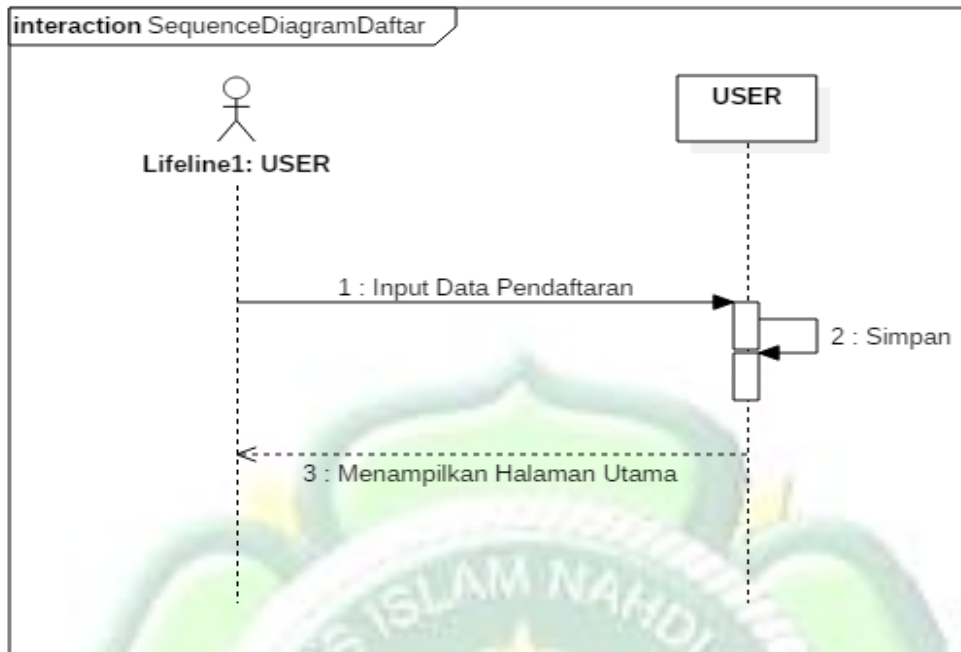
3.15 Gambar Activity Diagram Pembayaran

Pada Diagram pembayaran teknisi akan memilih menu sedang dikerjakan kemudian ubah harga sesuai kesepakatan. Sistem akan memvalidasi. Jika Iya maka sistem akan menyimpan data pembayaran, Namun jika tidak maka akan kembali ke data pembayaran. Ketika data sudah tersimpan kemudian teknisi akan mengklik selesai yang dimana nantinya data pembayaran akan diterima oleh pengguna.

#### 3.6.2.3.4 Sequence Diagram

##### 1. Sequence Diagram Daftar

User akan mendaftarkan diri terlebih dahulu untuk dapat masuk pada aplikasi jasa servis elektronik. Yang dimana data tersebut akan disimpan kedalam database. Berikut adalah gambar dari Sequence diagram Daftar dapat dilihat pada gambar 3.16 :

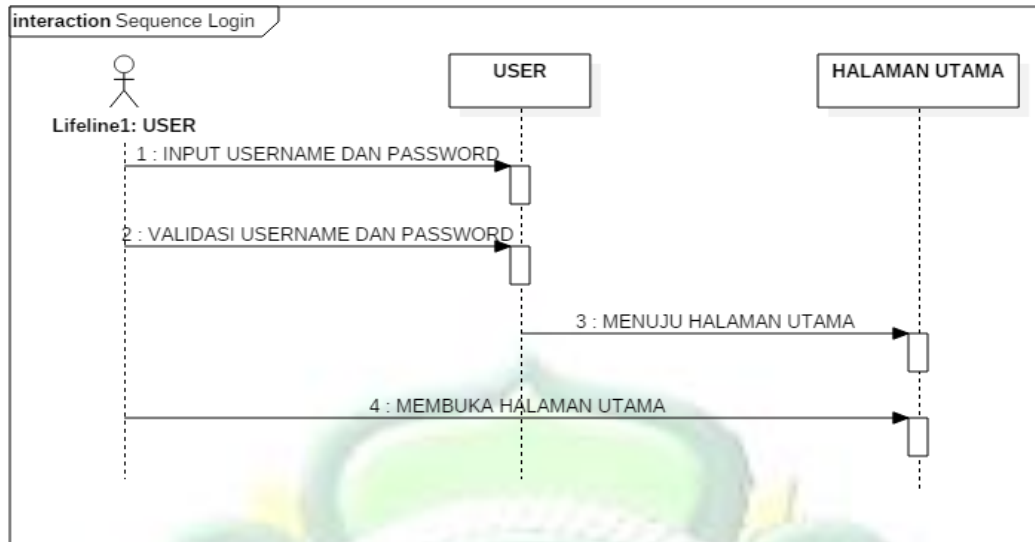


### 3.16 Squence Diagram Daftar

#### 2. Squence Diagram Login

Pada Squence diagram Login user akan mengisi username dan password kemudian akan divalidasi apakah data sesuai dengan yang ada didata base atau tidak. Jika data sesuai maka user akan menuju halaman utama. Namun jika tidak maka user akan mengisi kembali username dan password. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.17 dibawah ini:

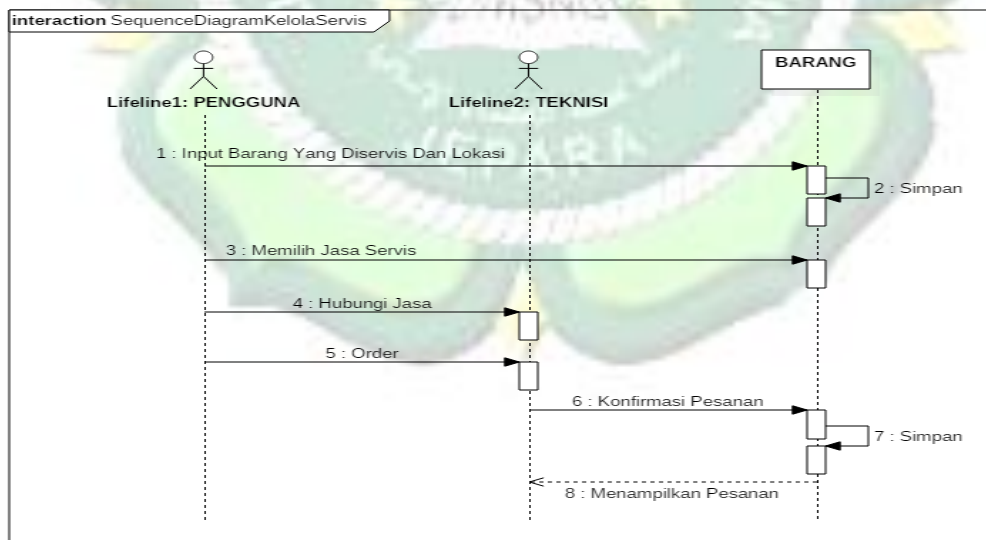




3.17 Squence Diagram Login

### 3. Squence Diagram Kelola Servis

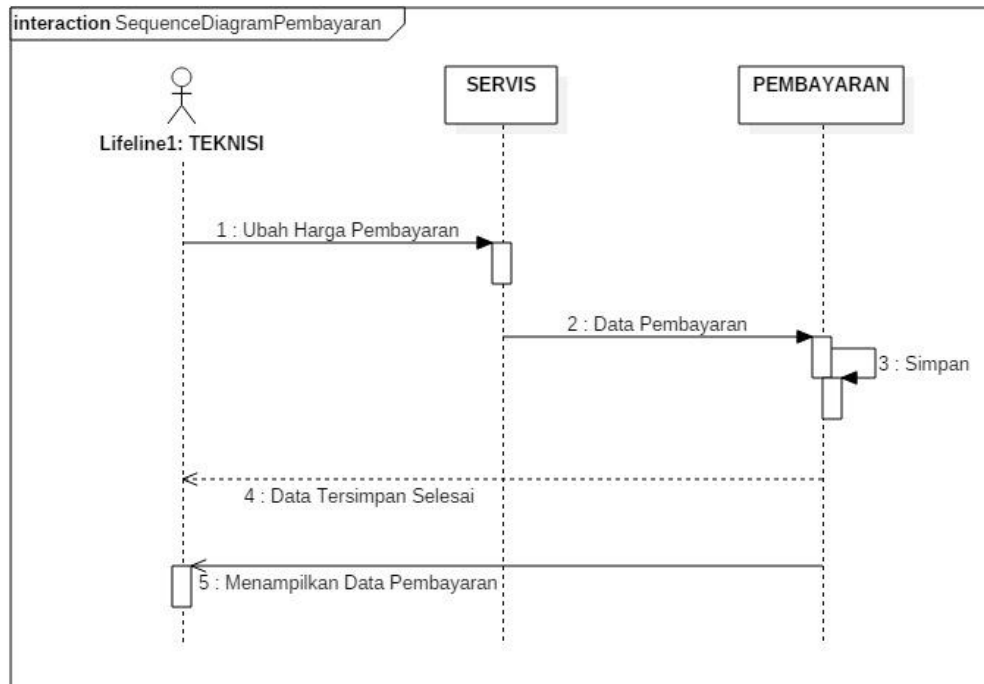
Squence diagram kelola servis dimana pengguna akan menginputkan data barang yang akan diservis dan juga lokasi yang kemudian teknisi akan mengkonfirmasi pesanan. Berikut adalah squence diagram kelola servis dapat dilihat pada gambar 3.18 :



3.18 Squence Diagram Kelola Servis

### 4. Squence Diagram Pembayaran

Selanjutnya yaitu sequence diagram pembayaran dimana teknisi dapat mengubah harga yang telah disepakati. Berikut adalah sequence diagram pembayaran dapat dilihat pada gambar 3.19 :



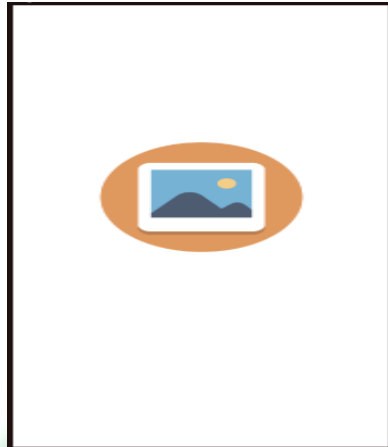
3.19 Sequence Diagram Pembayaran

### 3.6.3 Perancangan User Interface

Setelah rancangan database serta rancangan sistem telah dibuat, tahap selanjutnya adalah rancangan User Interface yang dimana rancangan User Interface ini adalah sebuah gambaran dari tampilan aplikasi yang akan di buat. Berikut adalah interface dari tampilan aplikasi jasa servis elektronik yang akan dibuat :

#### 1. Splash Screen

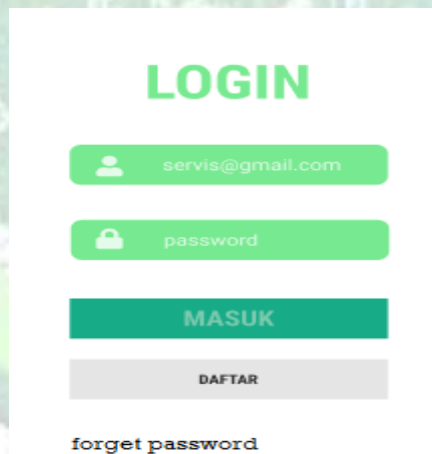
Halaman splash screen digunakan untuk tampilan layar ketika pertama kali membuka aplikasi. Berikut adalah rancangan splash screen dapat dilihat pada gambar 3.20 :



3.20 Gambar Splash Screen

## 2. Halaman Login

Halaman login adalah halaman user ketika ingin masuk ke sebuah aplikasi. Yang dimana nantinya user akan memasukkan username dan juga password. Jika pengguna belum memiliki username dan juga password maka pengguna bisa mendaftar terlebih dahulu. Berikut adalah rancangan dari halaman login dapat dilihat pada gambar 3.21 :



3.21 Gambar Halaman Login

## 3. Halaman Utama Pengguna

Halaman utama pengguna merupakan tampilan awal ketika user sudah melakukan login. Dimana pengguna dapat memilih barang elektronik apa yang ingin diservis. Selain itu juga terdapat menu Home, Order, Chat dan Profil. Dimana Home untuk kembali kemenu Utama, Order yaitu Riwayat

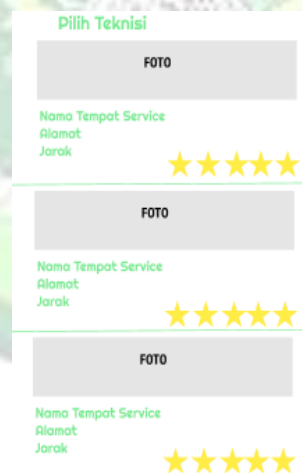
tentang elektronik yang sudah diservis ataupun sedang diservis, Chat yaitu untuk mengirim pesan kepada penyedia jasa dan yang terakhir menu Profil yaitu data profil tentang pengguna itu sendiri. Berikut adalah rancangan halaman utama untuk pengguna dapat dilihat pada gambar 3.22 :



3.22 Gambar Halaman Utama Pengguna

#### 4. Halaman Pilih Jasa Servis

Selanjutnya yaitu halaman pilih jasa servis dimana pada halaman ini akan menampilkan jasa servis dari yang terdekat. Berikut adalah rancangan halaman pilih jasa servis dapat dilihat pada gambar 3.23 :



3.23 Gambar Halaman Pilih Jasa Servis

#### 5. Halaman Profil Jasa

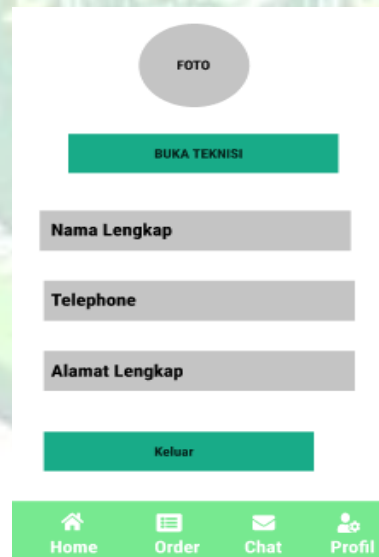
Halaman profil jasa yaitu keterangan mengenai jasa servis atau teknisi. Berikut adalah rancangan halaman profil jasa servis atau teknisi dapat dilihat pada gambar 3.24 :



3.24 Gambar Halaman Profil Jasa

#### 6. Halaman Profil Pengguna

Halaman profil pengguna merupakan halaman dimana pengguna dapat mengubah profil dan juga dapat mendaftar sebagai teknisi ataupun penyedia jasa. Berikut adalah rancangan halaman user pengguna dapat dilihat pada gambar 3.25 :



3.25 Gambar Halaman User Pengguna

#### 7. Halaman Utama Teknisi

Selanjutnya yaitu halaman utama teknisi yang dimana pada halaman utama teknisi memiliki beberapa fitur diantara yaitu penghasilan dimana teknisi dapat melihat penghasilan dari servis barang. Selain itu juga pada halaman

utama teknisi terdapat ubah profil dan juga menu yang sedang dikerjakan dimana pada menu yang sedang dikerjakan teknisi ataupun penyedia jasa dapat melihat orderan yang masuk maupun yang sedang dikerjakan. Berikut adalah rancangan tampilan halaman utama teknisi dapat dilihat pada gambar 3.26 :



3.26 Gambar Halaman Utama Teknisi