

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN DESAIN SISTEM**

#### **III.1. Analisa Masalah**

Proses yang sedang berjalan dalam penginformasian mengenai data Lokasi Konsumen Toyota Home Services (THS) di Kota Medan masih menggunakan daftar tabel yang tertulis, dan tidak menggunakan media online sebagai penunjang layanan servis yang disediakan oleh pihak perusahaan, akibatnya pihak konsumen harus datang langsung ke kantor THS, sehingga mengakibatkan banyak waktu yang terbuang oleh pihak konsumen, serta dari pihak THS sendiri sering mengalami kendala dalam penginformasian lokasi konsumen tersebut seperti lokasi alamat konsumen, mengakibatkan kurang jelasnya tata letak lokasi tersebut berada.

Sistem Informasi Geografis Pemetaan Konsumen Toyota Home Service (THS) di Kota Medan Berbasis Online dapat menghasilkan informasi data spasial dan non spasial tentang lokasi konsumen THS yang ada di kota medan kepada penggunanya. Informasi data spasial direpresentasikan dalam bentuk grafis, sedangkan informasi atribut dari non spasial direpresentasikan dalam bentuk tabel.

#### **III.2. Desain Sistem Baru**

Untuk membantu proses menemukan lokasi konsumen THS yang ada di Kota Medan secara cepat dan tepat. Sistem yang akan dibangun berbasis *Online* ini

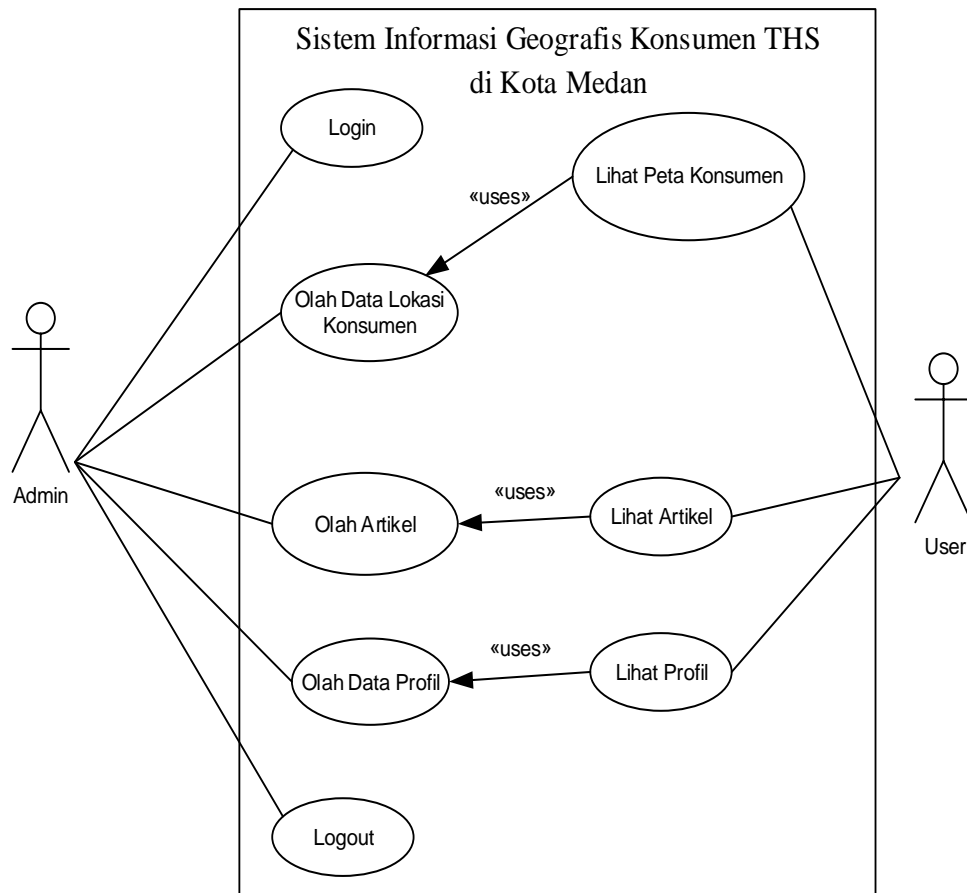
menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Database MySQL sehingga lokasi dapat dengan akurat ditemukan.

Pada perancangan sistem ini terdiri dari tahap perancangan yaitu :

1. Perancangan *Use Case Diagram*
2. Perancangan *Activity Diagram*
3. Perancangan *Sequence Diagram*
4. Perancangan Tampilan

### **III.2.1. *Use Case Diagram* SIG Konsumen THS Di Kota Medan**

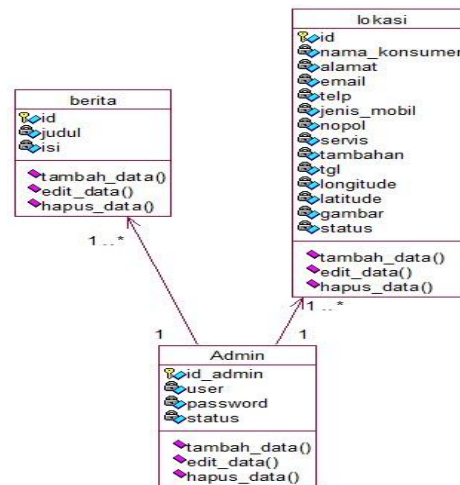
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan di bangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Berikut *Use Case Diagram* Sistem Informasi Geografis Konsumen THS di Kota Medan yang dapat dilihat pada gambar III.1.



**Gambar III.1. Use Case Diagram Sistem Informasi Geografis Konsumen THS di Kota Medan**

### III.2.2. Class Diagram

Berikut ini gambar III.2 tentang *Class* diagram Sistem Informasi Geografis Lokasi Konsumen THS di Kota Medan

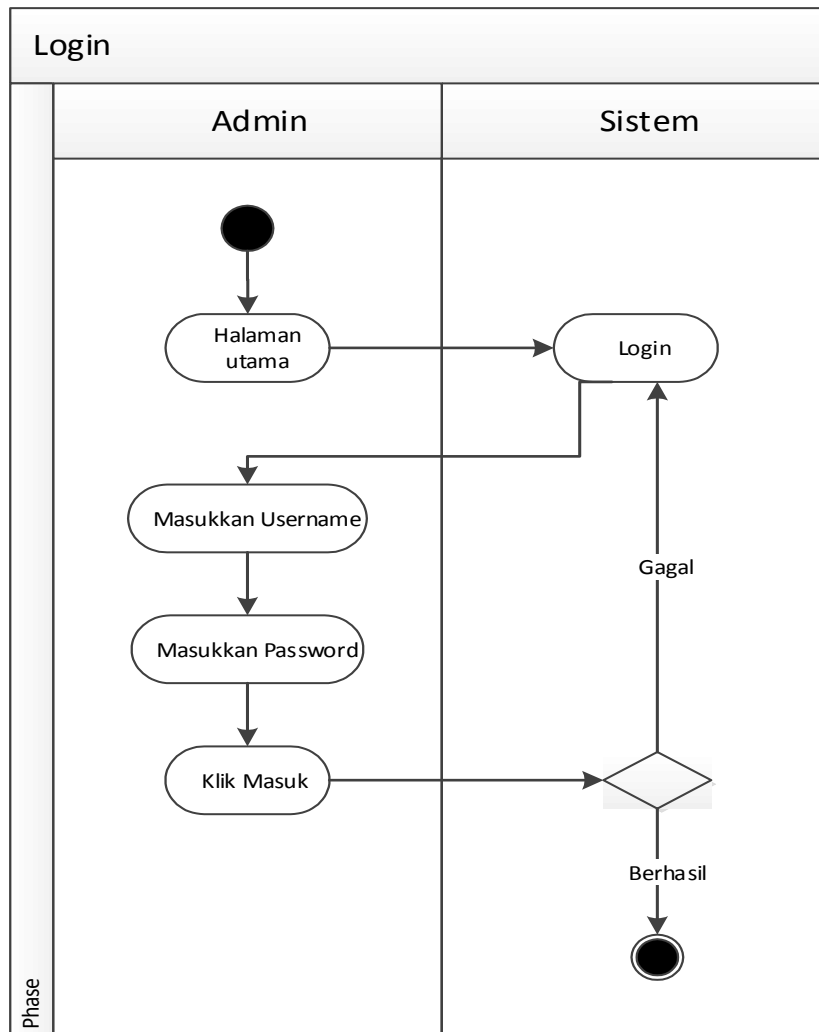


**Gambar III.2. Class Diagram SIG Konsumen THS di Kota Medan**

### III.2.3. Activity Diagram

#### III.2.3.1. Activity Diagram Login Admin

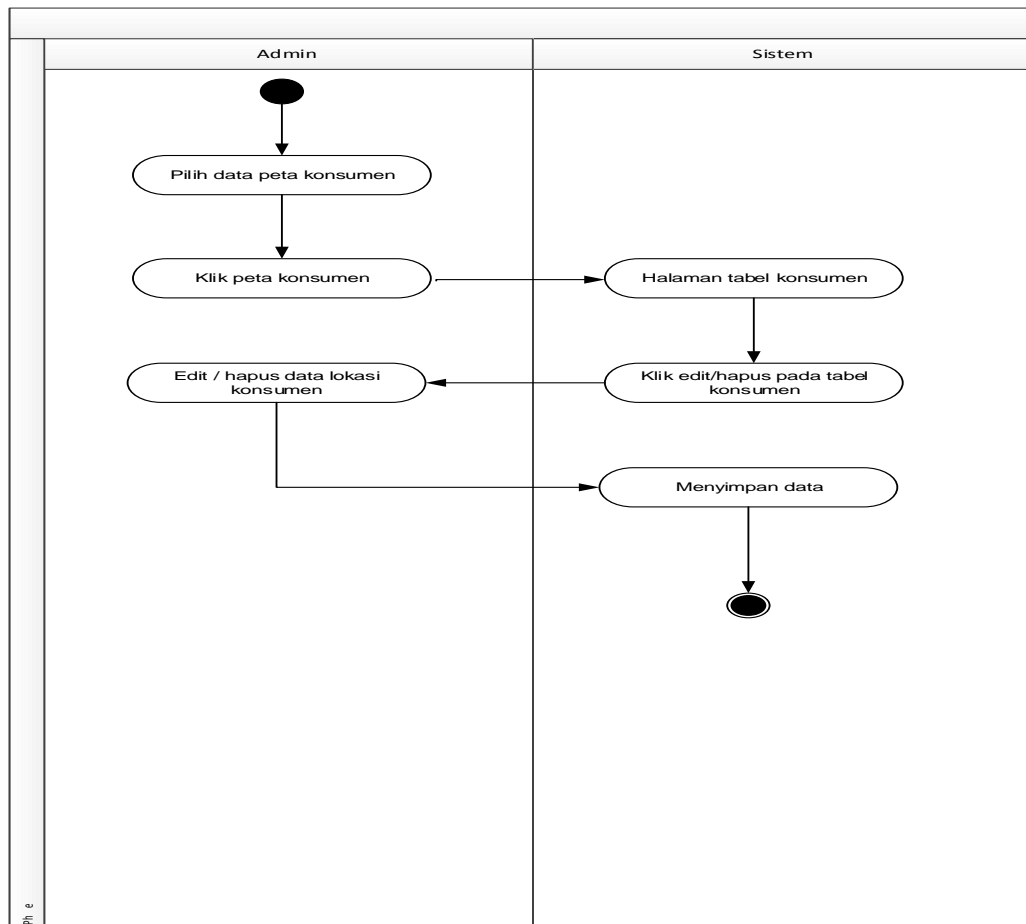
Adapun kegiatan *admin* yang dijelaskan pada *Activity diagram* berupa melakukan login kedalam sistem terlebih dahulu sebelum mengolah data. Adapun *Activity Diagram* login admin dapat dilihat pada gambar III.3.



**Gambar III.3. Activity Diagram Login**

### III.2.3.2. Activity Diagram Olah data Lokasi Konsumen THS

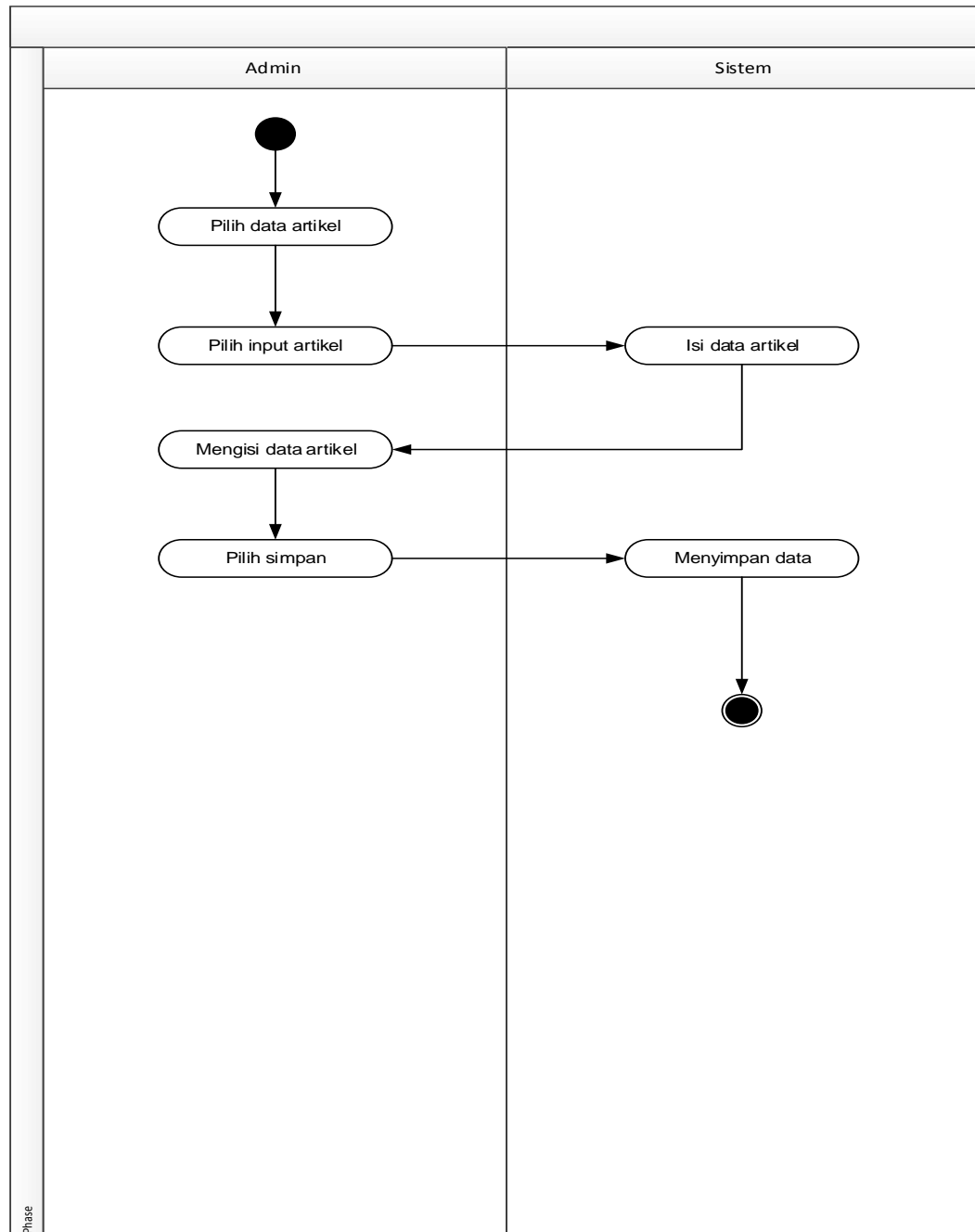
Pada *Activity* diagram Olah data lokasi Konsumen THS menjelaskan tentang aktifitas admin pada saat mengelola data Lokasi Konsumen THS. Adapun *Activity* Diagram Olah data Lokasi Konsumen THS dapat dilihat pada gambar III.4.



**Gambar III.4. Activity Diagram Olah data Lokasi Konsumen THS**

### III.2.3.3. Activity Diagram Olah data Artikel

Pada Activity diagram berikut menjelaskan tentang aktifitas admin pada saat mengelola data artikel. Adapun Activity Diagram Olah data artikel dapat dilihat pada gambar III.5.

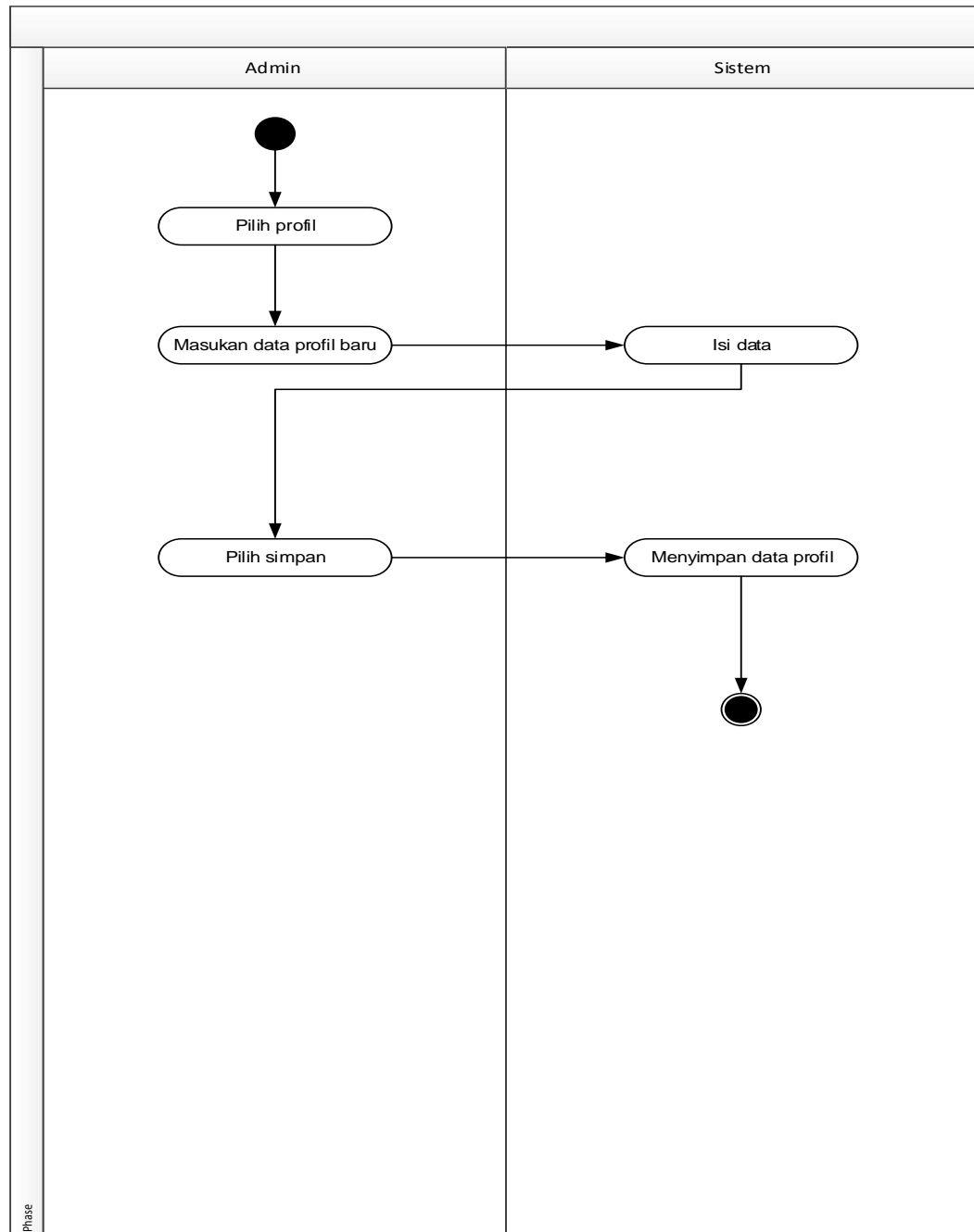


**Gambar III.5. Activity Diagram Olah data Artikel**

#### **III.2.3.4. *Actpivity Diagram* Olah data Profil**

Pada *Activity* diagram Olah data Profil menjelaskan tentang aktifitas admin pada saat mengelola data Profil. Adapun *Activity* Diagram tersebut dapat dilihat pada gambar III.6.

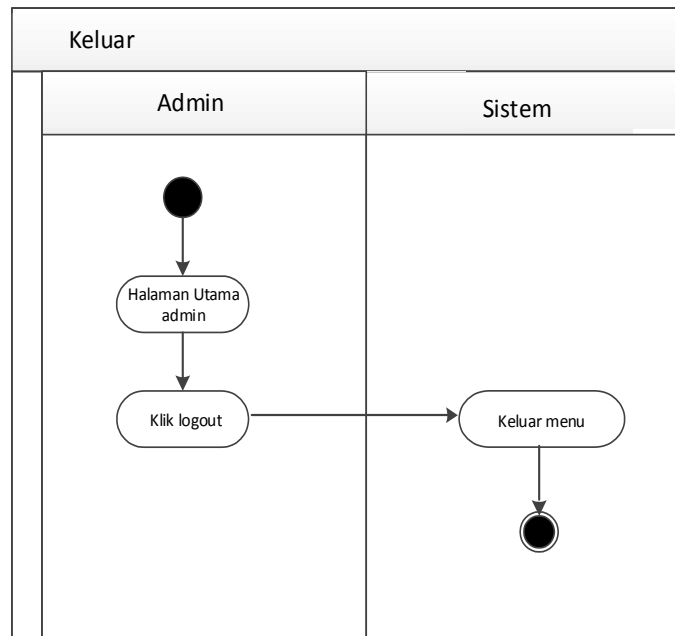




**Gambar III.6. Activity Diagram Olah data Profil**

### III.2.3.5. Activity Diagram Logout Admin

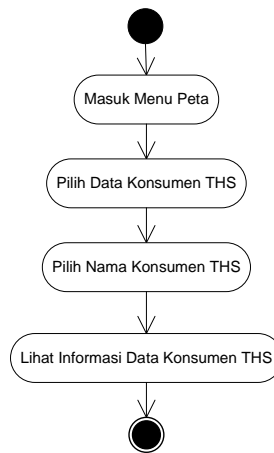
Pada Activity diagram *logout* admin menjelaskan aktivitas admin pada saat akan keluar dari sistem. Adapun Activity Diagram *Logout* Admin dapat dilihat pada gambar III.7.



**Gambar III.7. Activity Diagram Logout Admin**

### III.2.3.6. Activity Diagram Lihat Peta Konsumen THS

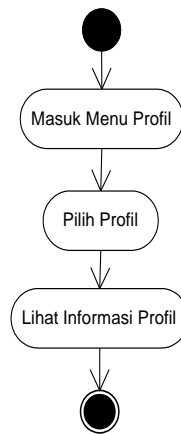
Pada Activity diagram Data Lihat Peta Konsumen THS menjelaskan tentang informasi data-data dari Konsumen THS. Adapun Activity Diagram tersebut dapat dilihat pada gambar III.8.



**Gambar III.8. Activity Diagram Lihat Peta Konsumen THS**

### III.2.3.7. Activity Diagram Melihat Profil

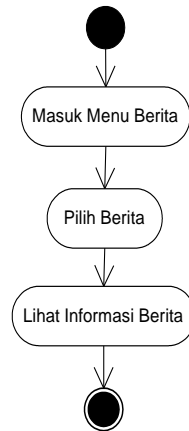
Pada *Activity* diagram *Profil* menjelaskan bahwa informasi atau data tentang Sekolah Konsumen THS. Adapun *Activity* Diagram Profil dapat dilihat pada gambar III.9.



**Gambar III.9. Activity Diagram Melihat Profil**

### III.2.3.8. Activity Diagram Lihat Berita

*Activity* diagram melihat Berita menjelaskan tentang berita yang berkaitan dengan THS. Adapun *Activity* Diagram tersebut dapat dilihat pada gambar III.10.



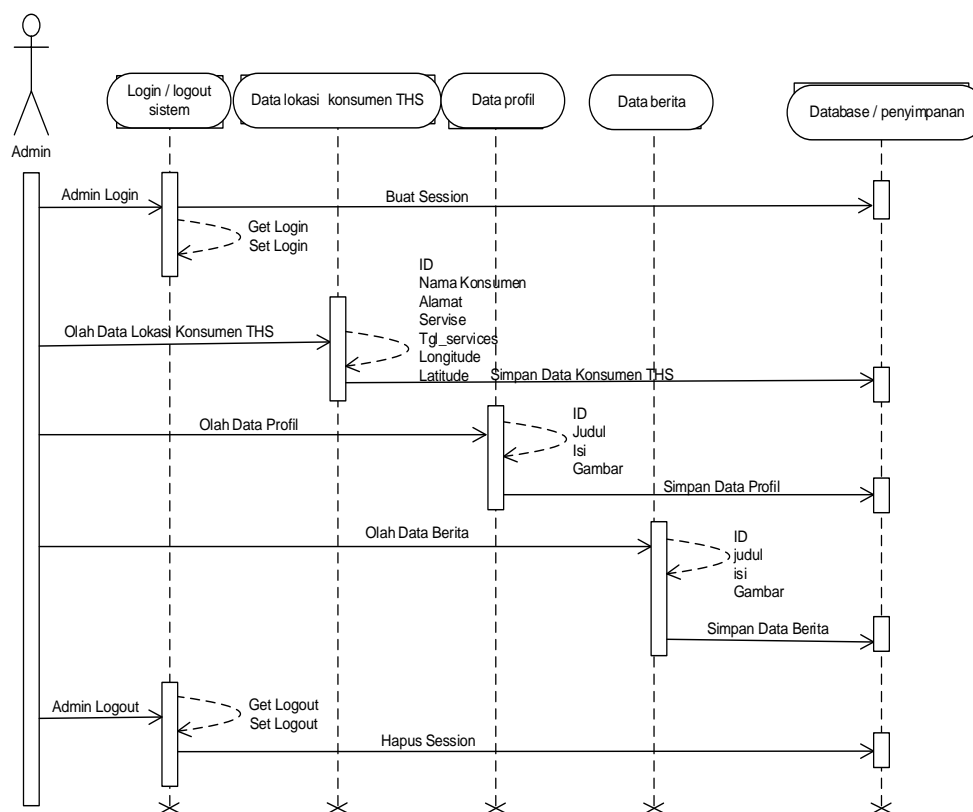
**Gambar III.10. Activity Diagram Lihat Berita**

### **III.2.4. Sequence Diagram**

*Sequence Diagram* menggambarkan perilaku pada sebuah skenario, diagram ini menunjukkan sejumlah objek dan pesan yang diletakkan diantara objek-objek di dalam *use case*.

#### **III.2.4.1. Sequence Diagram Admin**

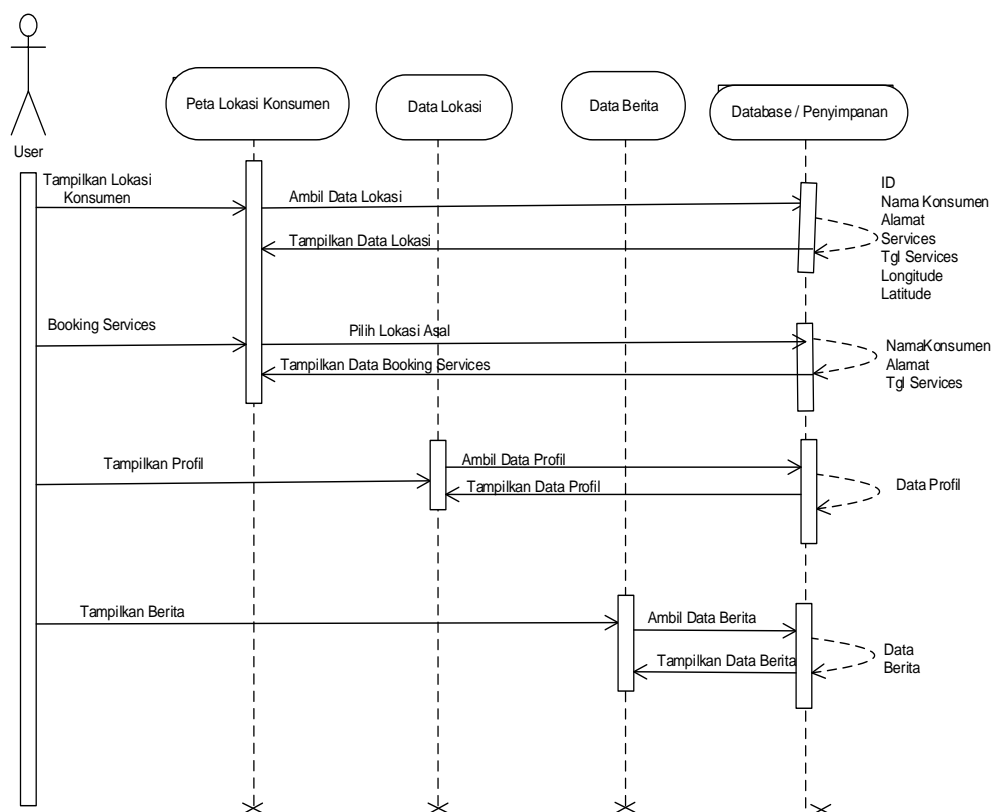
Adapun gambar *Sequence Diagram* Admin dapat dilihat pada gambar III.11. berikut ini :



**Gambar III.11. Sequence Diagram Admin**

#### III.2.4.2. Sequence Diagram User

Adapun gambar *Sequence Diagram* User dapat dilihat pada gambar III.12. berikut ini



**Gambar III.12. Sequence Diagram User**

### III.3. Desain Database

#### 1. Normalisasi

Normalisasi yang digunakan dalam Sistem Informasi Geografis Konsumen THS di Kota medan adalah normalisasi tabel dari sistem hanya sampai 2<sup>nd</sup> NF

Berikut ini tabel III.1 data Lokasi Konsumen THS tidak normal :

**Tabel.III.1.Daftar Konsumen THS Tidak Normal (UNF)**

Nama	Alamat	Telp	Jenis mobil	Services	latitude	Longitude
Ahmad Sadikin	jl.mongonsidi, kec.Medan Area	081360557890	Avanza	1000KM	2.9799	98.7494
Rina mustiara	jl.pattimura, kec.medan area	082165520077	Inova	5000KM	3.14655	3.14655
Hendri syahputra	jl.amaliun, kec. Medan area	087867734913	Fortuner	5000km	3.43858	98.7777

Berdasarkan tabel UNF tersebut, tahapan normalisasi berikutnya adalah melakukan pengisian nilai pada tabel yang tidak lengkap, sehingga menghilangkan kelompok pengulangan menjadi baris yang tidak terpisah. Berikut ini tabel III.2 data Lokasi Konsumen THS normal pertama (1NF) :

**Tabel.III.2. Daftar Konsumen THS Normal Pertama (1NF)**

Nama	Alamat	Telp	Jenis mobil	Services	Latitude	Longitude
Ahmad Sadikin	jl.mongonsidi, kec.Medan Area	081360557890	Avanza	1000KM	2.9799	98.7494
Rina mustiara	jl.pattimura, kec. Medan Area	082165520077	Inova	5000KM	3.14655	3.14655
Hendri syahputra	jl.amaliun, kec. Medan Area	087867734913	Fortuner	5000KM	3.43858	98.7777

Berdasarkan tabel 1NF tersebut, tahapan normalisasi berikutnya adalah menghilangkan ketergantungan secara parsial, yaitu dengan cara melakukan dekomposisi tabel, setiap tabel memiliki record yang tergantung pada satu field key saja. Berikut ini tabel data Lokasi Konsumen THS normal kedua (2NF) :

**Tabel III.3. Normal 2NF : Tabel lokasi**

Id_lokasi	Nama	Alamat	Telp	Mobil	Services	Latitude	Longitude
1	Ahmad Sadikin	jl.mongonsidi	081360557890	Avanza	1000KM	2.9799	98.7494
2	Rina mustiara	jl.pattimura	082165520077	Inova	5000KM	3.43858	98.7777
3	Hendri syahputra	jl.amaliun	087867734913	Fortuner	5000KM	3.14655	3.14655

Pada tabel lokasi, profil dan jarak sudah dalam bentuk normal, sehingga tidak akan terjadi anomali pada saat *insert, delete, dan update*. Proses normalisasi untuk ketiga tabel tersebut dihentikan pada keadaan normalisasi kedua (2NF).

## 2. Desain Tabel

Pada tahap ini digambarkan tabel-tabel yang terbentuk dari normalisasi beserta primary key dan tabel tambahan untuk pelengkap aplikasi. Berikut adalah tabel struktur data pada setiap tabel di dalam Sistem Informasi Geografis Lokasi Konsumen THS di Kota Medan.

### 1. Tabel Users

Database : ths; Nama Tabel : admin; Primary key : id\_admin

**Tabel III.4. : Desain Tabel Users**

Field Name	Type	Width	Keterangan
Id_admin	Integer	11	ID Admin
User	Varchar	20	Username
Pass	Varchar	32	Kata Sandi Admin
Status	Char	1	Status Admin

### 2. Tabel Lokasi

Database : ths, Nama tabel : lokasi, Primary key : id\_lokasi

**Tabel III.5. : Desain Tabel Lokasi**

Field Name	Type	Width	Keterangan
id_lokasi	integer	11	ID Lokasi
Nama_konsumen	Varchar	30	Nama Konsumen
Alamat	Varchar	50	Alamat Konsumen
Email	Varchar	20	Email konsumen
Telp	Varchar	20	Telepon konsumen
Jenis_mobil	Varchar	20	Jenis mobil
Nopol	Varchar	10	Nomor polisi
Servis	Varchar	50	Jenis Services



Tambahan	Varchar	100	Tambahan services
Tgl	Date		Tanggal services
Longitude	Float	9	Longitude
Latitude	Float	9	Latitude
Gambar	Varchar	30	Gambar
status	Varchar	20	Status Services

### 3. Tabel Berita

Database : ths, Nama tabel : profil, Primary key : id

**Tabel III.6. : Desain Tabel Profi**

Field Name	Type	Width	Keterangan
id	Int	5	ID Profil
Judul	Varchar	200	Judul Profil
Isi	Text		Isi Profil

### III.4. Desain User Interface

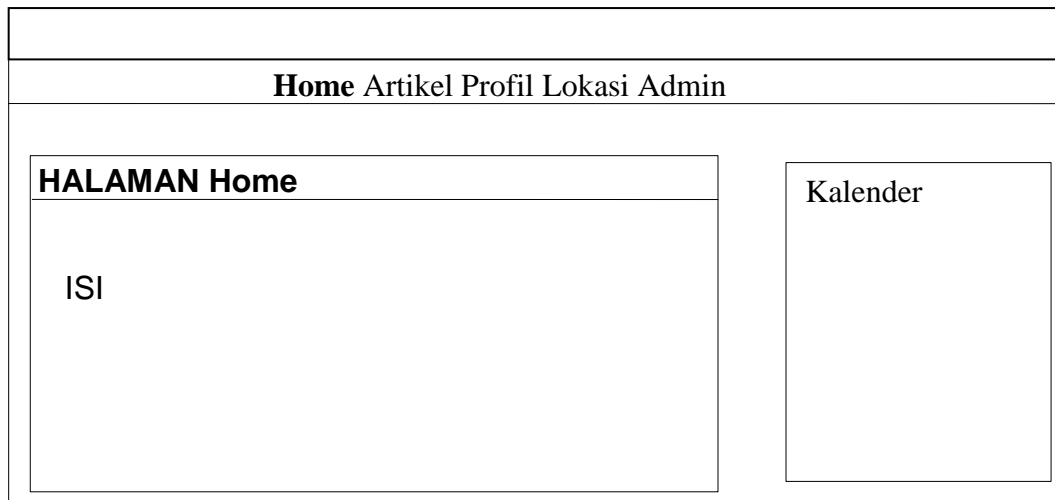
Adapun desain sistem secara detail sistem informasi geografis Konsumen THS di kota medan berbasis online, antara lain :

#### III.4.1. Desain *Output*

Desain *output* merupakan hasil dari inputan yang telah dilakukan maka perancangan *interface* desain *output* sistem informasi geografis Konsumen THS di kota Medan dapat dilihat pada :

##### 1. Desain *Output Home*

Berikut ini adalah desain *output* halaman pembuka (*home*) seperti terlihat pada gambar III.13. di bawah ini :



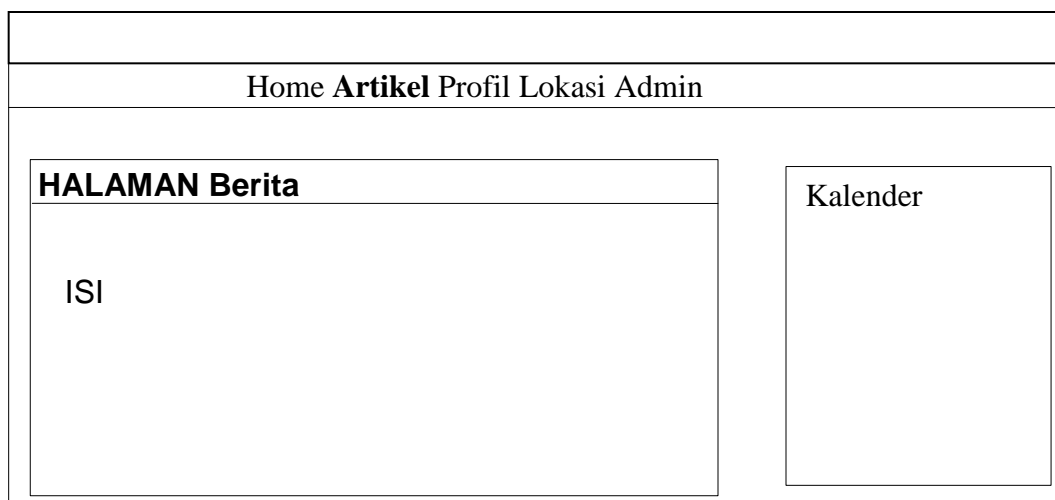
**Gambar III.13. Desain *Output* home**

Keterangan :

Gambar III.13. diatas merupakan tampilan hasil *output* dari *input* data *home* yang telah dilakukan oleh *admin*.

## 2. Desain *Output* Artikel

Berikut ini adalah desain *output* halaman artikel seperti terlihat pada gambar III.14. di bawah ini :



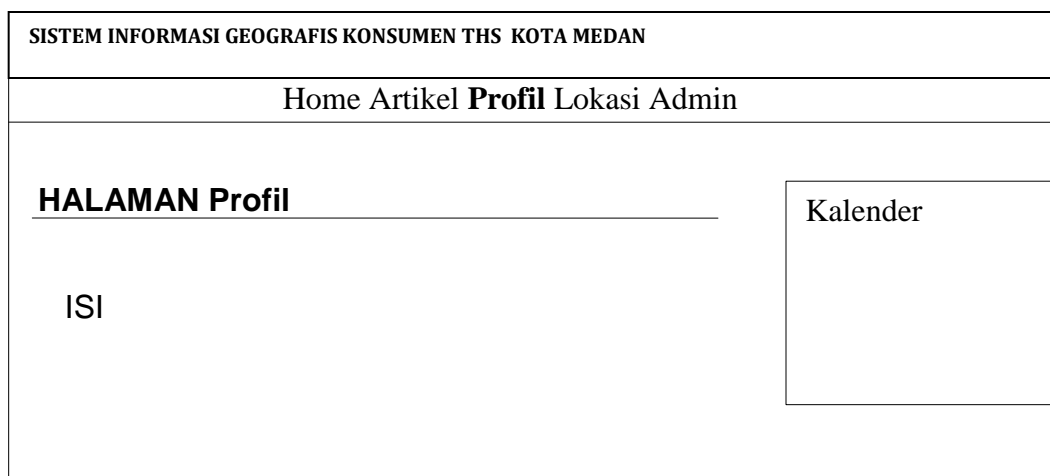
**Gambar III.14. Desain *Output* Artikel**

Keterangan :

Gambar III.14. diatas merupakan tampilan hasil *output* dari *input* data berita yang telah dilakukan oleh *admin*.

### 3. Desain *Output* Profil

Berikut ini adalah desain *output* halaman profil seperti terlihat pada gambar III.15. di bawah ini :



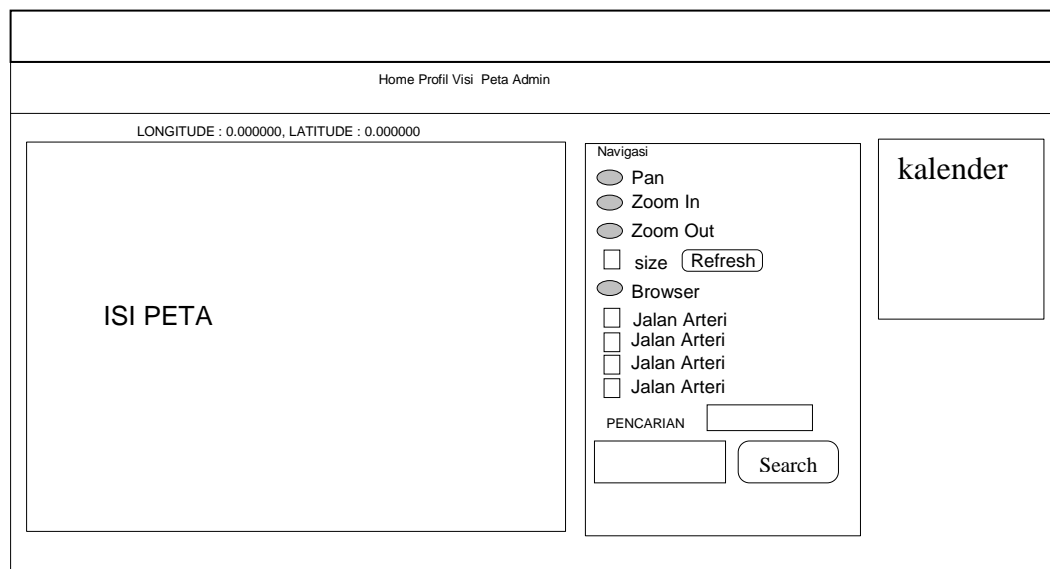
**Gambar III.15. Desain *Output* Profil**

Keterangan :

Gambar III.15. diatas merupakan tampilan hasil *output* dari *input* Profil yang telah dilakukan oleh *admin*.

### 4. Desain *Output* Peta

Berikut ini adalah desain *output* halaman lokasi/peta seperti terlihat pada gambar III.16. di bawah ini:



**Gambar III.16. Desain *Output* Peta**

Keterangan :

Gambar III.16. diatas merupakan tampilan hasil *output* dari *input* data peta yang telah dilakukan oleh *admin*

### **III.4.2. Desain *Input***

Perancangan *interface* desain *input* sistem ini dapat dilihat pada gambar berikut ini:

#### 1. Desain *Input* Berita

Berikut ini adalah desain *input* halaman berita seperti terlihat pada gambar III.17. di bawah ini :

Header	
<p>Halaman Berita</p> <p>Input Berita</p> <p>Judul <input type="text"/></p> <p>Isi <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/></p>	<p>Data artikel</p> <p>Info lokasi</p> <p>Peta Konsumen</p> <p>Logout</p>

**Gambar III.17. Desain *Input* berita**

Keterangan :

Gambar III.17. diatas merupakan tampilan untuk mengolah data berita yang dilakukan oleh *admin*.

#### 4. Desain *Input* Data Konsumen

Berikut ini adalah desain *input* halaman data booking seperti terlihat pada gambar III.18. di bawah ini :

Header	
<p><b>Info Data konsumen</b></p> <p><input type="text"/></p> <p><input type="text"/></p>	<p>Data artikel</p> <p>Info lokasi</p> <p>Peta Konsumen</p> <p>Logout</p>

**Gambar III.18. Desain *Input* Data Konsumen**

Keterangan :

Gambar III.18. diatas merupakan tampilan untuk mengolah data booking konsumen yang dilakukan oleh *admin*.

## 6. Desain *Input* Peta

Berikut ini adalah desain *input data konsumen* halaman peta seperti terlihat pada gambar III.19. di bawah ini :

The diagram shows a web page layout with a header section at the top labeled "Header". Below the header, the main content area is divided into two primary sections. On the left, there is a box titled "Info data konsumen" which contains two stacked rectangular input fields. On the right, there is a vertical list of menu items: "Data artikel", "Input lokasi", "Peta Konsumen", and "Logout".

**Gambar III.19. Desain *Input* data konsumen**

Keterangan :

Gambar III.19. diatas merupakan tampilan untuk mengolah input data konsumen yang dilakukan oleh *admin*.