

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN DESAIN SISTEM**

#### **III.1. Analisis Masalah**

Dalam penulisan skripsi ini, penulis membahas dan menguraikan tentang masalah sistem informasi geografis lokasi kantor cabang adira finance di sumatera utara. Adapun proses yang sedang berjalan dalam hal penginformasian letak geografis lokasi kantor cabang adira finance masih bersifat semi komputer. Sedangkan penginputan data-data yang berkaitan dengan pemetaan dealer sepeda motor honda masih menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*.

Masalah-masalah yang dihadapi oleh sistem penginformasian lokasi kantor cabang adira finance adalah sebagai berikut :

1. Data informasi tentang lokasi kantor cabang adira finance yang ada di Sumatra Utara belum diterapkan dalam sebuah sistem informasi *on-line* yang berbasis web, data-data lokasi kantor cabang finance tersebut masih berbentuk semi komputer.
2. Pencarian informasi lokasi kantor cabang adira finance di sumatera utara sebelumnya masih dilakukan secara manual dan membutuhkan banyak waktu dalam mencari informasinya.

Oleh karena itu, perlunya dibuat suatu aplikasi sistem informasi geografis berbasis web yang menyajikan informasi tentang lokasi kantor cabang adira finance di sumatera utara dengan menggunakan peta sehingga dapat memberikan keterangan yang cukup akurat kepada penggunanya.

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

Desain sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam kesatuan yang utuh dan berfungsi.

Desain sistem dapat dibagi dalam dua bagian yaitu :

1. Desain sistem secara Global.
2. Desain sistem secara Detail.

### **III.2.1. Desain Sistem Secara Global**

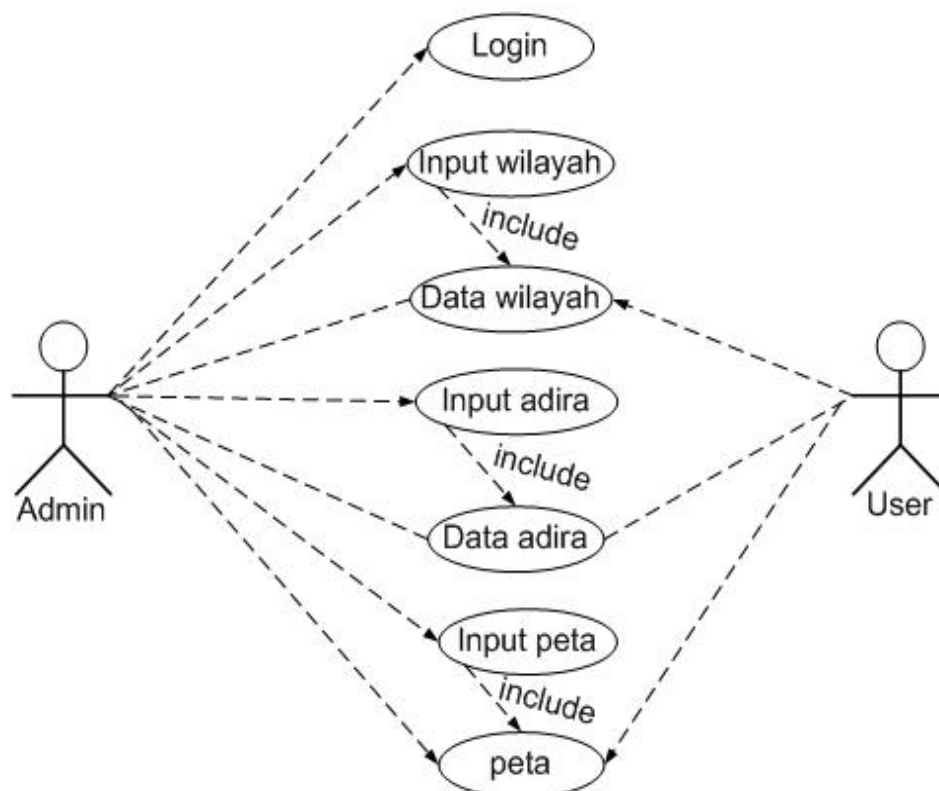
Setelah tahapan analisis sistem, maka selanjutnya dibuat suatu rancangan sistem. Perancangan sistem adalah tahapan yang berguna untuk memperbaiki efisiensi kerja suatu sistem yang telah ada. Aplikasi SIG lokasi kantor cabang adira finance di Sumatera Utara menyajikan data spasial dan non spasial tentang pemetaan kantor cabang adira finance di Sumatera Utara kepada penggunanya. Informasi data spasial direpresentasikan dalam bentuk grafis, sedangkan informasi atribut dari spasial direpresentasikan dalam bentuk tabel. Berikut merupakan tahapan dalam pembuatan SIG kantor cabang adira finance di Sumatera Utara. Diagram berikut menjelaskan tentang alur dari pembuatan SIG kantor cabang adira finance. dengan tahapan : peta yang dibutuhkan diinput ke computer. Data-data spasial dan nonspasial yang sudah diolah didalam Map Info menghasilkan tampilan SIG yang dapat dikomunikasikan kepada pengguna.

### III.2.1.1. Use Case Diagram

*Use case diagram* menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan oleh *actor* dan sistem untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sebuah *use case* mempresentasikan sebuah interaksi antar *actor* dengan sistem dan menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah Sistem Informasi Geografis Kantor Cabang Adira Finance di Sumatera Utara.

Berikut *Use Case diagram* dapat dilihat pada gambar III.1. berikut :

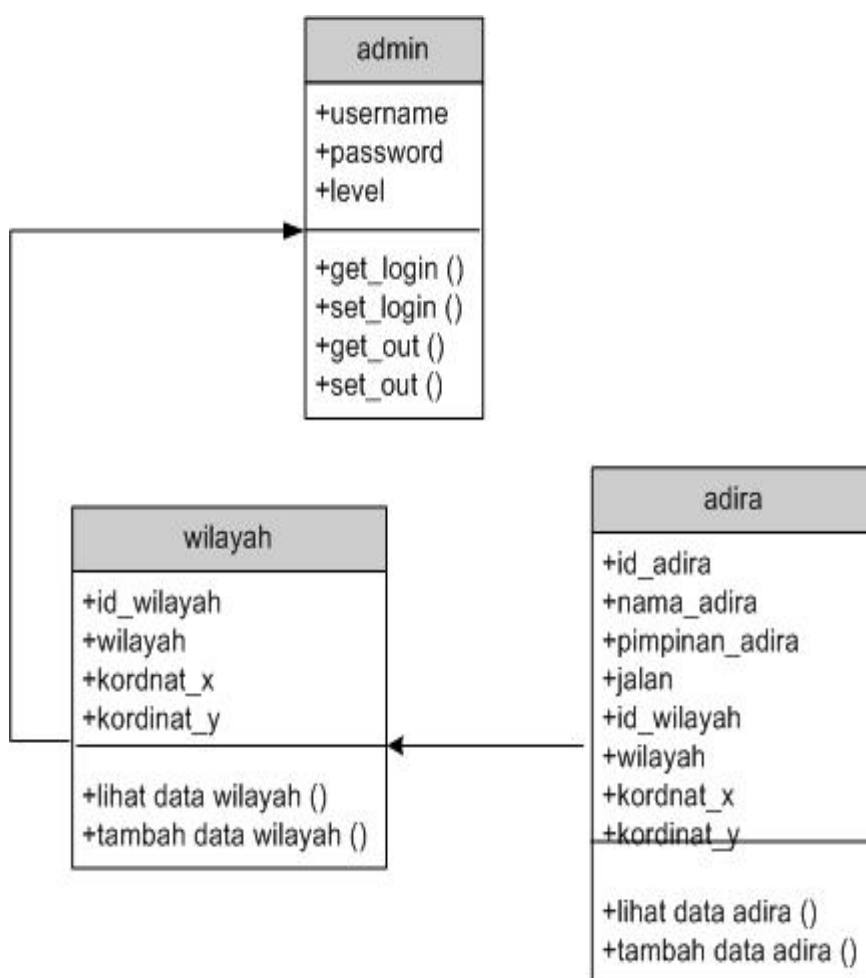
#### SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LOKASI KANTOR CABANG FINANCE DI SUMATERA UTARA



**Gambar III.1 : Use Case Diagram**

### III.2.1.2. Class Diagram

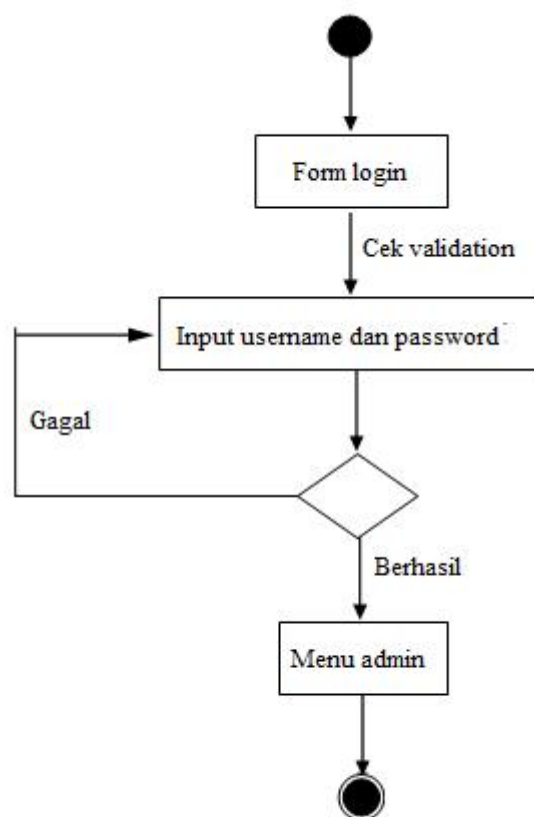
Menggambarakan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Berikut ini adalah *Class* diagram untuk SIG lokasi kantor cabang adira finance di Sumatera Utara :



**Gambar III.2 : Class Diagram SIG Lokasi Kantor cabang Adira Finance di Sumatera Utara**

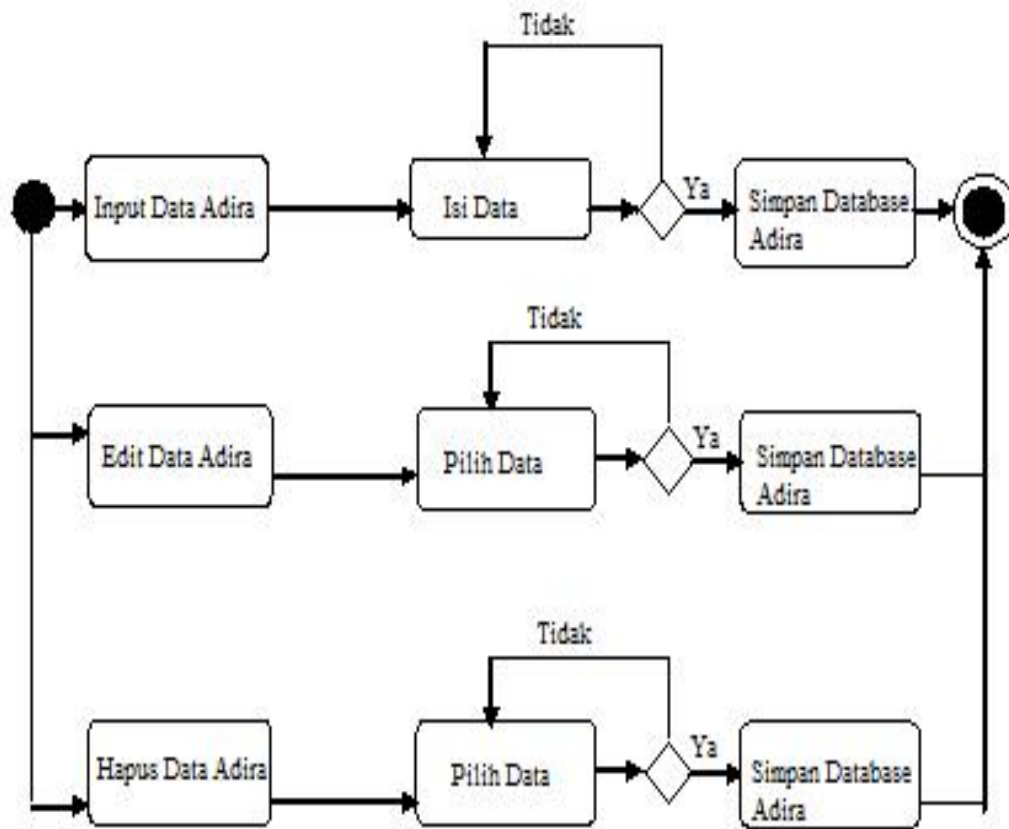
### III.2.1.3. Activity Diagram

Menunjukkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem. Berikut ini adalah *Activity diagram* untuk SIG lokasi kantor cabang adira finance di Sumatera Utara.

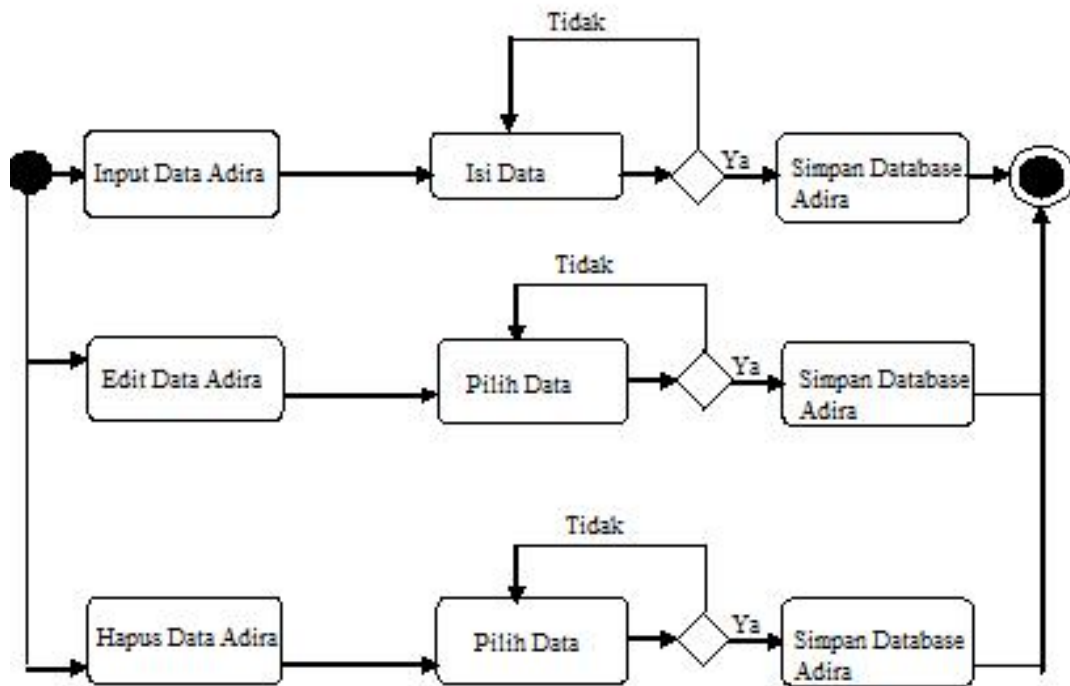


**Gambar III.3 : Activity Diagram SIG Lokasi Kantor Cabang Adira**

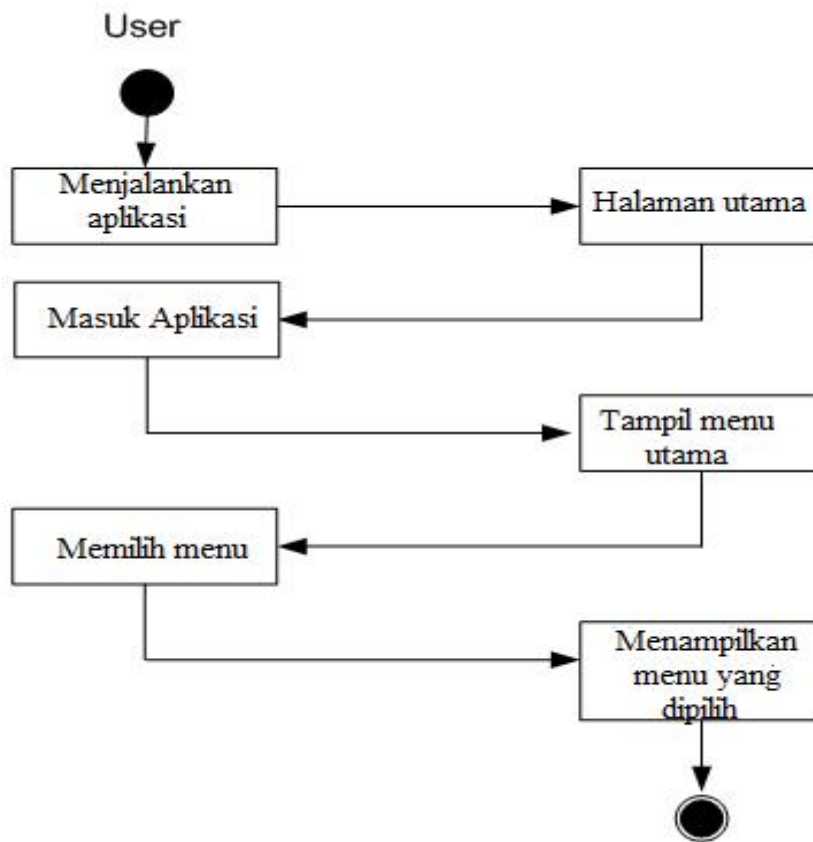
**Finance Pada Form Admin**



**Gambar III.4 : Activity Diagram SIG Lokasi Kantor Cabang Adira Finance Pada Form Wilayah**



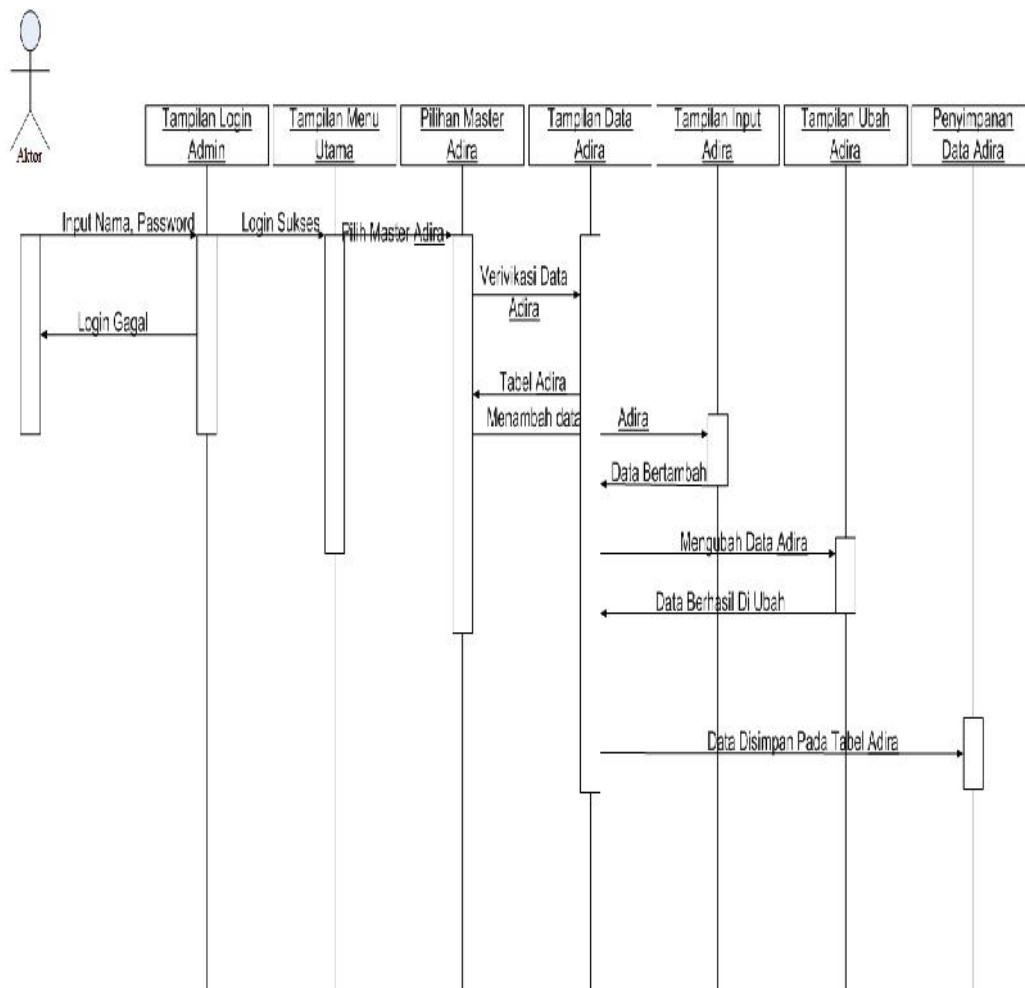
**Gambar III.5 : Activity Diagram SIG Lokasi Kantor Cabang Adira Finance Pada Form Adira**



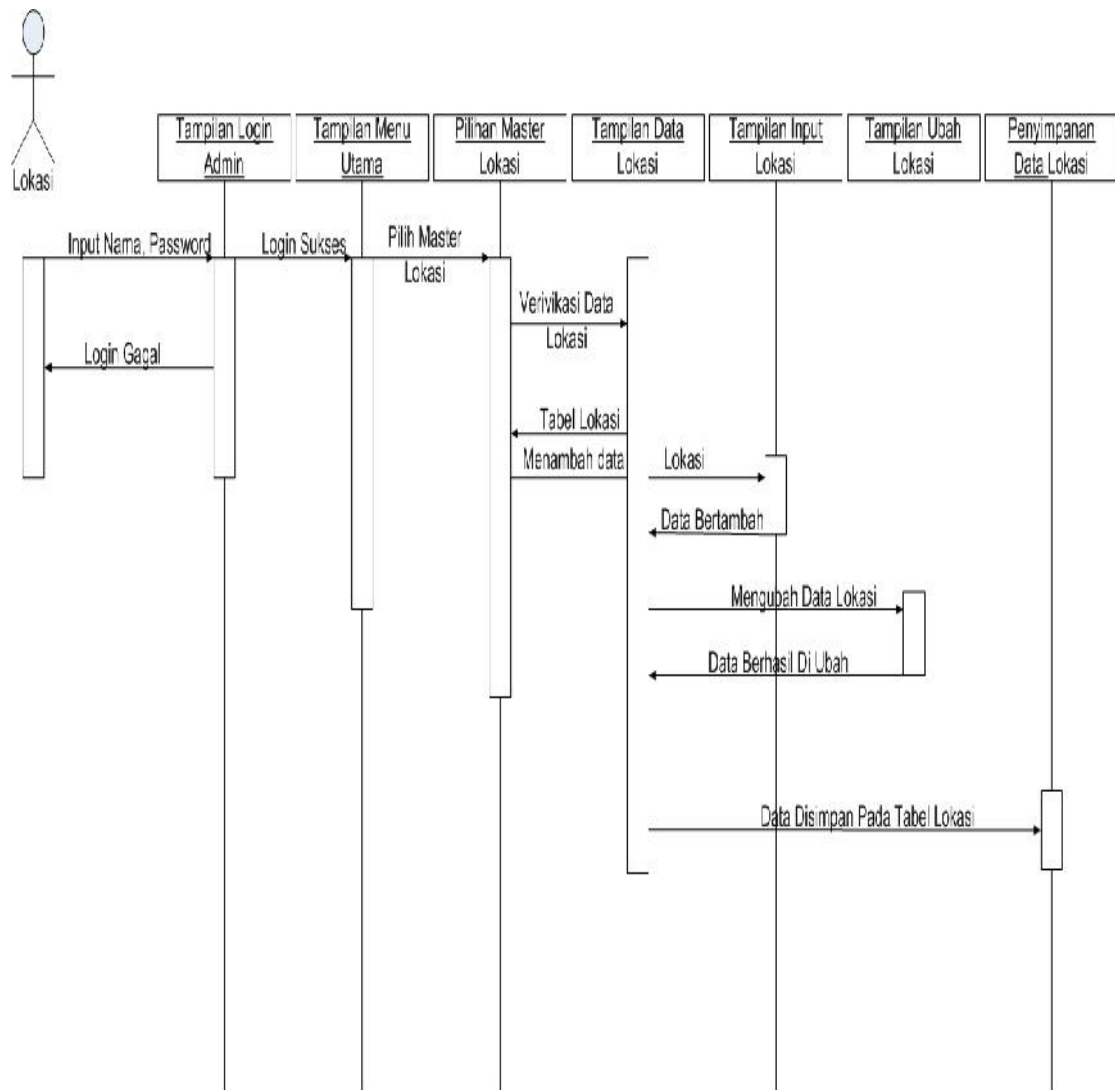
**Gambar III.6 : Activity Diagram SIG Lokasi Kantor Cabang Adira Finance pada Form User**

#### III.2.1.4. Sequence Diagram

Menunjukkan bagaimana operasi dilakukan. Pesan apa yang dikirim dan kapan *Sequence Diagram* menjelaskan objek yang disusun dalam suatu urutan waktu tertentu. Urutan waktu yang dimaksud adalah urutan kejadian yang dilakukan oleh seorang *Actor* dalam menjalankan Sistem. Berikut ini adalah Sequence diagram untuk SIG lokasi adira finance di Sumatera Utara.



**Gambar III.7 : Sequence Diagram Adira SIG Lokasi Kantor Cabang Adira Finance di Sumatera Utara**



**Gambar III.8 : Sequence Diagram Lokasi SIG Lokasi Kantor Cabang Adira Finance di Sumatera Utara**

### **III.2.2. Desain Sistem Secara Detail**

Perancangan atau yang disebut juga desain teknis sistem secara fisik (*Physical System design*) atau disebut juga desain internal (*Internal design*), yaitu perancangan bentuk fisik atau bagan arsitektur sistem yang diusulkan. Dalam merancang suatu sistem perlu diketahui hal yang akan menunjang sistem, agar dapat mempermudah pengolahan data nantinya. Pengolahan data ini diharapkan dapat mempermudah dalam hal penyajian, pelayanan, dan pembuatan berbagai laporan data yang dibutuhkan. Berdasarkan hal tersebut diatas, penulis akan menguraikan lebih detail rancangan sistem yang diusulkan.

#### **III.2.2.1 Desain Output**

Desain sistem ini berisikan tampilan hasil yang akan dilihat oleh *user public* terhadap pengolahan data lokasi kantor cabang adira finance berbasis Sistem Informasi Geografis yaitu berupa visualisasi peta, data adira, wilayah. Untuk lebih jelasnya desain *output* yang dibuat dapat dilihat dari beberapa bentuk laporan sebagai berikut :

1. Tampilan Halaman Home

Merupakan halaman awal saat aplikasi dijalankan. Bentuk tampilan Home dapat dilihat pada gambar berikut :

Header

**Home**   adira   lokasi   Nama adira   cari   adminname  password  Login

SELAMAT DATANG DI WEB GIS LOKASI KANTOR CABANG ADIRA  
FINANCE

**Gambar III.9 : Tampilan Halaman Home**

## 2. Tampilan Halaman Adira

Merupakan halaman yang menampilkan informasi/keterangan lengkap.

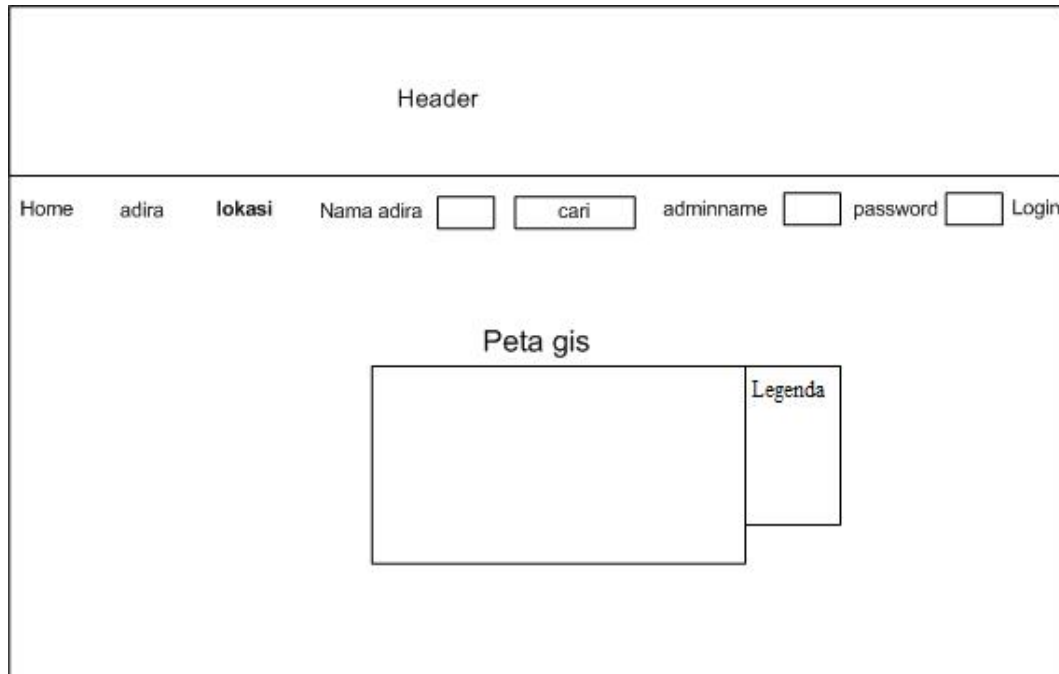
Bentuk halaman Adira dapat dilihat pada gambar berikut :

Header							
Home	<a href="#">Adira</a>	<a href="#">Lokasi</a>	<a href="#">Nama Adira</a> <input type="text"/>	<input type="button" value="cari"/>	<a href="#">Adminname</a> <input type="text"/>	Password <input type="text"/>	<input type="button" value="Login"/>
<u>Id_Adira</u>	<u>Nama_Adira</u>	<u>Nama_Pimpinan</u>	<u>Jalan</u>	<u>Wilayah</u>			
A0005	<a href="#">PT Adira Binjai</a>	<a href="#">Irwansyah</a>	<a href="#">Jl.T.Amir Hamzah No.14 Binjai</a>	<a href="#">Binjai</a>			

**Gambar III.10 : Tampilan Halaman Adira**

### 3. Tampilan Halaman Lokasi

Merupakan halaman yang menampilkan bentuk visual peta SIG lokasi kantor cabang adira beserta informasi/keterangan lengkap. Bentuk halaman peta dapat dilihat pada gambar berikut :



**Gambar III.11 : Tampilan Halaman Lokasi**

#### **III.2.2.2. Desain Input**

Desain *input* adalah tahapan yang cukup penting dalam merancang sebuah sistem, karena adanya desain *input* maka akan mempermudah dalam penginputan data. Pengolahan data lokasi kantor cabang adira finance berbasis Sistem Informasi Geografis hanya dapat dilihat dan dilakukan oleh administrator. Berikut adalah bentuk desain *input* SIG Lokasi Kantor Cabang Adira Finance di Sumatera Utara.

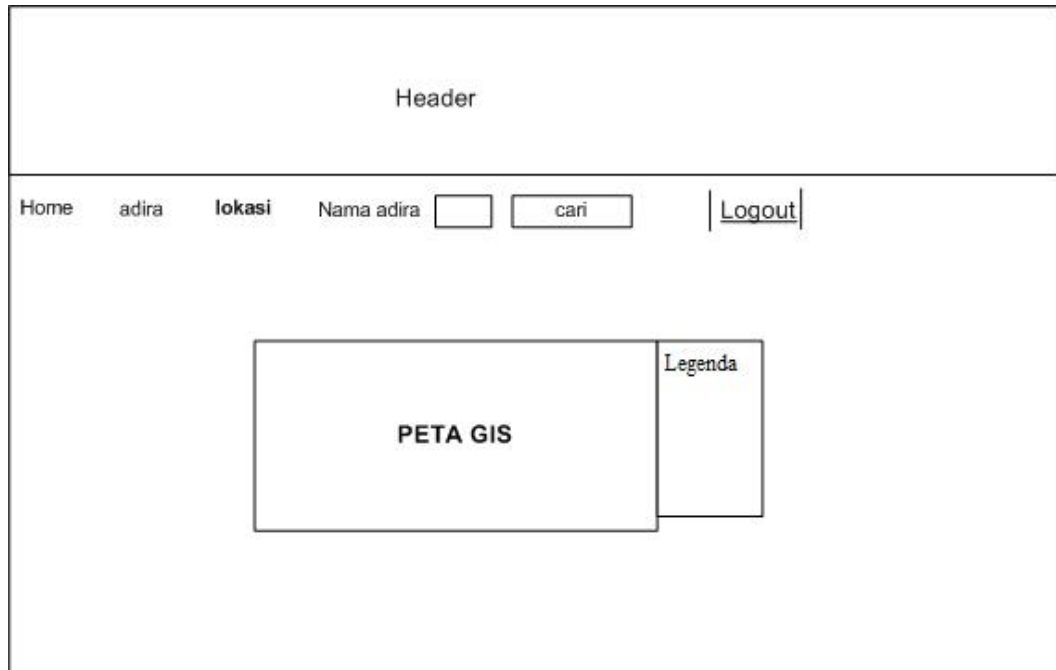
### 1. Perancangan Input Halaman Admin

The image shows a wireframe of an admin page. At the top, there is a box labeled "Header". Below it is a navigation bar with links for "Home", "adira", "lokasi", and "Nama adira". To the right of "Nama adira" is a search input field with a "cari" button. Further right is a "Logout" link. The main content area contains the text "SELAMAT DATANG DI WEB ADIRA FINANCE".

**Gambar III.12 : Tampilan Halaman Admin**

### 2. Perancangan Halaman Lokasi

Merupakan halaman yang menampilkan bentuk visual peta SIG lokasi kantor cabang adira finance beserta informasi/keterangan lengkap tentang cabang-cabangnya. Bentuk halaman peta dapat dilihat pada gambar berikut :



**Gambar III.13: Tampilan Halama Peta Admin**

### 3. Tampilan Halaman Adira

Merupakan halaman yang menampilkan informasi-informasi beserta data lokasi kantor cabang adira di Sumater Utara. Bentuk halaman dapat dilihat pada gambar berikut :

Header	
Home	adira lokasi Nama adira <input type="text"/> <input type="button" value="cari"/>   <a href="#">Logout</a>
Id_adira	<input type="text"/>
Nama_adira	<input type="text"/>
Nama_pimpinan	<input type="text"/>
Lokasi	<input type="text"/>
Id_wilayah	<input type="text"/>
Nama_wilayah	<input type="text"/>
Kordinat_x	<input type="text"/>
Kordinat_y	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Input data adira"/>

**Gambar III.14 : Tampilan Halaman Adira**

### III.3.1. 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 *ERD*, *desain tabel*.

#### III.3.1.1 Desain Tabel

Berikut ini adalah rancangan tabel yang dibuat sebagai tempat penampungan atau penyimpanan data SIG Lokasi Kantor Cabang Adira Finance di Sumatera Utara yang terdiri dari beberapa tabel yaitu :

**Tabel III.1. Struktur Data Wilayah**

Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
id_wilayah	Varchar	10	Not null
wilayah	Teks	-	Not null
kordinat_x	Int	11	Not null
kordinat_y	Int	11	Not null

Pada tabel data wilayah terdapat field, id\_wilayah, wilayah, kordinat\_x, kordinat\_y, dari tabel ini diketahui nama-nama wilayah kantor cabang adira finance di Sumatera Utara.

**Tabel III.2. Struktur Data Tabel Adira**

Nama field	Tipe	Ukuran	Keterangan
id_adira	Varchar	10	Not nul
nama_adira	Varchar	25	Not null
pimpinan	Varchar	25	Not null
jalan	Teks	-	Not null
id_wilayah	Varchar	10	Not null
wilayah	Text	-	Not null

kordinat_x	Int	11	Not null
kordinat_y	Int	11	Not null

Pada tabel keterangan terdapat field id\_adira, nama\_adira, pimpinan, jalan, id\_wilayah, wilayah, kordinat\_x, kordinat\_y.

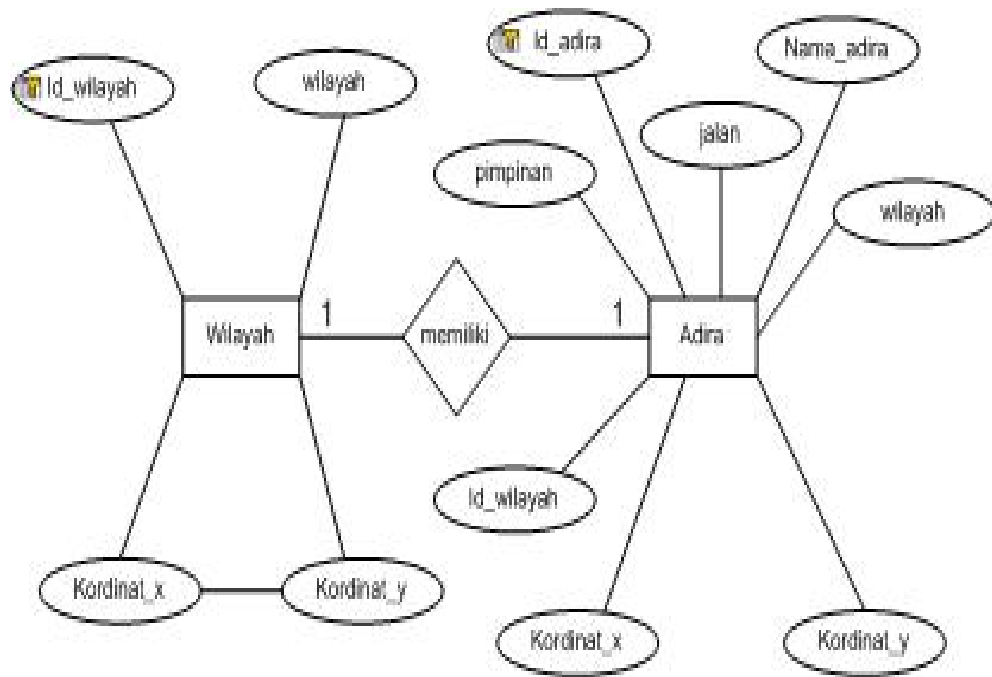
**Tabel III.3. Struktur Data Tabel Admin**

Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
username	Varchar	25	Not null
password	Varchar	10	Not null
level	Varchar	5	Not null

Pada tabel user terdapat field username password, level, dari tabel user dapat digunakan sebagai penyimpanan username dan password untuk login kedalam sistem.

### III.3.1.2 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) Adalah hubungan antara satu file atau tabel yang lain dalam suatu database, atau hubungan antara dua atribut dalam satu file. Bentuk ERD dari sistem yang dirancang dapat dilihat pada gambar berikut :



**Gambar III.15 : ERD Lokasi Kantor Cabang Adira Finance**