

## **BAB III**

### **ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

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

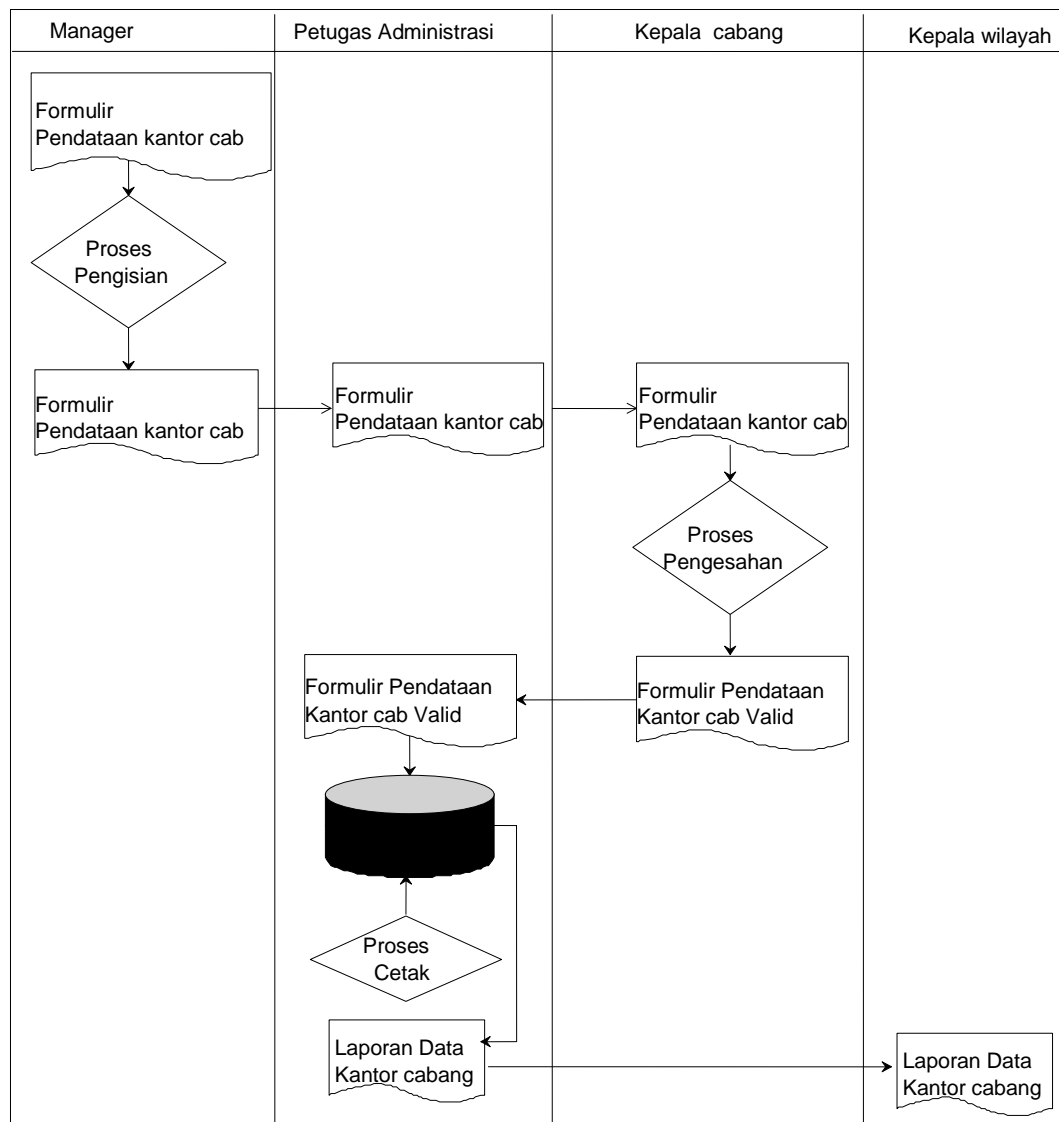
Didalam sistem yang sedang berjalan saat ini informasi mengenai data lokasi cabang AJB Bumiputera 1912 tidak pernah disampaikan secara luas kepada masyarakat. Informasi AJB Bumiputera hanya tersedia didalam arsip berbentuk data-data tabular yang dihasilkan dari *Microsoft office*. Sehingga masyarakat hanya akan mengetahui yang bersifat umum saja.

##### **III.1.1. Analisa *Input***

Analisa *input* lokasi kantor cabang AJB Bumiputera 1912 memiliki beberapa *field* seperti nama cabang, alamat dan photo dari setiap kantor cabang AJB Bumiputera yang ada di setiap kantor cabang di kota Medan yang mana akan di inputkan menggunakan komputer dengan aplikasi *microsoft office*.

##### **III.1.2. Analisa Proses**

Analisa proses pada AJB Bumiputera 1912 dapat dilihat pada gambar III.1. berikut ini :



**Gambar III.1. Flow Of Document**

### III.1.3. Analisa Output

Berdasarkan analisa *input* dan analisa proses diatas maka akan menghasilkan *output* berupa data nama cabang, alamat, photo kantor cabang, dan keterangan yang mana akan di inputkan menggunakan komputer dengan aplikasi *Microsoft Office*.

## **III.2. Evaluasi Sistem Berjalan**

Setelah melakukan analisa terhadap sistem yang berjalan sekarang, maka penulis dapat menarik suatu kesimpulan atas sistem yang berjalan yakni mengetahui kelemahan sistem yang ada.

Adapun kelemahan dari sistem yang sedang berjalan yang telah diamati adalah data mengenai lokasi kantor cabang AJB Bumiputera 1912 yang tidak bisa dilihat langsung secara nyata karena outputnya hanya berupa nama-nama jalan lokasi diatas selembar kertas. Maka solusi yang penulis buat untuk memecahkan masalah tersebut adalah dengan membuat suatu sistem informasi yang berupa tampilan peta (*Mapping*) mengenai lokasi kantor cabang AJB Bumiputera 1912 yang ada di kota Medan.

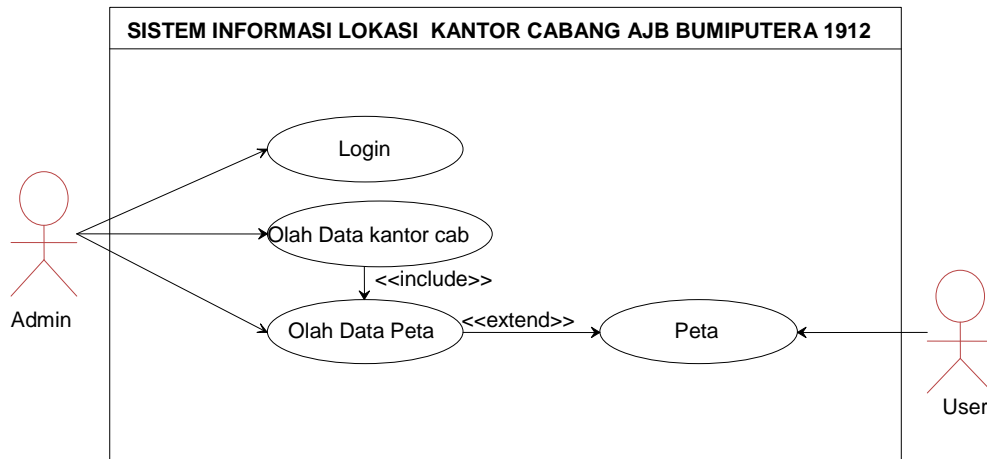
## **III.3. Disain Sistem**

### **III.3.1. Disain Sistem Secara Global**

Kegunaan dari pembuatan diagram UML ini adalah untuk menggambarkan sumber serta tujuan data yang akan di proses atau dengan kata lain diagram tersebut bertujuan untuk menggambarkan sistem secara umum/global dari keseluruhan sistem. Adapun gambar UML tersebut dapat dilihat pada sebagai berikut :

### III.3.1.1. Use Case Diagram

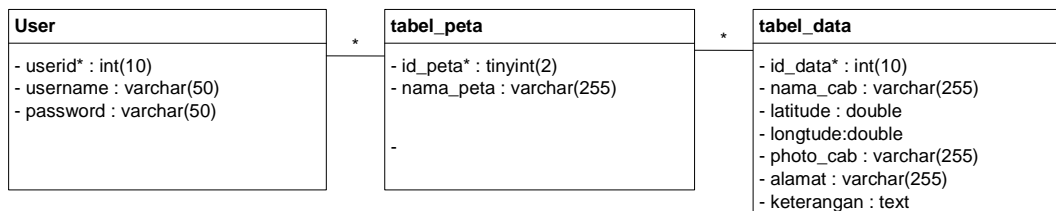
Perancangan dimulai dari identifikasi aktor dan bagaimana hubungan antara aktor dan *use case* di dalam sistem. Perancangan *Use Case Diagram* dapat di lihat pada gambar III.2.



Gambar III. 2. Rancangan *Use Case*

### 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).



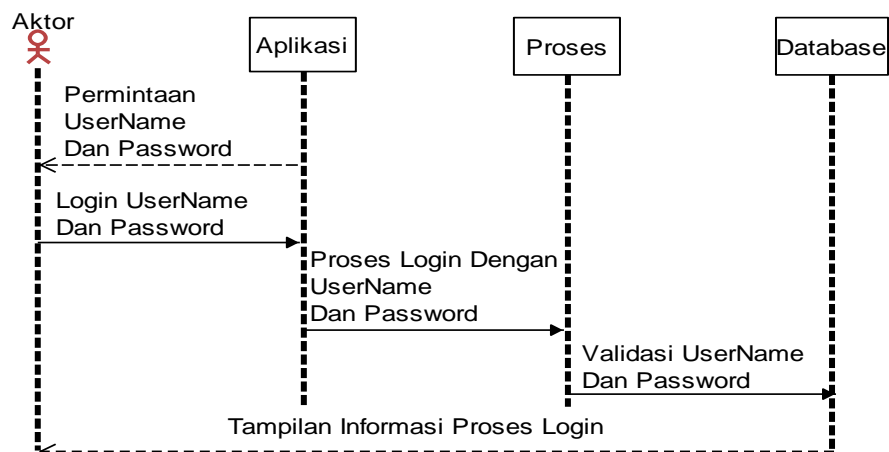
Gambar III. 3. Rancangan *Class Diagram*

### III.3.1.3. Sequence Diagram

Pada sistem ini, admin mempunyai hak untuk mengelola data kantor cabang dan titik-titik lokasi pada peta. Dibutuhkan *username* dan *password* untuk masuk ke dalam halaman admin dikarenakan semua hak akses dapat dilakukan pada halaman admin.

#### 1. Sequence Diagram Login.

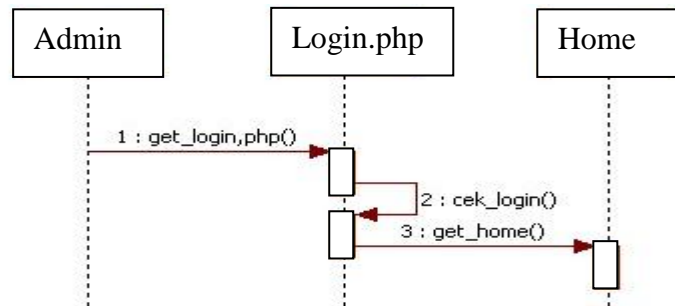
Pada *sequence diagram* ini alur kerja admin *login* ke dalam sistem informasi geografis lokasi kantor cabang AJB Bumiputera 1912 adalah sebagai berikut :



Gambar III. 4. Rancangan Sequence Diagram Login

#### 2. Sequence Diagram Home

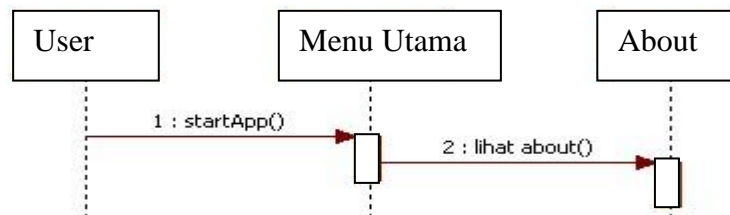
Pada *sequence diagram* ini adalah menu admin untuk mengelola data *home* pada sistem dapat dilihat pada gambar III.5.



**Gambar III.5. Sequence Diagram Home**

### 3. Sequence Diagram About

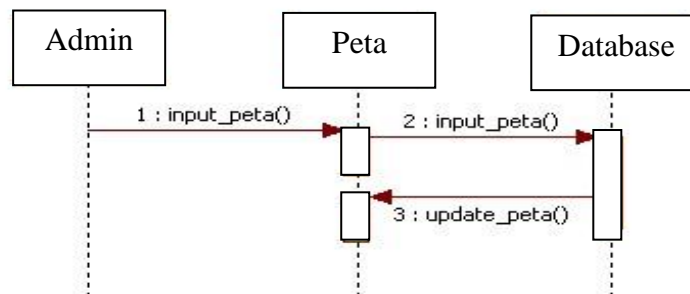
Pada *sequence diagram* ini adalah menu pengguna untuk melihat tentang pembuat sistem yang dapat di lihat pada gambar III.6.



**Gambar III.6. Sequence Diagram About**

### 4. Sequence Diagram Peta

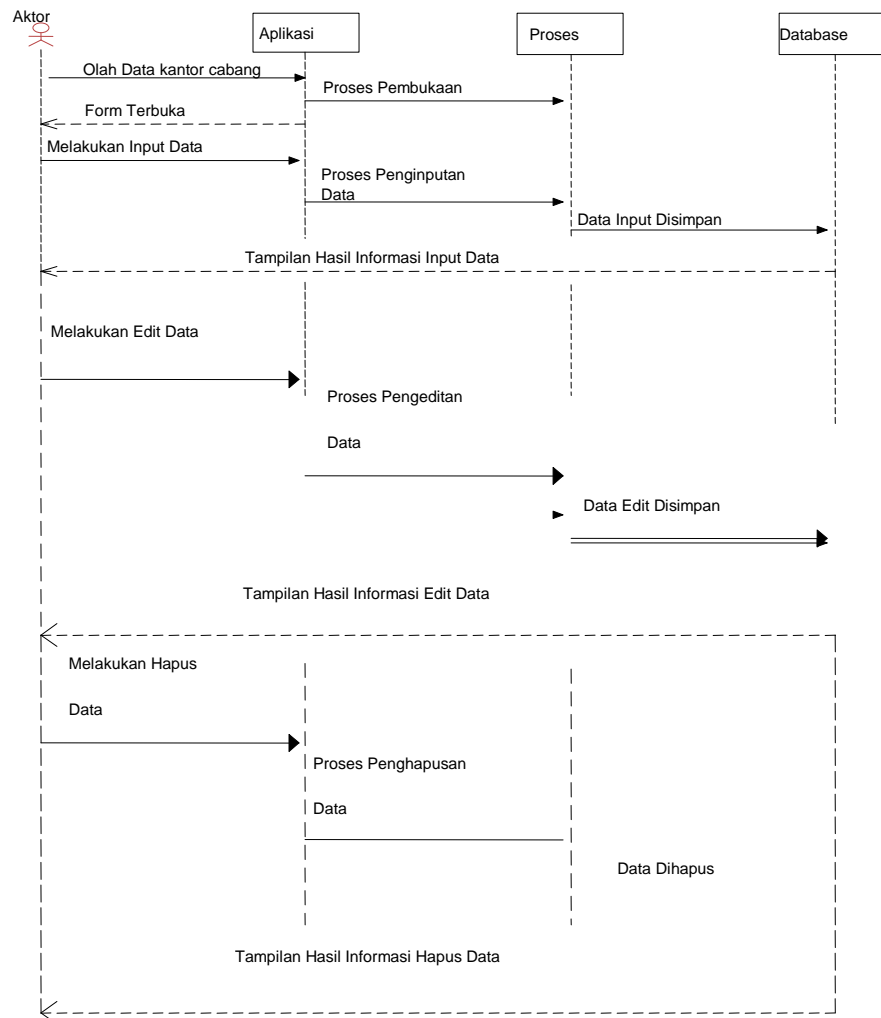
Pada *sequence diagram* ini dapat dilihat alur kerja admin mengelola data peta pada sistem yang dapat dilihat pada gambar III.7.



**Gambar III.7. Sequence Diagram Peta**

## 5. Sequence Diagram Data

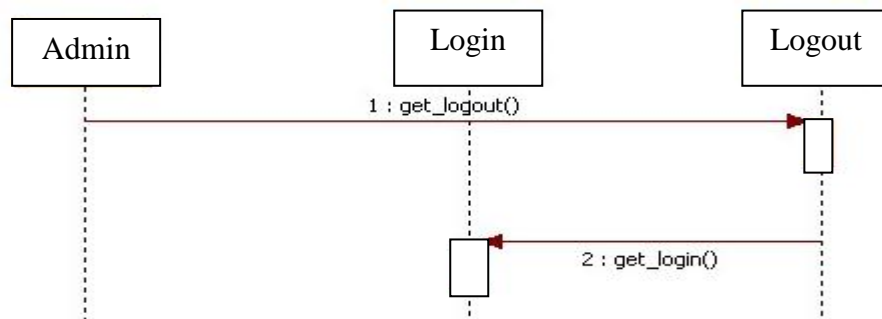
Pada *sequence diagram* ini dapat dilihat alur kerja admin mengelola data lokasi kantor cabang pada sistem yang dapat dilihat pada gambar III.8.



Gambar III.8. Sequence Diagram Data

## 6. Sequence Diagram Logout

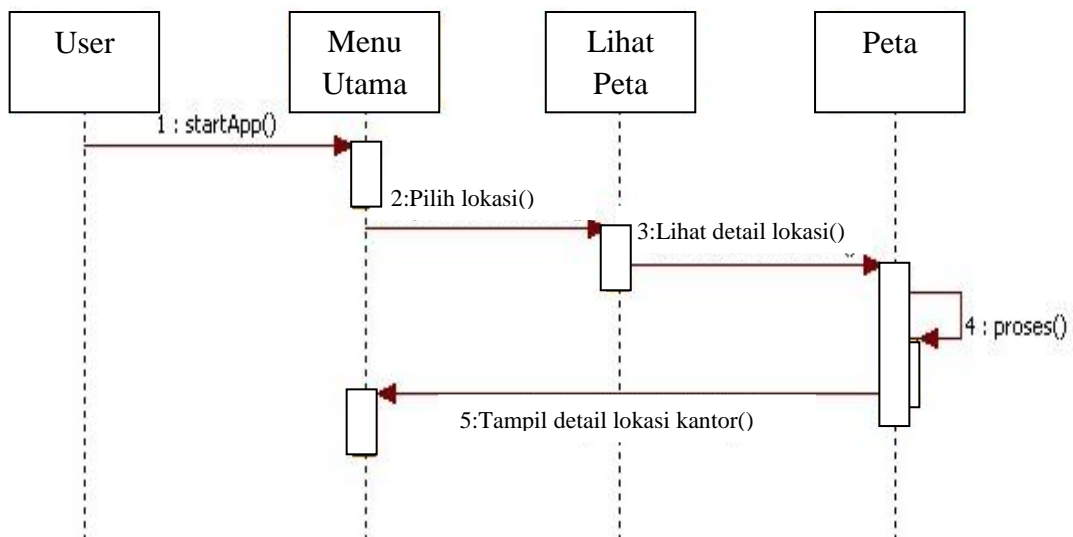
Pada *sequence diagram* ini dapat dilihat admin keluar dari sistem dapat di lihat pada gambar III.9.



**Gambar III.9. Sequence Diagram Logout**

### 7. Sequence Diagram User

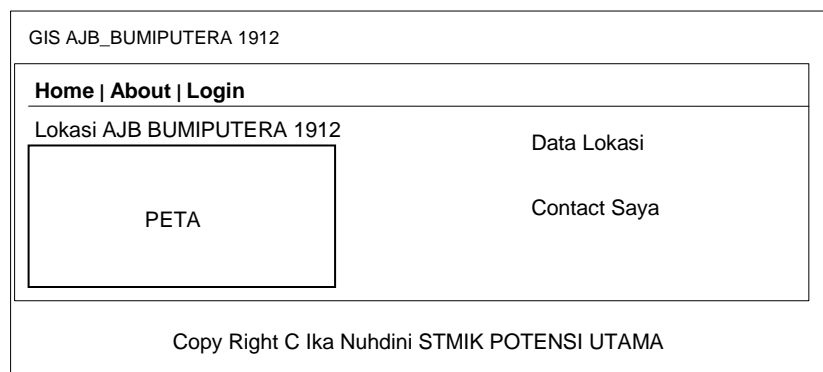
Pada *sequence diagram* ini dapat dilihat alur kerja pengguna yang menggunakan sistem informasi geografis lokasi kantor cabang yang dapat dilihat pada gambar III.10.



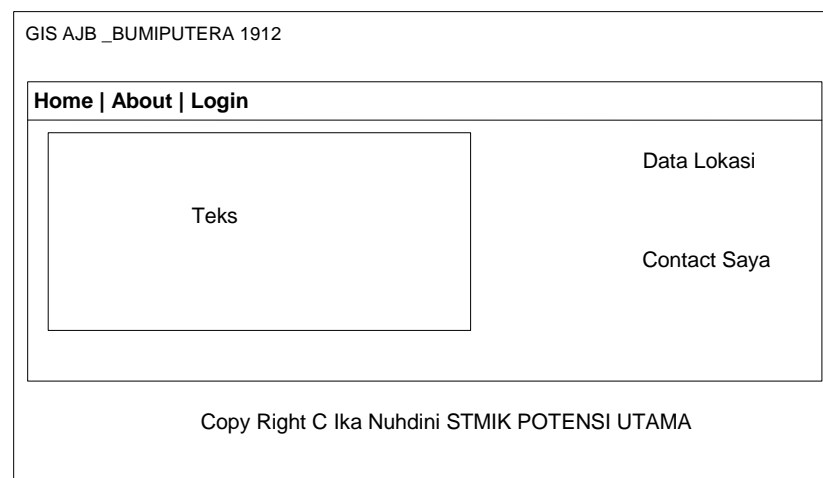
**Gambar III.10. Sequence Diagram User**

### III.3.2. Disain Sistem Secara Detail

#### III.3.2.1 Disain *Output*



**Gambar III. 11. Rancangan tampilan halaman *home***



**Gambar III. 12 . Rancangan tampilan halaman *about***

### III.3.2.2. Disain *Input*

GIS AJB Bumiputera 1912	
<b>Home   Profil   Peta   Login</b>	
<b>Silahkan Login</b> Username : <input type="text"/> Password : <input type="password"/> <input type="button" value="Login"/>	Data Lokasi  Contact Saya
Copy Right C Ika Nuhdini STMIK POTENSI UTAMA	

**Gambar III. 13. Rancangan form *login***

GIS AJB Bumiputera 1912	
<b>Home   About   Login</b>	
Sistem informasi geografis kantor cabang AJB Bumiputera 1912 di Kota Medan. Menggunakan program PHP dan database MySQL dirancang oleh Ika Nuhdini. Jurusan Sistem Informasi STMIK Potensi Utama	
Copy Right C Ika Nuhdini STMIK POTENSI UTAMA	

**Gambar III. 14. Rancangan tampilan halaman *about***

GIS AJB Bumiputera 1912						
Home Data Peta  Logout						
Data Informasi AJB Bumiputera 1912						
Nama AJB BP 1912	Latitude	Longitude	Images	Alamat	Ket	Aksi Edit/hapus

Copy Right C Ika Nuhdini STMIK POTENSI UTAMA

**Gambar III. 15. Rancangan *form* data kantor cabang**

GIS AJB Bumiputera 1912			
Home   Data   Peta   Logout			
Peta	Data Peta		
	Nama Cab	Lokasi	Images
	AJB BP 1912	Gelugur	Gambar
	AJB BP 1912	Medan baru	Gambar
	AJB BP 1912	Kesawan	Gambar
	AJB BP 1912	Serdang	Gambar
			ket
			Sumut
			Sumut
			Sumut
			Sumut

Copy Right C Ika Nuhdini STMIK POTENSI UTAMA

**Gambar III.16. Rancangan *form* data peta**

### III.3.2.3. Disain 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. Alat *database* bantu tersebut adalah *Entity Relationship Diagram*, kamus data, *normalisasi* serta disain tabel. Berikut desain database sistem ini :

### III.3.2.3.1. Kamus Data

Kamus data adalah daftar *database* dan table (bagian dari *database*) yang digunakan dalam sistem. Berikut kamus data yang terdapat sistem ini :

Users : **{user\_id}**, username, password

Tabel\_data : **{data\_id}**, nama\_cab, latitude, longitude, photo\_cab, alamat

Keterangan.

Tabel\_peta : **{peta\_id}**, nama\_peta, lokasi

### III.3.2.3.2. Normalisasi

*Normalisasi* adalah suatu teknik untuk mengorganisasi data ke dalam sistem tabel untuk memenuhi kebutuhan pemakai didalam suatu organisasi.

Tujuan *normalisasi* adalah menyempurnakan struktur table.

#### 1. Un-Normalized.

Bentuk ini mencantumkan semua *field* data yang ada tampak seperti di bawah ini:

```
- user_id* : int(10)
- username : varchar(50)
- password : varchar(50)
- data_id* : int(10)
- nama_cab : varchar(255)
- latitude : double
- longitude : double
- photo_cab : varchar(255)
- alamat : varchar(255)
- ket : text
- peta_id* : int(10)
- nm_peta : varchar(255)
- lokasi : varchar(255)
```

### Gambar III.17. Un-Normalized

#### 2. Normalisasi Pertama 1NF

Bentuk normalisasi pertama dari tabel *un-normalized* diatas dapat dilihat pada tabel III.1.

**Tabel III.1. Normalisasi Pertama 1NF**

User_id	User_name	Password	Data_id	Nama_cab	latitude	longitude
Photo_cab	Alamat	Keterangan	Peta_id	Nama_peta	Lokasi	

#### 3. Normalisasi Kedua 2NF.

Bentuk normalisasi kedua dapat dilihat pada tabel III.2.

**Tabel III.2. Normalisasi Kedua 2NF**

Users
- idusers* : int(10)
- username : varchar(50)
- password : varchar(50)

tabel_peta
- id_peta* : int(8)
- nama_peta varchar(255)

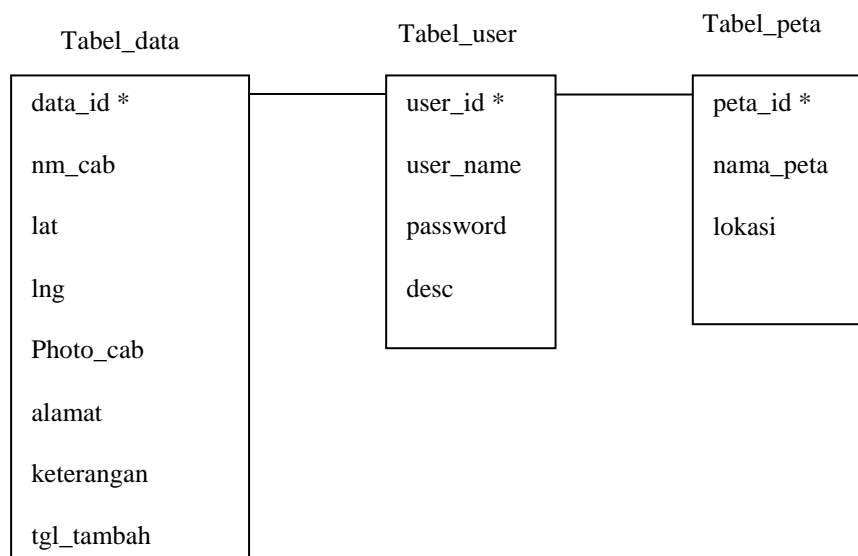
  

Tabel_data
- id_data* : int(10)
- nama_cab: varchar(255)
- latitude:double
- longitude:double
- photo_cab :varchar(255)
- alamat : varchar(255)
- keterangan : text

#### 4. Normalisasi Ketiga 3NF.

Bentuk normalisasi ketiga dari dapat dilihat pada tabel III.3.

**Tabel III.3. Bentuk Normal ketiga 3NF**



### III.3.2.3.3. Desain Tabel

#### 1. Tabel User

Tabel admin merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan data admin yang ada pada sistem.

*Database* : Data user

*Primary key* : userid

**Tabel III.4. User**

Nama Field	Tipe	Nilai
User_id(*)	Int	5
Username	varchar	225
Password	varchar	225

Keterangan (\*) : *Primary Key*

#### 2. Tabel tabel\_peta

Tabel tabel\_peta merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan data toko yang ada pada sistem.

*Database* : tabel\_peta

*Primary key* : peta\_id

**Tabel III.5. tabel\_peta**

Nama field	Tipe	Nilai
Peta_id(*)	tinyint	2

Nama_peta	varchar	225
Lokasi	varchar	225

Keterangan (\*) : *Primary Key*

### 3. Tabel tabel\_data

Tabel tabel\_peta merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan data peta yang ada pada sistem.

*Database* : tabel\_data

*Primary key* : data\_id

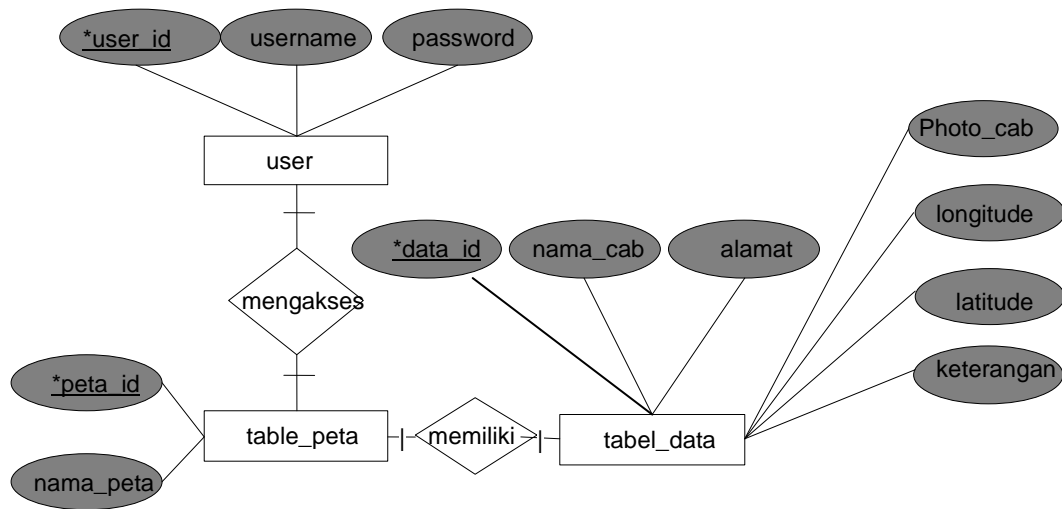
**Tabel III.6. tabel\_data**

Nama Field	Tipe	Nilai
Data_id(*)	int	10
Nama_cab	varchar	225
Lat	double	-
Lng	double	-
Photo_cab	varchar	255
Alamat	varchar	255
Keterangan	text	-
Tgl_tambah	datetime	-

Keterangan (\*) : *Primary Key*

## III.4. ERD

Adapun *ERD* yang penulis gunakan dalam perancangan aplikasi sistem informasi geografis lokasi kantor cabang Bumiputera adalah sebagai berikut :



Keterangan (\*) : *Primary Key*

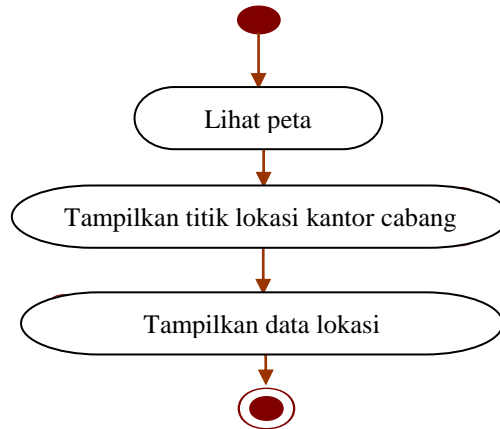
**Gambar III.18. Gambar ERD**

### III.5. Activity Diagram

Pada proses ini kita akan membuat alur dari sistem yang dirancang yaitu *activity diagram*. Berikut adalah beberapa *activity diagram* sistem yang dirancang.

#### 1. Activity Diagram Lihat Peta

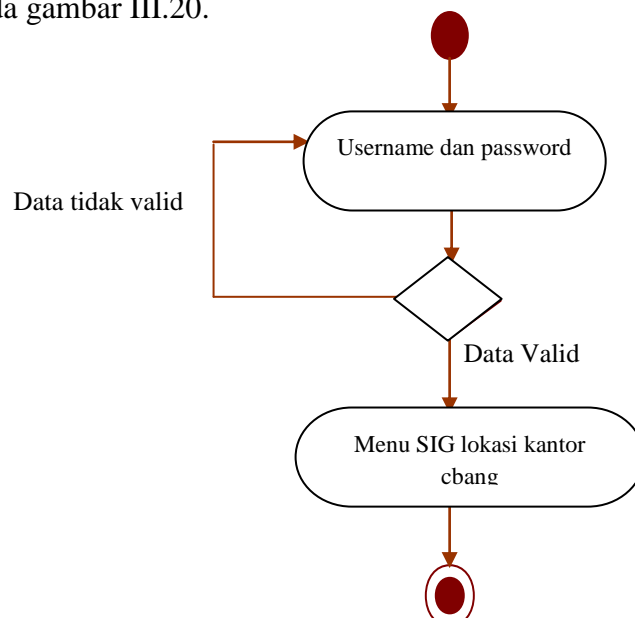
Alur kegiatan lihat peta pada sistem informasi geografis lokasi kantor cabang AJB Bumiputera 1912 dapat dilihat pada gambar III.19.



**Gambar III.19. Activity Diagram Lihat Peta**

## 2. Activity Diagram Login

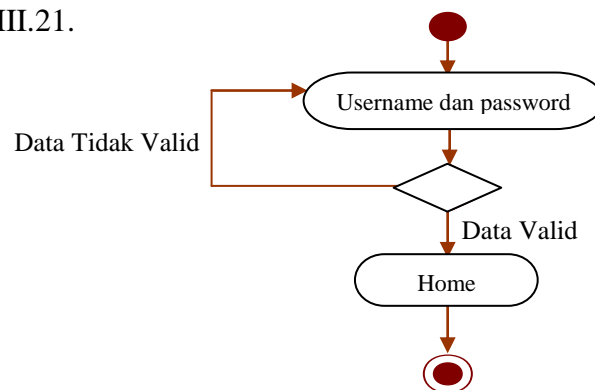
Alur kegiatan admin dimulai melakukan *login* kedalam sistem informasi geografis lokasi kantor cabang Bumiputera, kegiatan *login* admin dapat dilihat pada gambar III.20.



**Gambar III.20. Activity Diagram Login**

### 3. Activity Diagram Home

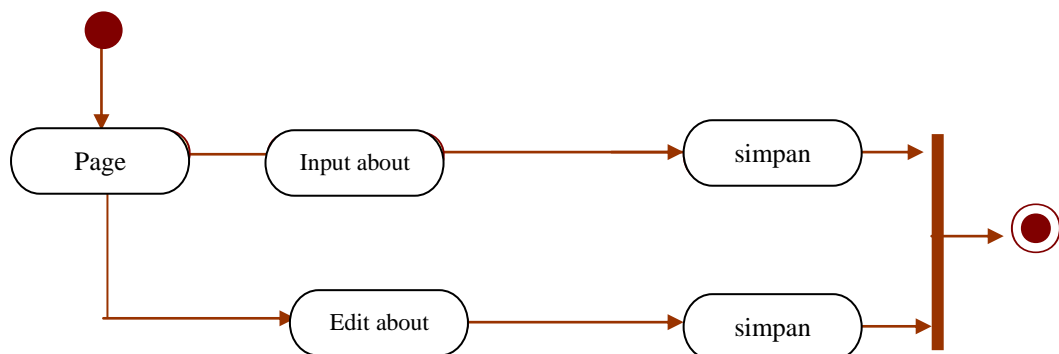
Activity diagram home dimulai melakukan login kedalam sistem informasi geografis lokasi lokasi kantor cabang, kegiatan login admin dapat dilihat pada gambar III.21.



**Gambar III.21. Activity Diagram Home**

### 4. Activity Diagram Page

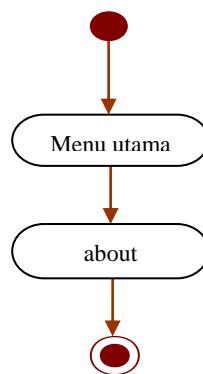
Alur kegiatan yang dilakukan admin untuk *input* dan *edit about* sistem informasi geografis lokasi kantor cabang dapat dilihat pada gambar III.22.



**Gambar III.22. Activity Diagram Page**

### 5. Activity Diagram About

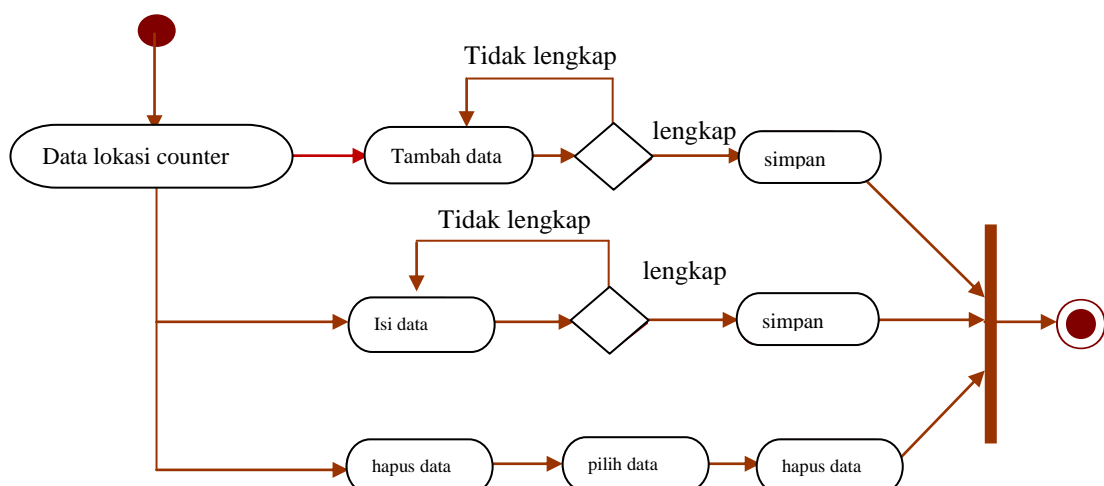
Alur kegiatan yang dilakukan pengguna melihat tentang sistem informasi geografis lokasi kantor cabang dapat dilihat pada gambar III.23.



**Gambar III.23. Activity Diagram About**

### 6. Activity Diagram Data

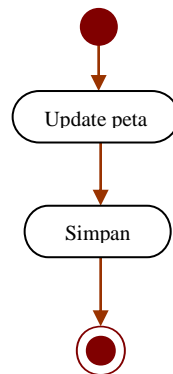
Alur kegiatan yang dilakukan admin untuk melakukan olah data lokasi kantor cabang kedalam sistem informasi geografis lokasi kantor cabang Bumiputera 1912 dapat dilihat pada gambar III.24.



**Gambar III.24. Activity Diagram Data**

### 7. Activity Diagram Peta

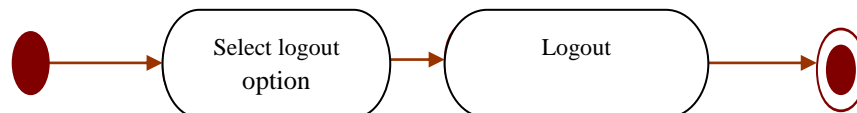
Alur kegiatan yang dilakukan admin untuk mengganti peta sistem informasi geografis lokasi kantor cabang dapat dilihat pada gambar III.25.



**Gambar III.25. Activity Diagram Peta**

### 8. Activity Diagram Logout

Diagram kegiatan yang dilakukan admin *logout* dari sistem informasi geografis lokasi kantor cabang dapat dilihat pada gambar III.26.



**Gambar III.26. Activity Diagram Logout**

