

## **BAB III**

### **ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

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

Proses yang sedang berjalan dalam penginformasian Lokasi Kantor Lurah Di Kecamatan Medan Marelan masih bersifat manual. Bentuk manual yang dibuat oleh dinas terkait yaitu membuat daftar Lokasi Kantor Lurah Di Kecamatan Medan Marelan. Banyaknya kendala yang terdapat pada penginformasian melalui daftar, mengakibatkan pencarian posisi satu Lokasi Kantor Lurah Di Kecamatan Medan Marelan membutuhkan waktu yang relatif lama.

Melihat kebutuhan akan informasi tentang Lokasi Kantor Lurah Di Kecamatan Medan Marelan merupakan hal yang penting bagi setiap masyarakat yang ingin mengetahui letak Lokasi Kantor Lurah Di Kecamatan Medan Marelan. Namun kesulitan umum yang sering dialami oleh pihak yang membutuhkan adalah tidak terdapat informasi yang cukup dan tidak mengenal letak Lokasi Kantor Lurah Di Kecamatan Medan Marelan tersebut. Dalam aplikasi yang dibuat ini akan membantu pihak yang membutuhkan dalam mendapatkan informasi Letak Lokasi Kantor Lurah Di Kecamatan Medan Marelan yang ingin diketahui dengan menyajikan sebuah peta yang dapat berinteraksi dengan penggunanya sehingga dapat memberikan informasi yang lebih akurat.

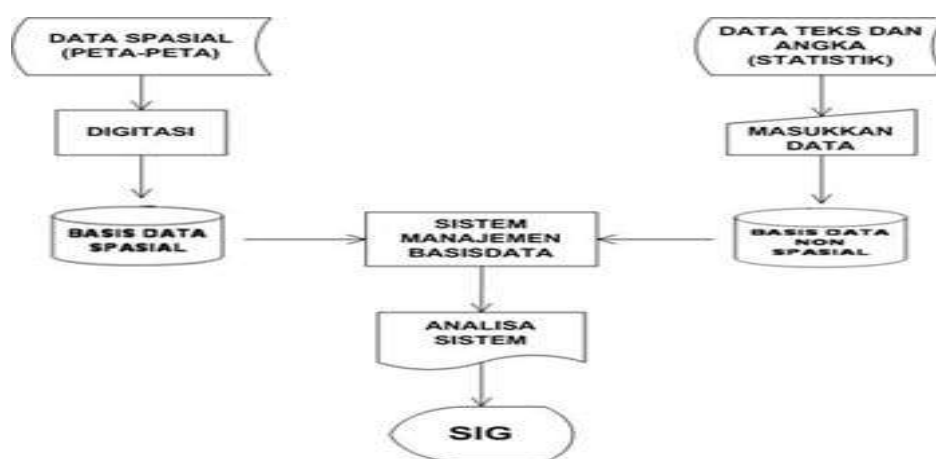
Dalam analisa yang sedang berjalan adanya pemeriksaan secara terperinci agar masalah dan keterbatasan sistem lama dapat diketahui dengan jelas. Maka dijelaskan bentuk input dari sistem yang sedang berjalan sebagai berikut :



### III.2. Desain Sistem

Aplikasi Sistem Informasi Geografis Lokasi Kantor Lurah Di Kecamatan Medan Marelan secara Online yang menyajikan informasi data spasial dan non spasial tentang Lokasi Kantor Lurah Di Kecamatan Medan Marelan kepada penggunanya. Informasi data spasial direpresentasikan dalam bentuk grafis, sedangkan informasi atribut dari spasial direpresentasikan dalam bentuk tabel. Berikut merupakan tahapan dalam pembuatan Sistem Informasi Geografis Lokasi Kantor Lurah Di Kecamatan Medan Marelan.

Diagram berikut menjelaskan tentang alur dari pembuatan sistem aplikasi ini dengan tahapan: Peta yang dibutuhkan diinput ke komputer, lalu didigitasi dan disimpan kembali. Selain peta dapat juga ditambahkan data-data nonspasial lain berupa teks / angka yang juga akan dimasukkan ke dalam tabel. Data-data spasial dan nonspasial yang sudah diolah menghasilkan tampilan SIG yang dapat dikomunikasikan kepada pengguna.



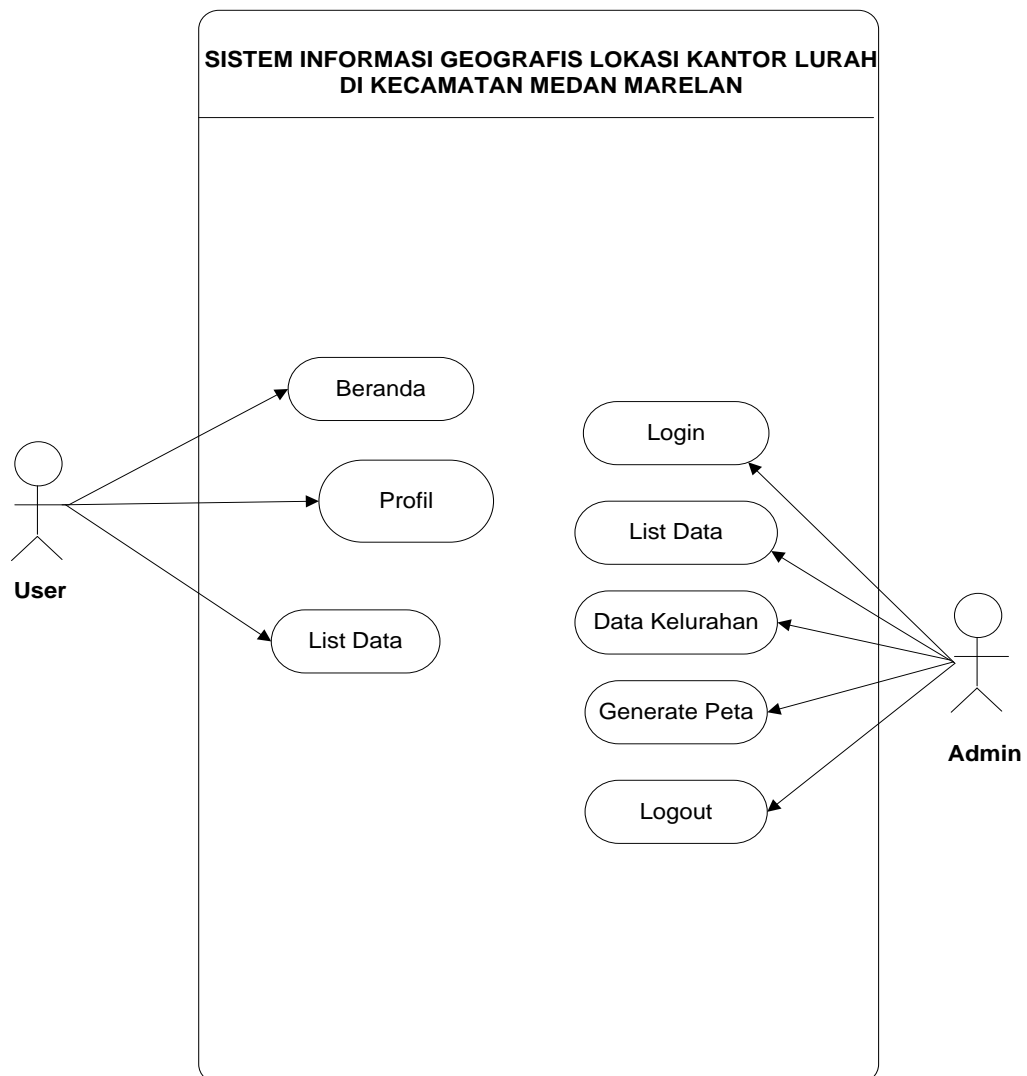
**Gambar. III.1 Diagram Sistem Perencanaan Pembuatan Aplikasi**

### III.3 Diagram Alur Data dan Informasi

#### III.3.1. *Unified Modeling Language (UML).*

*Use Case Diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem yang menekankan apa yang dibuat sistem dan merepresentasikan sebuah interaksi antara actor dengan sistem.

##### a. Use Case Diagram



**Gambar III.2 Use Case Diagram**

Keterangan Admin :

- Admin Terlebih Dahulu melakukan Login
- Kemudian admin dapat menginput data kelurahan dan juga dapat menginput GIS ( Lokasi Kantor Lurah ), mengedit ataupun menghapus data yang diinginkan.

Keterangan Pengguna :

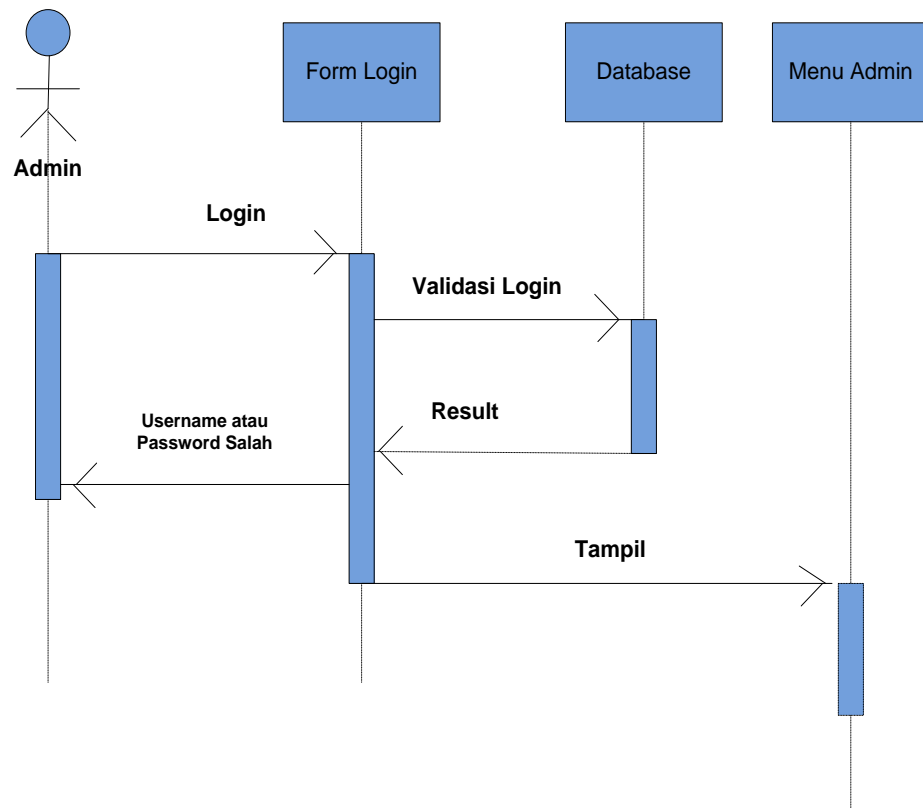
- Pengguna hanya dapat mengakses menu-menu yang telah disediakan pada Menu Utama. Aplikasi menampilkan menu sesuai yang telah dipilih pengguna. Pengguna dapat melihat data kelurahan dan juga lokasi kantor lurah.

## **b. Sequence Diagram**

Sequence diagram menunjukkan bagaimana detail operasi dilakukan, peran apa yang dikirim dan kapan. Sequence Diagram menjelaskan interaksi objek yang di susun 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 sistem informasi geografis lokasi Kantor Lurah di Medan Marelan :

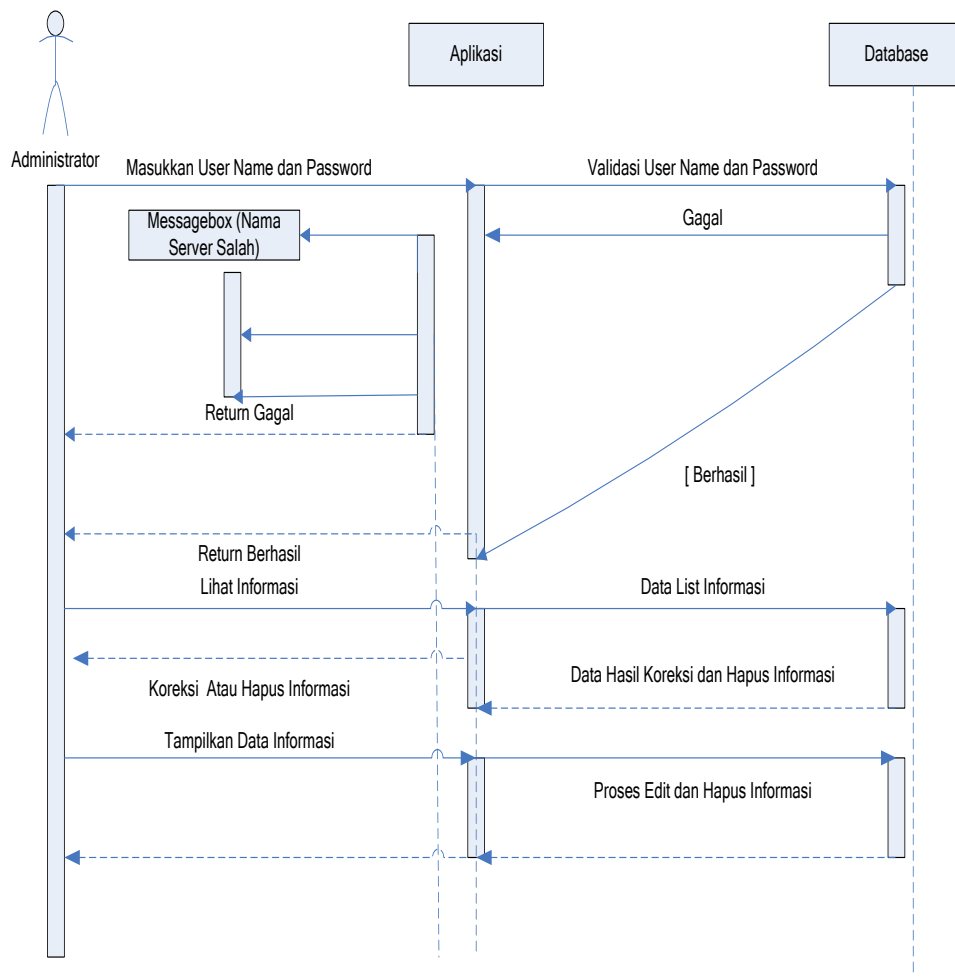
1. Berikut ini Sequence Diagram Login



**Gambar III.3. Sequence Diagram Login**

**Sistem Informasi Geografis Lokasi Kantor Lurah Di Medan Marelan**

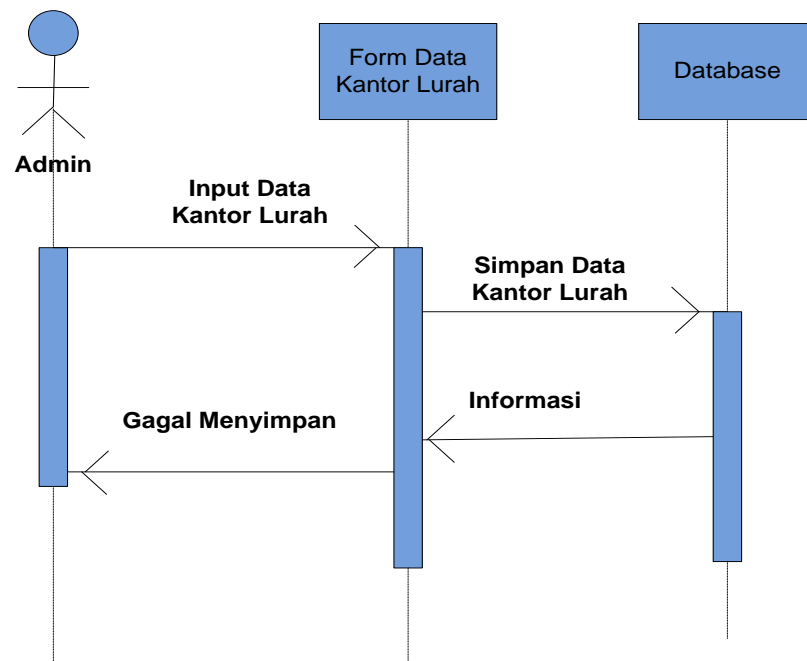
2. Berikut ini Sequence Diagram List Data Informasi



**Gambar III.4. Sequence Diagram List Data Informasi**

**Sistem Informasi Geografis Lokasi Kantor Lurah Di Medan Marelan**

3. Berikut ini Sequence Diagram Data Kelurahan

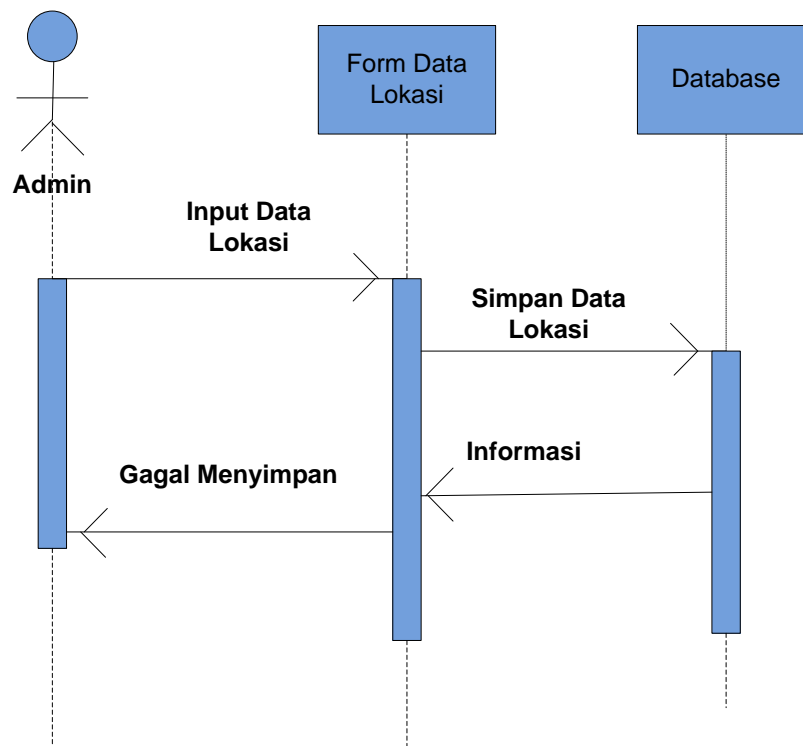


**Gambar III.5. Sequence Diagram Kelurahan**

**Sistem Informasi Geografis Lokasi Kantor Lurah Di Medan Marelan**



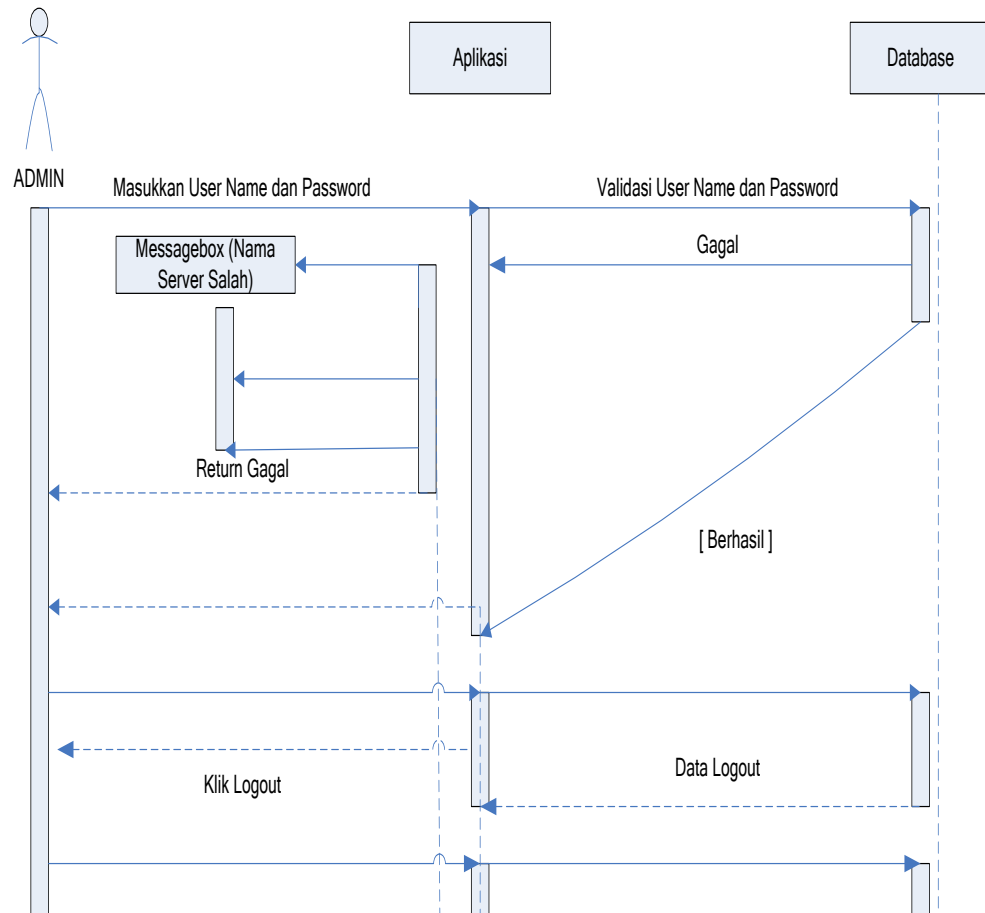
4. Berikut ini Sequence Diagram Generate Peta



**Gambar III.6. Sequence Diagram Generate Peta**

**Sistem Informasi Geografis Lokasi Kantor Lurah Di Medan Marelan**

### 5. Berikut ini Sequence Diagram Logout

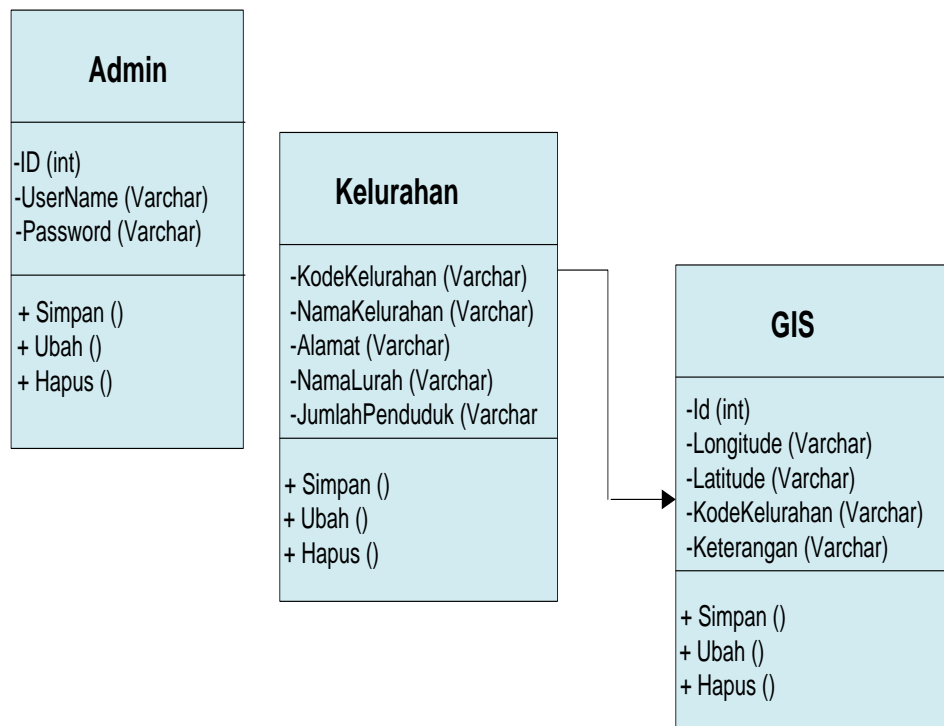


**Gambar III.7. Sequence Diagram Logout**

**Sistem Informasi Geografis Lokasi Kantor Lurah Di Medan Marelan**

### c. Class diagram

*Class diagram* atau diagram kelas menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas – kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.



**Gambar III.8 Class diagram**

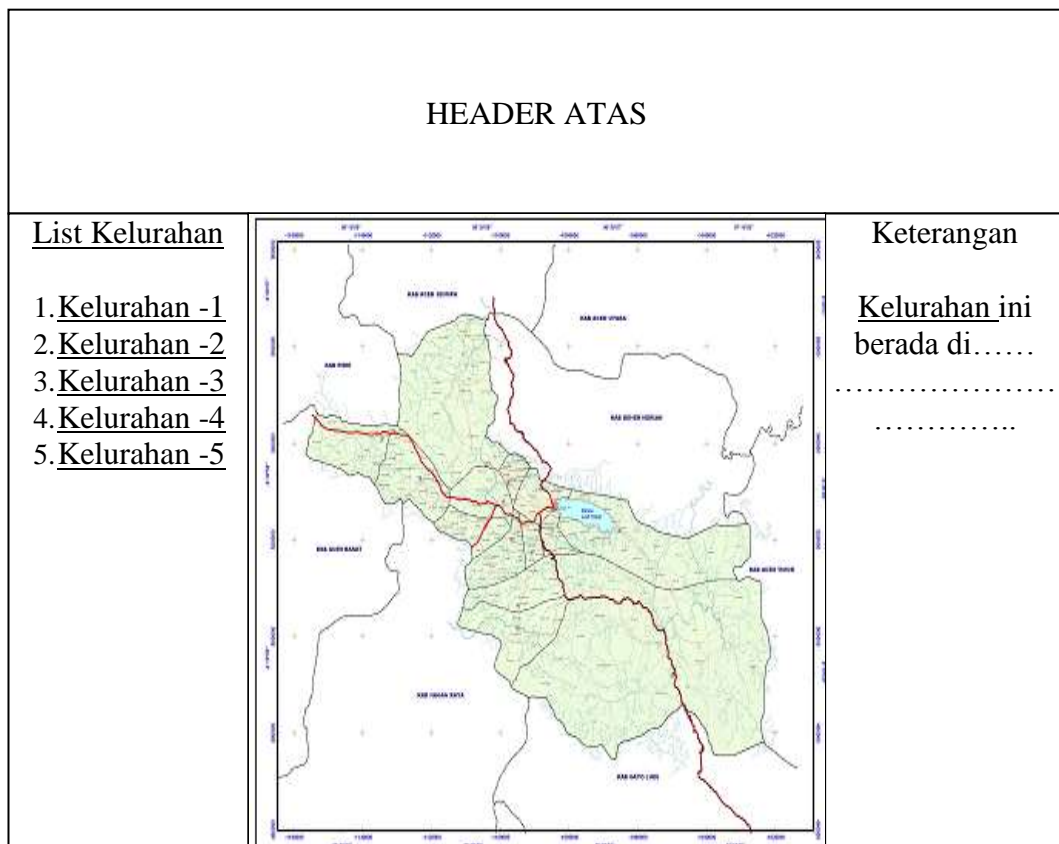
## III.4 Desain Sistem Secara Detail

### III.4.1. Desain Output

Desain output merupakan suatu bentuk keluaran atau tabel-tabel laporan yang dibutuhkan oleh Kantor Kecamatan Medan Marelan untuk membantu dalam pengambilan keputusan. Bentuk output dari sistem yang dibangun dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

### a. Perancangan Sistem Informasi Geografis

Perancangan Sistem Informasi Geografis ini merupakan halaman untuk menampilkan peta lokasi dan informasi tentang kelurahan. Saat aplikasi Sistem Informasi Geografis Lokasi Kantor Lurah dijalankan maka akan muncul tampilan awal gambar dibawah ini.

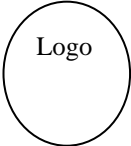


**Gambar III.9. Rancangan Sistem Informasi Geografis**

### III.4.2. Desain Input

#### 1. Perancangan Halaman Login Admin

Perancangan halaman login merupakan halaman untuk memasukkan user name dan password administrator. Bentuk halaman login admin dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

	<b>HEADER</b>
<b>MASUKKAN USER NAME DAN PASSWORD</b>  User Name : <input style="width: 150px;" type="text"/> Password : <input style="width: 150px;" type="password"/>  <div style="text-align: right; margin-right: 50px;"> <input type="button" value="LOGIN"/> </div>	

**Gambar III.10 Perancangan Halaman Login Admin**

#### 2. Perancangan Halaman Input Kelurahan

Perancangan halaman Input Kelurahan merupakan halaman untuk memasukkan data informasi tentang Kelurahan. Bentuk halaman Input lingkungan

<b>HEADER ATAS</b>			
Nama Kelurahan : <input style="width: 150px;" type="text"/> Alamat : <input style="width: 150px;" type="text"/> Nama Lurah : <input style="width: 150px;" type="text"/> Lingkungan : <input style="width: 150px;" type="text"/>  <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;">Simpan</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;">Batal</td> </tr> </table>		Simpan	Batal
Simpan	Batal		

**Gambar III.11 Perancangan Halaman Input kelurahan**

### 3. Perancangan Halaman Input Berita


Perancangan halaman input berita merupakan halaman untuk memasukkan data berita dan informasi. Bentuk halaman menu input berita dapat dilihat pada dibawah ini.

HEADER	
<a href="#">Kembali Ke Home</a>	
TAMBAH DATA BERITA/ARTIKEL/INFORMASI	
JENIS BERITA :	<input type="text"/>
JUDUL BERITA :	<input type="text"/>
INFORMASI AWAL :	<input type="text"/>
DETAIL INFORMASI :	<input type="text"/>
SIMPAN	BATAL

**Gambar III.12 Perancangan Halaman Input Berita**

#### 4. Perancangan Halaman Input GIS

Perancangan halaman Input GIS merupakan halaman untuk memasukkan data informasi tentang Letak Lokasi Kantor Lurah Di Kecamatan Medan Marelan. Bentuk halaman Input GIS dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

HEADER	
	
Longitude :	<input type="text"/>
Latitude :	<input type="text"/>
Kelurahan :	<input type="text" value="▼"/>
Keterangan :	<input type="text"/>
Simpan	Batal

**Gambar III.13 Perancangan Halaman Input GIS**

#### III.4.3. Desain Database

Desain database berguna untuk menyimpan data – data yang akan diinputkan oleh program aplikasi nantinya. Dalam perancangan database dibentuk satu File \*.MYD yang berguna untuk menyimpan tabel – tabel yang diperlukan sebagai basis penyimpanan suatu data. Untuk membangun sebuah manajemen

database pengelolaan data produksi yang *efektif* dan *efisien* maka terlebih dahulu dibuat sebuah perancangan databasenya.

### III.4.3.1. Kamus Data

Kamus data merupakan suatu teknik untuk memodelkan data dalam sistem informasi. Maka bisa dikatakan bahwa kamus data merupakan tempat penyimpanan semua struktur data dan elemen data yang ada di sistem. Kamus data juga dikatakan sebagai catalog untuk mengetahui detail data, seperti sumber data, deskripsi, bentuk dan struktur data.

Pada tahap analisis kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis system dengan pemakai system tentang data yang mengalir di system, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem.

Kamus data Sistem Informasi Lokasi Kantor Lurah Di Kecamatan Medan Marelan yang digunakan adalah :

Tabel Admin	:[ <b>Id</b> + User Name + Password ]
Tabel Lingkungan	:[ <b>KodeKelurahan</b> + NamaKelurahan + Alamat]
Tabel GIS	:[ <b>ID</b> + Longitude + Latitude + Kodekelurahan + Keterangan]
Tabel Berita	:[ <b>Id</b> + Jenis + Judul + Isi + Image + Asal + Headline + Info]



### III.4.3.2. Desain Tabel

Dalam perancangan Sistem Informasi Geografis Lokasi Kantor Lurah Di Kecamatan Medan Marelan, record tersimpan dalam beberapa file dengan arsitektur data sebagai berikut :

#### 1. Tabel Data Admin

Tabel admin ini untuk menampung record data user name dan password administrator. Berikut ditampilkan rancangan struktur data tersebut

Nama Database : GIS\_kelurahan

Nama Tabel : Tabel Admin

Primary Key : Id

**Tabel III.2. Admin**

Field Name	Type Field	Width	Keterangan
ID	Varchar	4	ID
UserName	Varchar	20	User Name
Password	Varchar	20	Password

#### 2. Tabel Lingkungan

Tabel Lingkungan ini untuk menampung record data informasi Lokasi Kantor Lurah Di Kecamatan Medan Marelan, Berikut ditampilkan rancangan struktur data tersebut.

Nama Database : GIS\_kelurahan

Nama Tabel : Tabel Kelurahan

Field Key : Kodekelurahan

**Tabel III.3. Kelurahan**

<b>Field Name</b>	<b>Type Field</b>	<b>Width</b>	<b>Keterangan</b>
KodeKelurahan	Varchar	5	Kode Lingkungan
NamaKelurahan	Varchar	30	Nama Lingkungan
Alamat	Varchar	50	Alamat Kantor Kelurahan
NamaLurah	Varchar	30	NamaLurah
Jumlah Penduduk	Varchar	10	Data Penduduk

### 3. Tabel GIS

Tabel GIS ini untuk menampung record data informasi daerah penjualan,

Berikut ditampilkan rancangan struktur data tersebut.

Nama Database : GIS\_kelurahan

Nama Tabel : Tabel GIS

Field Key : Id

**Tabel III.4. GIS**

<b>Field Name</b>	<b>Type Field</b>	<b>Width</b>	<b>Keterangan</b>
Id	Varchar	5	Id
Longtitude	Varchar	10	Longtitude
Latitude	Varchar	10	Latitude
KodeKelurahan	Varchar	5	Kode Kelurahan
Keterangan	Varchar	50	Keteranga

### 4. Tabel Berita

Tabel Berita ini untuk menampung record data informasi Berita, berikut ditampilkan rancangan struktur data tersebut.

Nama Database : GIS\_kelurahan

Nama Tabel : Tabel Berita

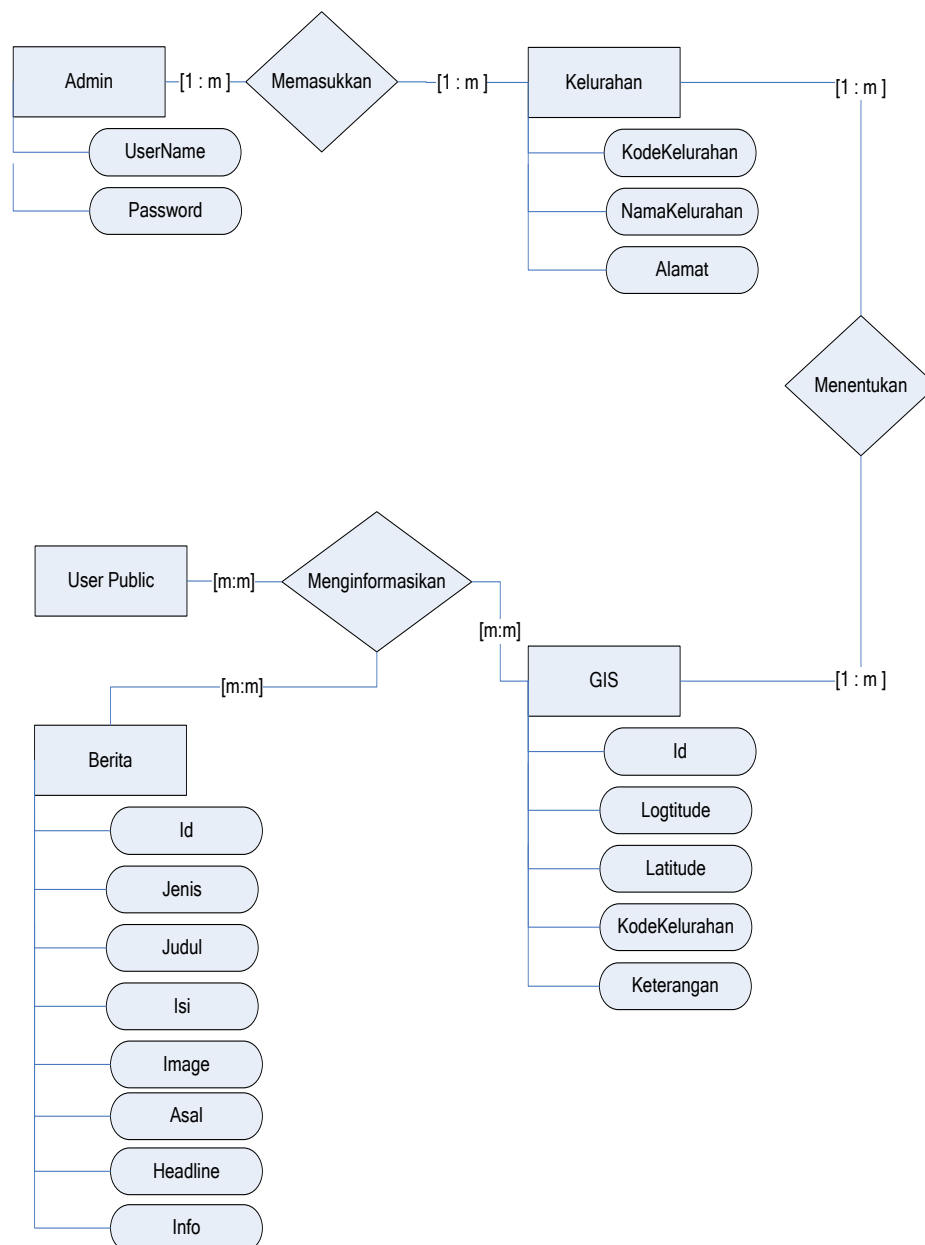
Field Key : Id

**Tabel III.5. Berita**

<b>Field Name</b>	<b>Type</b>	<b>Size</b>	<b>Indexed</b>	<b>Description</b>
Id	Int	5	Yes	Id Berita
Jenis	Varchar	5	-	Jenis Berita
Judul	text	0	-	Judul Berita
Isi	Longtext	0	-	Isi Berita
Image	Varchar	30	-	Image Berita
Asal	Varchar	30	-	Asal Berita
Headline	Varchar	30	-	Headline Berita
Info	Varchar	30	-	Info Berita

### III.4.3.3. ERD

ERD dibawah ini merupakan diagram untuk menggambarkan hubungan antar entitas dari pengolahan Sistem Informasi Geografis Lokasi Kantor Lurah Di Kecamatan Medan Marelan. Bentuk ERD yang dirancang adalah sebagai berikut :

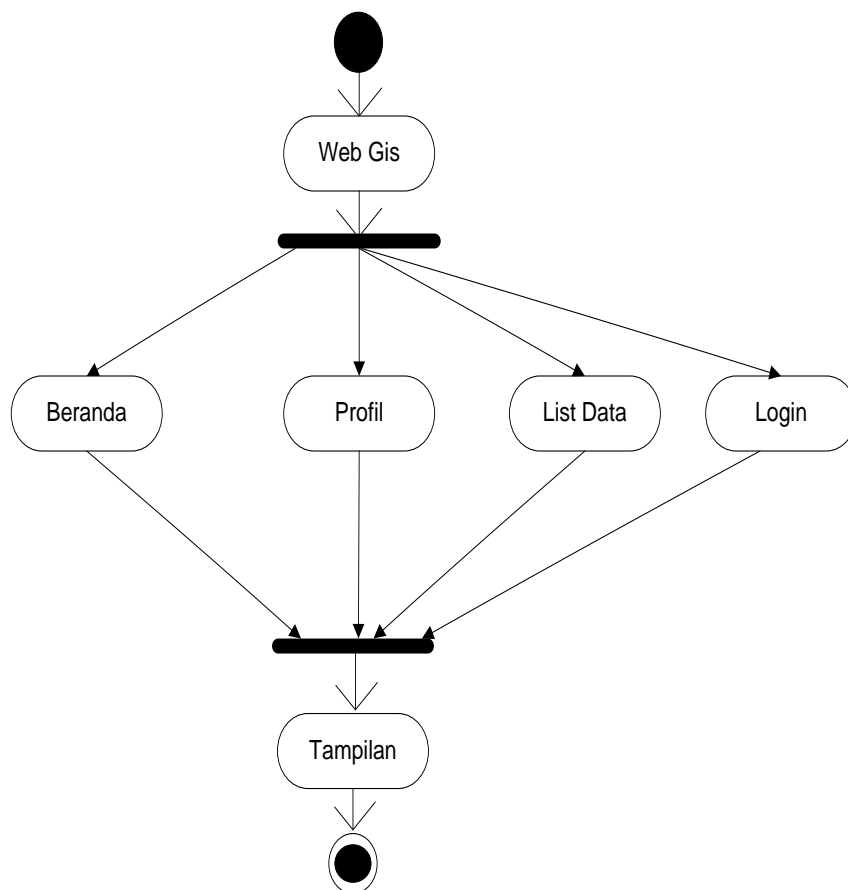


**Gambar III.14 ERD (Entity Relation Diagram) Sistem Informasi Geografis Lokasi Kantor Lurah Di Kecamatan Medan Marelan**

### III.5. Logika Program

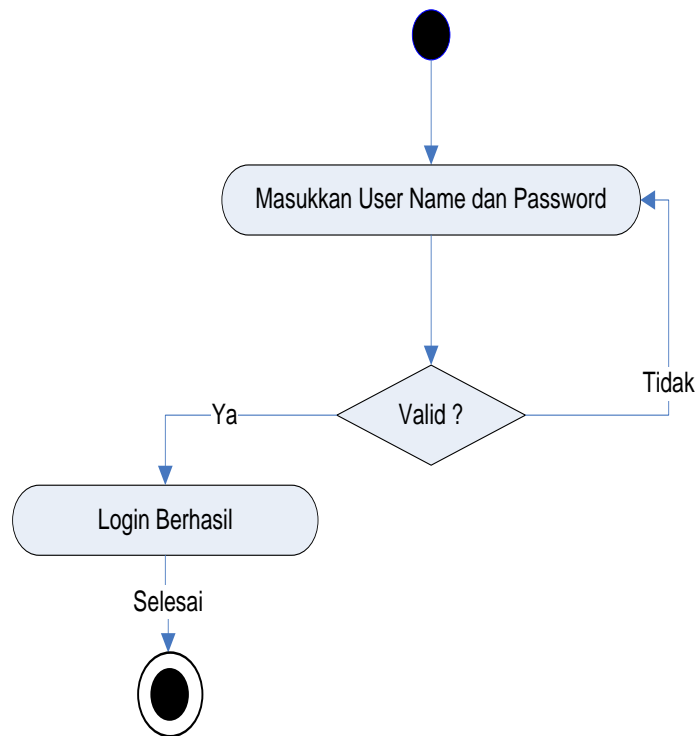
*Activity Diagram* (Alir data dari sekumpulan simbol-simbol atau skema yang menunjukkan atau menggambarkan rangkaian kegiatan proses atau langkah-langkah proses program dari awal sampai akhir. Inti pembuatan dari *Activity Diagram* ini adalah penggambaran urutan langkah-langkah pengerjaan dari suatu algoritma program.

#### 1. Activity Diagram Form User



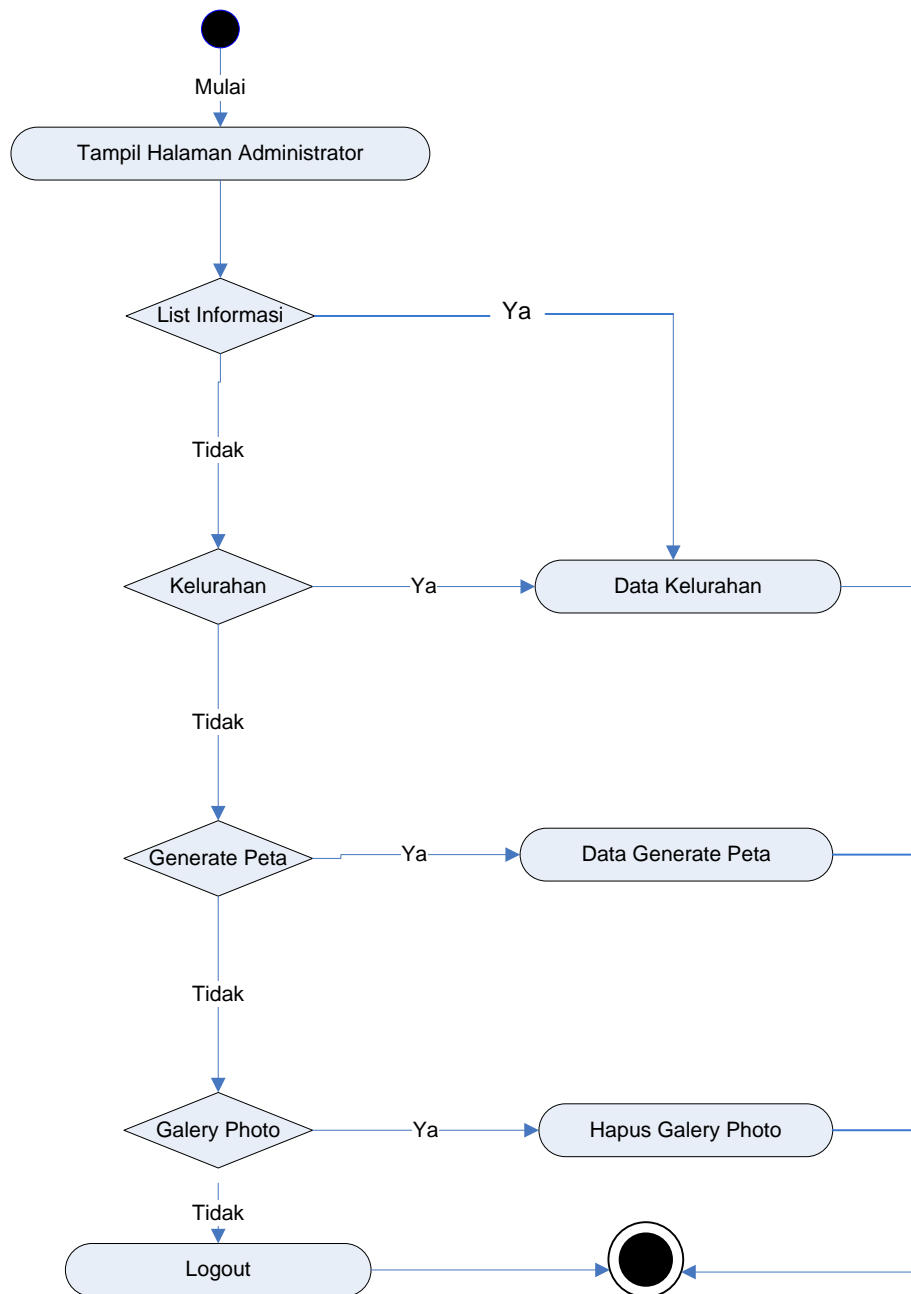
**Gambar III.15. Activity Diagram Form User**

## 2. Activity Diagram Halaman Login Admin



**Gambar III.16. Activity Diagram Halaman Login Admin**

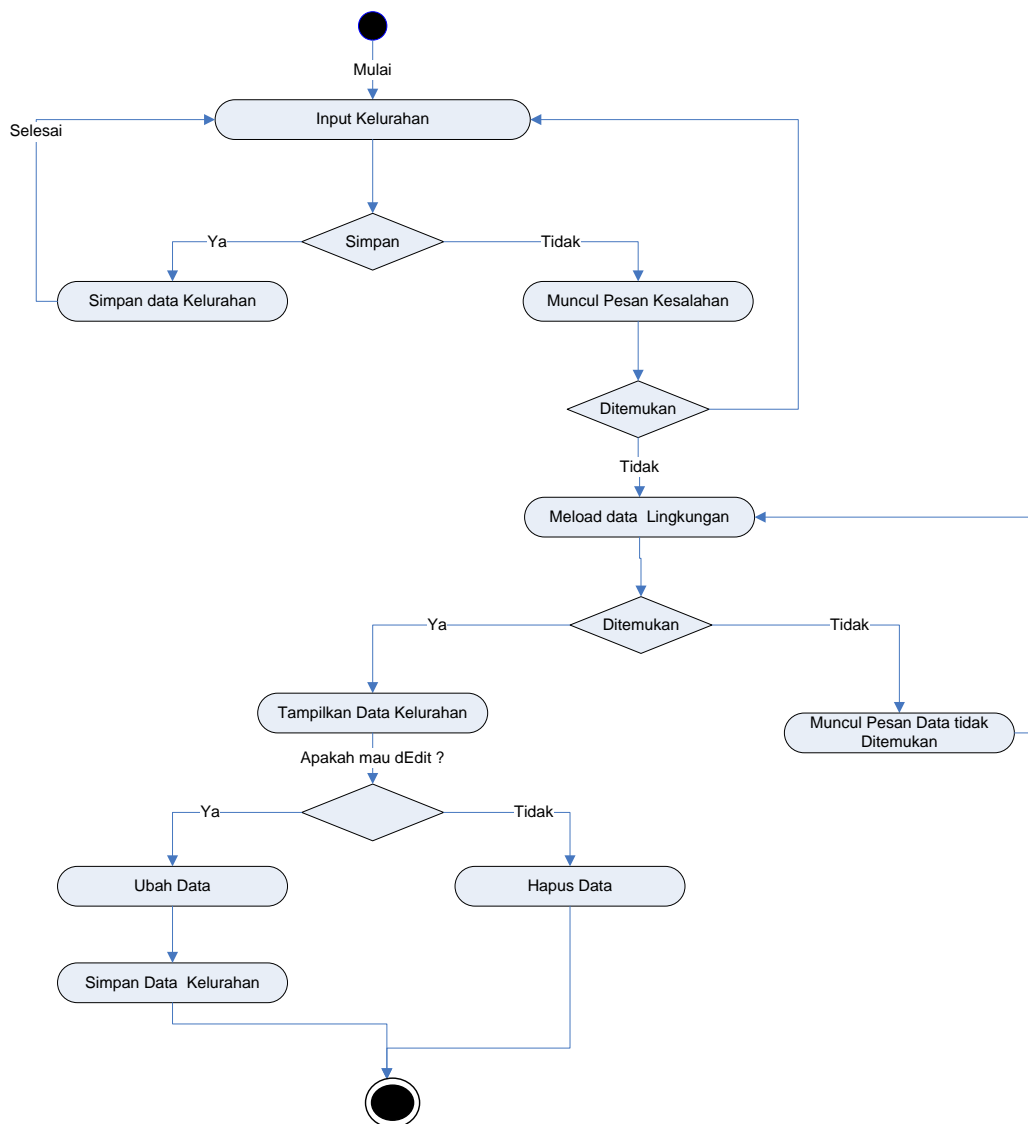
## 3. Activity Diagram Administrator



Gambar III.17. Activity Diagram Form Menu Administrator

#### 4. Activity Diagram Data Kelurahan

Adapun *Activity Diagram* Halaman Kelurahan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

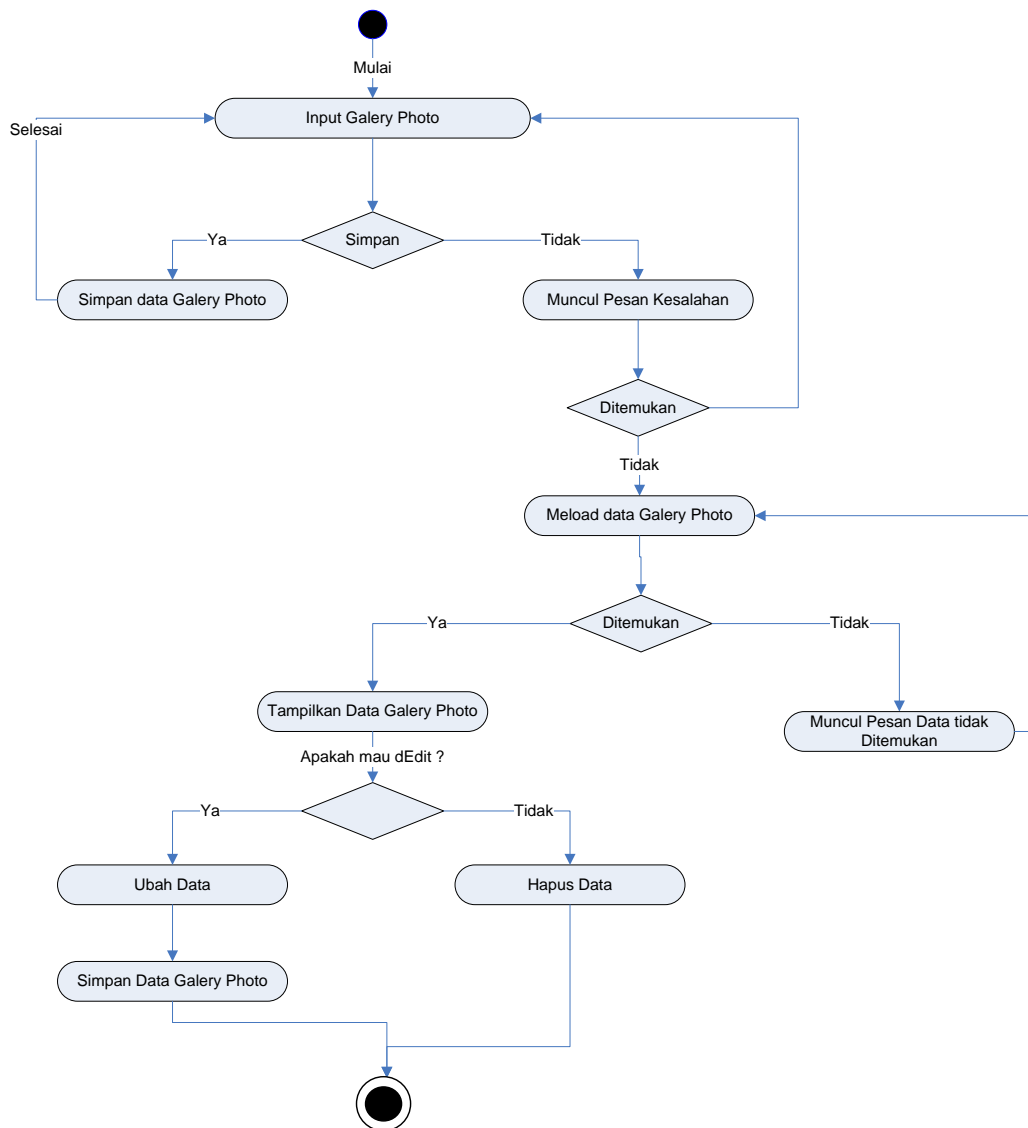


**Gambar III.18. Diagram Activity Halaman Kelurahan**



### 5. Activity Diagram Data Halaman Galery Photo

Adapun *Activity Diagram* Halaman Galery Photo dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



**Gambar III.19. Diagram Activity Halaman Galery Photo**

