

## **BAB III**

### **ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

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

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap sistem yang berjalan pada informasi penyampaian lokasi kantor kecamatan pada kecamatan Siantar Timur, maka diperoleh beberapa kendala yang ada pada kondisi saat ini , yaitu :

1. Informasi penyampaian lokasi kantor kecamatan disampaikan hanya dalam bentuk data tabular yang dicetak dalam selemba kertas dan ditempelkan pada papa informasi yang ada di kecamatan.
2. Informasi yang disampaikan hanya menginformasikan alamat lokasi dari kantor kecamatan.
3. Belum ada informasi mengenai letak kantor kecamatan yang ditampilkan dalam bentuk peta, baik peta cetak maupun digital.
4. Masyarakat yang ingin mengetahui letak kantor camat selain daerah domisilinya sering mengalami kesulitan untuk memperoleh info lokasi kecamatan lainnya.
5. Hingga saat ini belum ada sistem yang dapat diakses oleh masyarakat untuk memperoleh informasi khusus yang menyediakan informasi mengenai lokasi kantor-kantor camat yang tersebar pada Kodya Pematang Siantar.

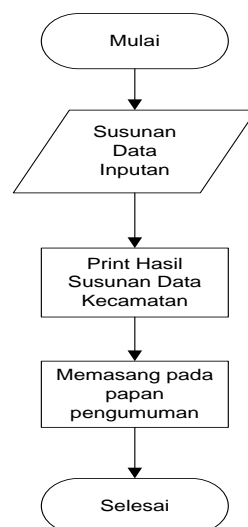
### III.1.1 Analisa Input

.Adapun yang menjadi input pada penginformasian data lokasi kantor-kantor kecamatan adalah data-data umum mengenai lokasi kantor kecamatan, yang diketikan pada lembar kerja *Microsoft Excel*, adapun data-data input yang dibutuhkan adalah :

1. Nama Kantor Kecamatan
2. Nomor Telepon dan Fax jelas dari kecamatan
3. Alamat Kantor Camat
4. Kode Pos

### III. 1.2 Analisa Proses

Proses pencarian informasi mengenai lokasi dari kantor-kantor kecamatan yang selama ini dilakukan oleh masyarakat adalah dengan melihat langsung pada lembar informasi alamat kecamatan yang ditempelkan pada papan pengumuman yang ada pada kantor kecamatan.



**Gambar III. 1. Flowchart yang berjalan**

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

Didalam sistem yang ada saat ini berjalan informasi mengenai informasi mengenai lokasi maupun denah lokasi kantor kecamatan yang tersebar pada Kodya Pematang Siantar belum ada sama sekali. Umumnya informasi informasi mengenai alamat dari kantor kecamatan hanya ada papan pengumuman dan kop surat dari kecamatan yang bersangkutan.

Konsep penyampaian informasi pada sistem yang berjalan saat ini akan diubah kedalam konsep sistem informasi. Dimana didalam sistem informasi yang akan dirancang akan menyajikan beberapa informasi yang menginformasi mengenai lokasi kantor kecamatan yang tersebar pada Kodya Pematang Siantar.

### **III.3 Desain Sistem**

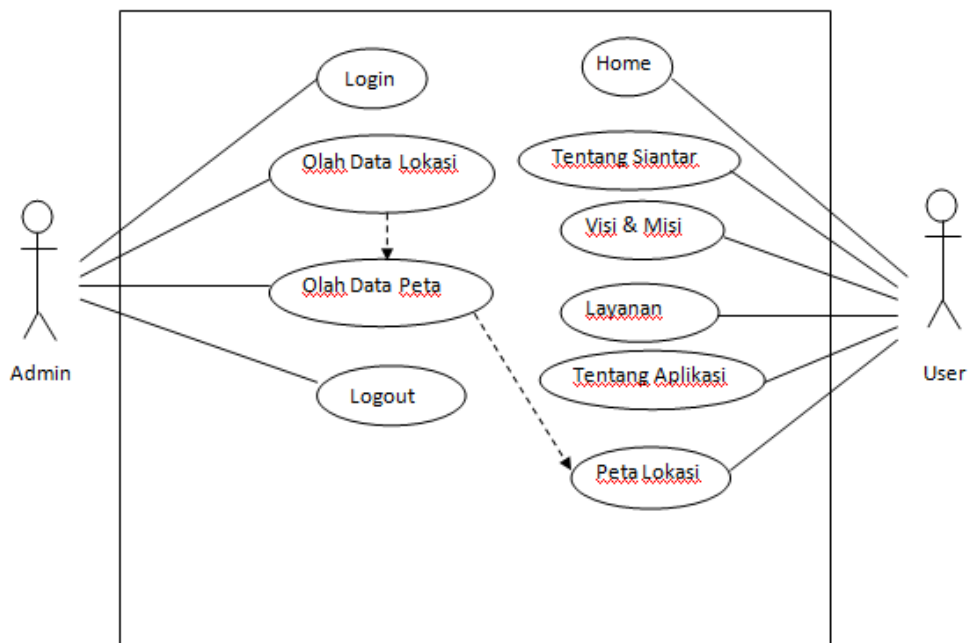
Aplikasi sistem informasi geografis lokasi kantor camat di kota pematang siantar menyajikan informasi data spasial dan non spasial tentang lokasi kantor camat kepada pengguna. Informasi data spasial direpresentasikan dalam bentuk peta, sedangkan informasi atribut dari spasial direpresentasikan dalam bentuk tabel. Diagram berikut menjelaskan tentang alur dari pembuatan sistem aplikasi ini dengan tahapan : Peta yang dibutuhkan diinput kedalam sistem informasi geografis, kemudian data non spasial yang sudah diolah kedalam area peta menghasilkan tampilan sistem informasi geografis yang dapat dikomunikasikan kepada pengguna. Perancangan sistem informasi geografis ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL dan petanya didesain menggunakan arcview.

### III.3.1 Desain Sistem Global

Adapun perancangan dari sistem yang diusulkan atau yang akan dirancang, dalam tahap ini menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* yang terdiri dari *Diagram Use Case*, *Diagram Class*, *Diagram Sequence* dan *Diagram Activity*.

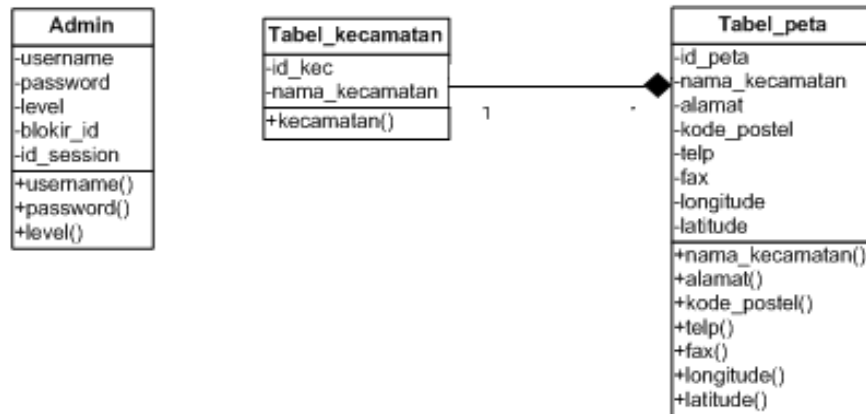
#### III.3.1.1 Use Case Diagram

Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan dibangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



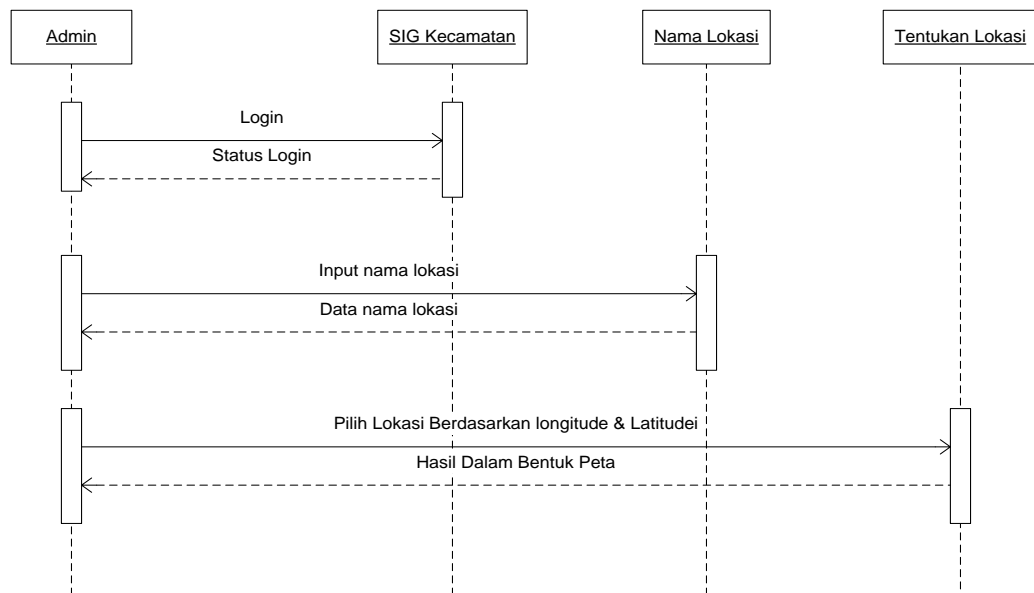
**Gambar III.2 Use Case Lokasi Kecamatan**

### III.3.1.2 Class Diagram

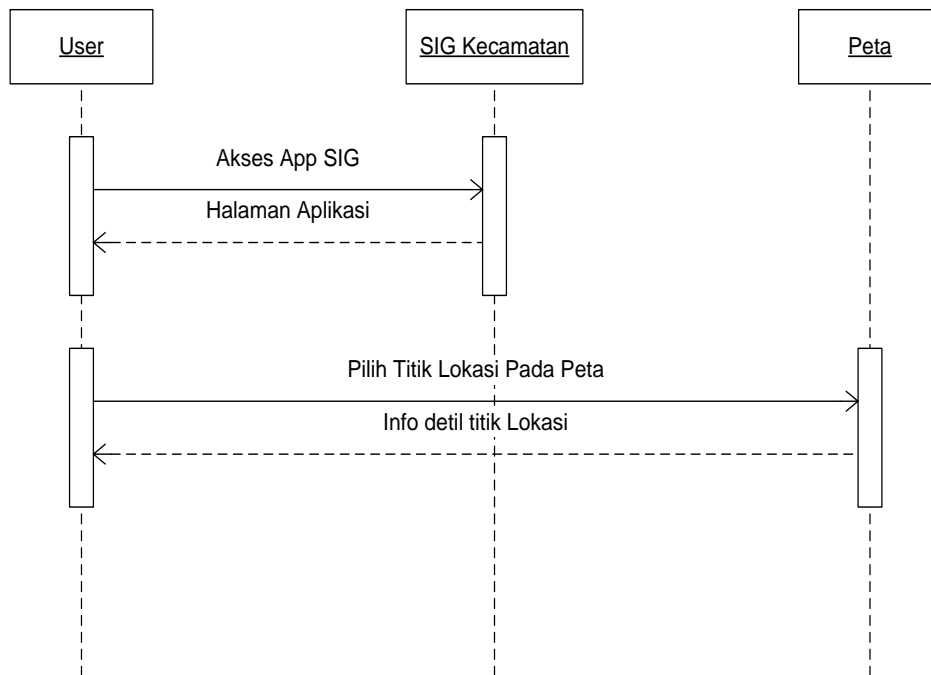


Gambar III.3 Class Diagram SIG Kecamatan

### III.3.1.3 Sequence Diagram



Gambar III.4. Sequence Diagram Admin SIG Kecamatan



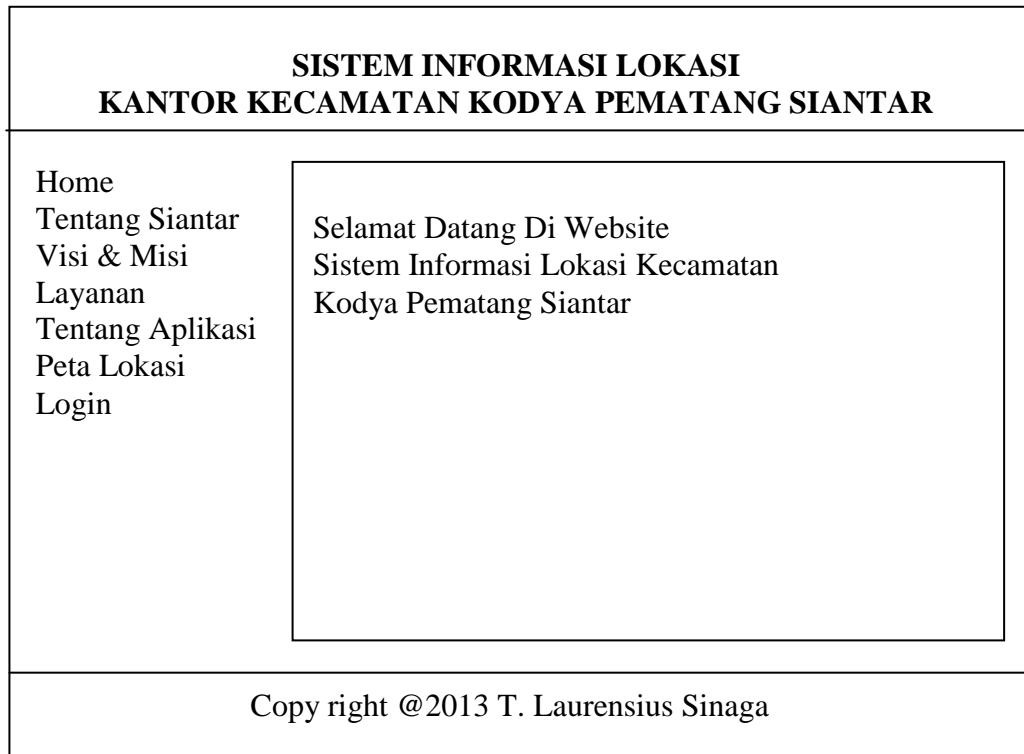
**Gambar III.5. Sequence Diagram User SIG Kecamatan**

### III.3.2 Desain Sistem Detail

#### III.3.2.1 Desain Output

Desain output adalah merupakan tampilan hasil dari proses input yang telah dilakukan sebelumnya. Berikut adalah merupakan rancangan dari aplikasi sistem informasi Lokasi Kantor Kecamatan yang akan dibangun.

## 1. Rancangan Halaman Utama

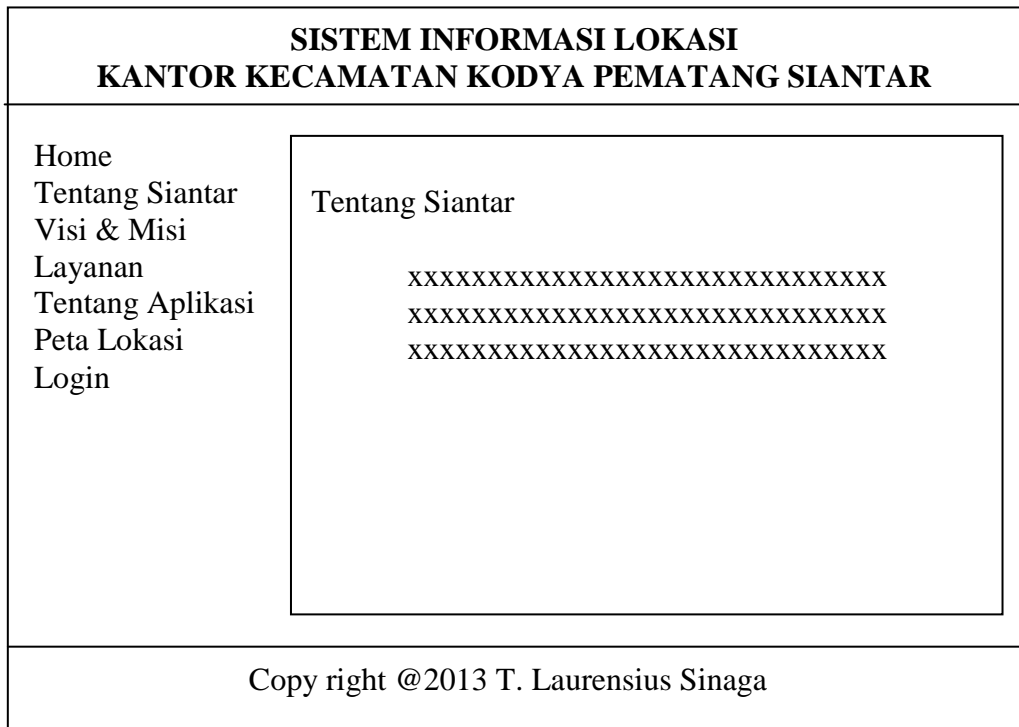


**Gambar III.6. Rancangan Halaman Utama**

Tampilan diatas adalah tampilan awal dari halaman aplikasi, dimana tampilan tersebut akan tampil setiap kali ada pengunjung yang mengakses web

## 2. Rancangan Halaman Tentang Siantar

Tampilan rancangan berikut adalah merupakan tampilan halaman yang akan menjelaskan mengenai Tentang Siantar dari Kodya Pematang Siantar.



**Gambar III.7. Rancangan Halaman Tentang Siantar**





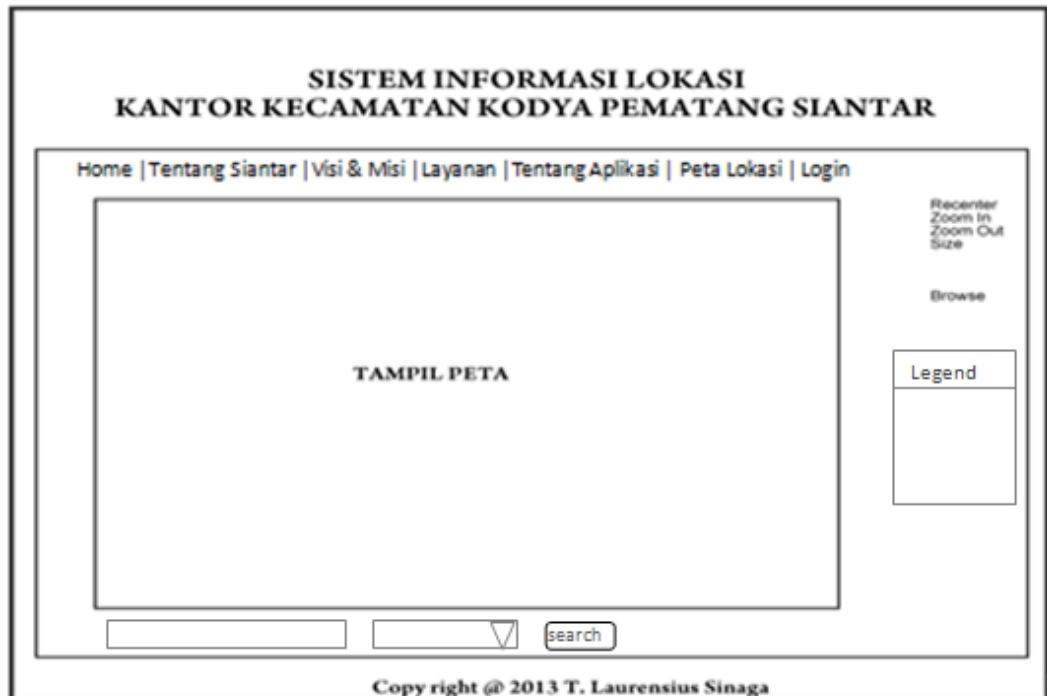
## 5. Rancangan tampil halaman Tentang Aplikasi

<b>SISTEM INFORMASI LOKASI KANTOR KECAMATAN KODYA PEMATANG SIANTAR</b>	
Home Tentang Siantar Visi & Misi Layanan Tentang Aplikasi Peta Lokasi Login	Tentang Aplikasi  XX XX XX
Copy right @2013 T. Laurensius Sinaga	

**Gambar III.10. Rancangan Halaman Tentang Aplikasi**

Rancangan tampilan tentang aplikasi adalah rancangan yang menjelaskan fungsi dari aplikasi.

## 6. Rancangan tampil halaman Peta Lokasi



**Gambar III.11. Rancangan Halaman Peta Lokasi**

Rancangan tampilan diatas adalah rancangan tampilan yang menampilkan informasi lokasi dalam bentuk peta spasial, yang masing POI (Point Of Interest) akan diwakili oleh satu icon dan akan menampilkan info dalam bentuk tampilan pop up setiap kali icon-icon tersebut dilalui oleh cursor.

### III.3.2.2 Desain Input

Berikut adalah rancangan dari beberapa halaman input, dimana halaman ini ini adalah halaman yang berada pada bagian administrasi sistem.

## 1. Login

The image shows a web browser window with a login form. The title bar of the window reads "SISTEM INFORMASI LOKASI KANTOR KECAMATAN KODYA PEMATANG SIANTAR". On the left side, there is a vertical menu with the following items: Home, Tentang Siantar, Visi & Misi, Layanan, Tentang, Aplikasi, Peta Lokasi, and Login. The main content area is titled "LOGIN" and contains two input fields: "Username" and "Password". Below these fields is a "Login" button. At the bottom of the window, there is a footer that reads "Copy right @ 2013 T. Laurensius Sinaga".

**Gambar III.12. Rancangan form login**

Rancangan form login diatas adalah rancangan yang berfungsi sebagai media pembatas antara pengguna biasa dengan admin yang mengelola website, dimana untuk masuk kedalam menu administrasi admin diwajibkan untuk memasukan username dan password, kemudian sistem akan memvalidasi input username dan password tersebut dan bisa sesuai dengan data yang terdapat dalam database, maka admin akan dihantar kepada halaman administrasi web.

## 2. Rancangan tampilan halaman tambah data kecamatan

**SISTEM INFORMASI LOKASI**  
**KANTOR KECAMATAN KODYA PEMATANG SIANTAR**

Home  
Data Lokasi  
Data Peta  
Logout

**Input Data Kecamatan**

**Id Kecamatan**

**Nama Kecamatan**

Nomor	Id_Kec	Nama Kecamatan	Edit	Hapus
99	kec001	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	<b>Edit</b>	<b>Hapus</b>
99	kec002	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	<b>Edit</b>	<b>Hapus</b>
99	kec003	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	<b>Edit</b>	<b>Hapus</b>
99	kec004	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	<b>Edit</b>	<b>Hapus</b>
99	kec005	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	<b>Edit</b>	<b>Hapus</b>
99	kec006	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	<b>Edit</b>	<b>Hapus</b>

Copy right @ 2013 T. Laurensius Sinaga

**Gambar III.13. Rancangan form tambah Kecamatan**

Rancangan tampilan diatas adalah merupakan rancangan tampilan dari form input data lokasi, dimana didalam halaman ini input dan daftar dari lokasi akan ditampilkan dalam halaman yang sama.

### 3. Rancangan input peta

## SISTEM INFORMASI LOKASI KANTOR KECAMATAN KODYA PEMATANG SIANTAR

[Home](#) | [Data Kecamatan](#) | [Data Peta](#) | [Logout](#)

TAMPIL PETA

Recenter  
Zoom In  
Zoom Out  
Size

**Klik Untuk Mendapatkan Koordinat**

Koordinat X

Koordinat Y

ID Peta

Nama Kecamatan

Alamat Kantor

Kode Pos

No Telepon

No Faximile

Nomor	Id_Kec	Nama Kecamatan	Alamat	Kode Pos	No Telp	Longitude	Latitude	Edit	Hapus
99	kec001	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXX	999999	99999	99°99'99"	99°99'99"	Edit	Hapus
99	kec002	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXX	999999	99999	99°99'99"	99°99'99"	Edit	Hapus
99	kec003	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXX	999999	99999	99°99'99"	99°99'99"	Edit	Hapus
99	kec004	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXX	999999	99999	99°99'99"	99°99'99"	Edit	Hapus
99	kec005	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXX	999999	99999	99°99'99"	99°99'99"	Edit	Hapus
99	kec006	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXX	999999	99999	99°99'99"	99°99'99"	Edit	Hapus

Copy right @ 2013 T. Laurensius Sinaga

**Gambar III.14. Rancangan form input Peta Lokasi**

Tampilan halaman diatas adalah halaman yang berfungsi untuk memasukkan data lokasi baru pada peta, diaman proses input diawali dengan menentukan titik koordinat yang di titikkan langsung pada peta, yang dilanjutkan dengan mengisi data informasi tambahan pada form yang telah disediakan.

### **III.3.2.3 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 kamus data dan disain tabel.

#### **III.3.2.3.1 Kamus Data**

Kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem. Kamus Data berfungsi antara lain untuk menjelaskan arti aliran data dan penyimpana data, mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran data dan menjelaskan spesifikasi nilai dan satuan yang relevan dengan data. Berikut adalah Kamus Data dari aplikasi sistem informasi geografis lokasi kantor kecamatan kodya pematang siantar

1. admin = [ username + password + level + blokir+id\_session]
2. Kecamatan = [ id\_kecamatan + nama\_kecamatan]
3. apj = [ id\_peta + nama\_kecamatan+alamat+kode\_pos+telp+fax  
+longitude+latitude]

### III.3.2.3.2 Normalisasi Database

Berikut adalah merupakan normalisasi dari database yang akan digunakan, normalisasi ini sendiri bertujuan untuk melakukan penyesuaian kebutuhan dan menghindari terjadinya redudansi data.

username	password	level	blokir	Id_session				
Id	Nama_kecamatan							
Id_peta	Nama_kecamatan	Alamat	Kode_pos	telp	fax	langitude	latitude	gambar

**Tabel III.1. 1NF**

username	Password	Level	
Id	Nama_kecamatan		
Id_peta	Nama_kecamatan	langitude	Latitude

**Tabel III.2. 2NF**

username	password	level	blokir	Id_session				
Id	Nama_kecamatan							
Id_peta	Nama_kecamatan	Alamat	Kode_pos	telp	fax	langitude	latitude	gambar

**Tabel III.3. 3NF**

### III.3.2.3.3 Desain Tabel

Berikut adalah merupakan rancangan tabel yang akan dipergunakan didalam aplikasi yang akan dirancang. Aplikasi ini akan menggunakan tiga buah tabel yang masing-masing memiliki fungsi yang berbeda.

#### 1. Tabel admin

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data-data administrator yang dapat mengakses kedalam sistem.

Nama Database : siantar

Nama Tabel : admin

Primary Key :

#### Tabel III.4 admin

Field	Jenis	Size	Primary
<i>username</i>	Varchar	15	
password	Varchar	50	
level	Varchar	20	
blokir	Enum	Y,'N'	
id_session	Varchar	100	

#### 2. Tabel kecamatan

Tabel kecamatan adalah tabel yang akan difungsi untuk menyimpan nama lokasi kecamatan.

Nama Database : siantar

Nama Tabel : kecamatan

Primary Key : id\_kecamatan

**Tabel III.5 kecamatan**

Field	Jenis	Kosong	Default
<i>id_kecamatan</i>	varchar	8	Y
nama_kecamatan	varchar	40	

**3. Tabel Peta**

Tabel Peta adalah tabel yang akan difungsikan untuk menyimpan data lokasi dan peta dari masing-masing kecamatan

Nama Database : siantar

Nama Tabel : peta

Primary Key : id\_peta

Foreign Key : -

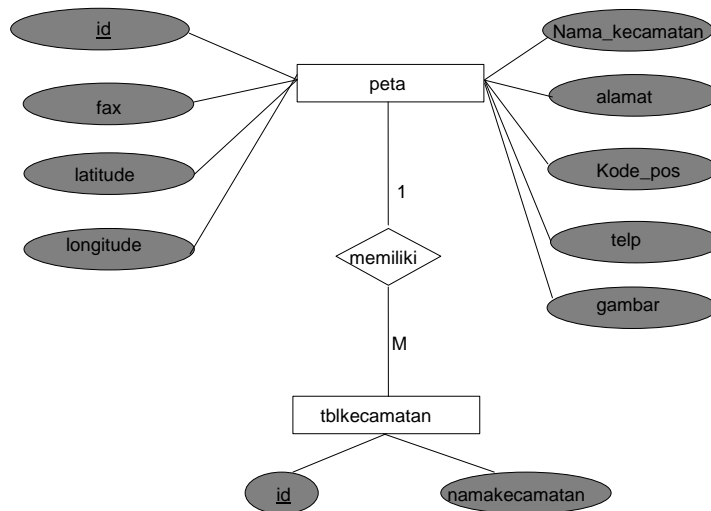
**Tabel III.6. Peta**

Field	Jenis	Size	Primary
<i>id_peta</i>	varchar	8	Y
nama_kecamatan	varchar	40	
alamat	Text		
kode_pos	varchar	8	
telp	varchar	15	
fax	varchar	15	
gambar	Text	250	
latitude	double		
longitude	double		

**III.3.2.4.Entity Relationship Diagram**

Entity relationship diagram yang penulis buat dapat dilihat pada gambar

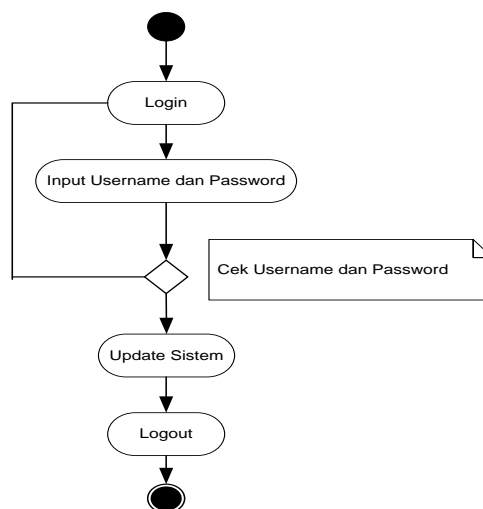
III.20. berikut ini :



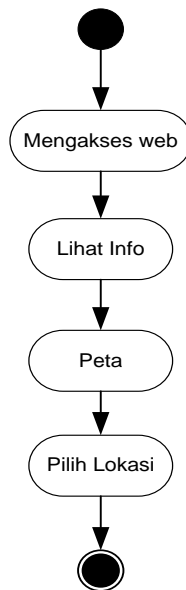
**Gambar III.15. Entity Relationship Diagram**

**III.3.2.5 Activity Diagram**

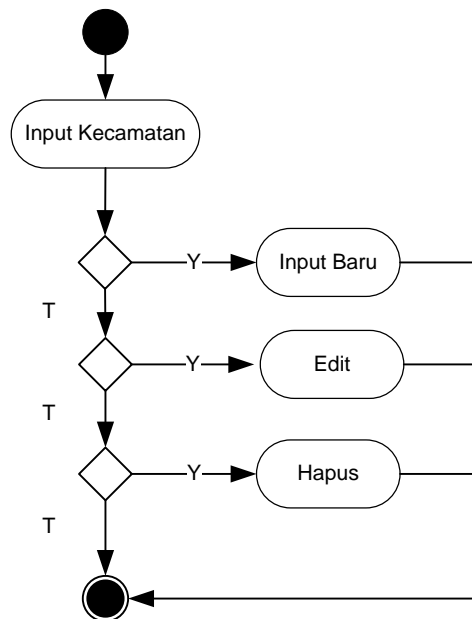
**Activity Diagram Login**



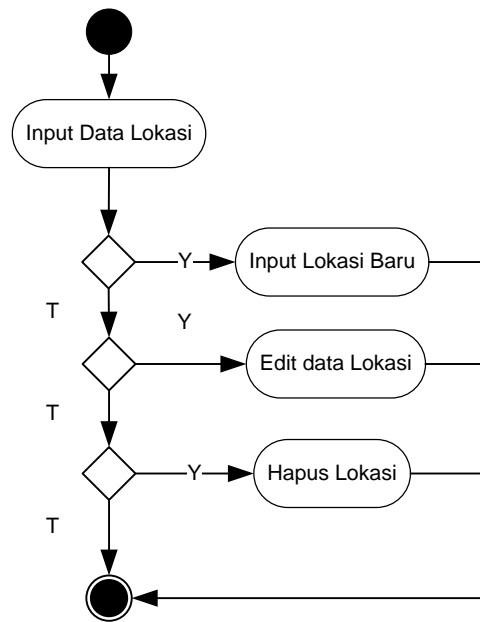
**Gambar III.16 Activity Diagram Admin**



**Gambar III.17 Activity Diagram User**



**Gambar III.18 Activity Diagram Tambah Kecamatan**



**Gambar III.19 Activity Diagram Peta**