

## **BAB III**

### **ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

#### **III.1 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan**

Proses analisa sistem merupakan langkah kedua pada fase pengembangan sistem. Analisa sistem dilakukan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari sistem yang selama ini dijalankan oleh perusahaan/institusi serta memahami informasi-informasi yang didapat dan dikeluarkan oleh sistem itu sendiri. Sistem penyimpanan data yang ada di Pemko Medan saat ini masih semi komputerisasi. Salah satu data yang ada pada Pemko Medan adalah data Radio dan Stasiun TV. Berkembangnya teknologi informasi secara otomatis akan menambah jumlah data yang masuk ke Pemko Medan. Hal ini secara otomatis dapat memperlambat pencarian data Radio dan Stasiun TV tersebut jika masih menggunakan semi komputerisasi.

Untuk itu, sistem yang penulis rancang adalah sistem yang menampilkan informasi secara cepat yang dapat memberikan informasi kepada pengguna tentang lokasi Radio dan Stasiun TV yang ada di Kota Medan.

Dalam tahap pengembangan sistem informasi, analisa sistem merupakan hal yang harus dilakukan sebelum proses perancangan sistem. Pada proses analisa sistem terdapat 3 (tiga) langkah analisa yang harus dilakukan yaitu analisa *input*, analisa proses dan analisa *output*. Adapun analisa sistem yang sedang berjalan sebagai berikut :

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

Sistem yang berjalan pada Pemko Medan berkaitan dengan pendataan lokasi setiap Radio dan Stasiun TV yang ada pada wilayah Kota Medan masih menggunakan cara yang manual yaitu hanya dengan menggunakan aplikasi Microsoft Exel, adapun inputannya berupa nama Radio dan Stasiun TV, alamat dan keterangan lainnya.

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

Setelah data di *input*, maka akan dilakukan analisa proses pengolahan data. Analisa proses adalah suatu bagian dimana suatu *input* data akan dikelola agar menjadi *output* yang diinginkan. Penginputan data dilakukan oleh pegawai administrasi, kemudian data tersebut diserahkan kepada kepala seksi untuk diperiksa. Setelah diperiksa data tersebut diserahkan kepada kepala bidang. Kepala bidang membuat laporan dan diserahkan kepada kepala dinas.

### **III.1.3 Output**

Data *output* adalah data hasil pengolahan data yang telah dilakukan dalam bentuk laporan-laporan yang akan ditujukan kepada pihak yang membutuhkannya. Adapun bentuk laporan dari sistem yang berjalan adalah sebagai berikut.

RADIO SWASTA DAN RRI					
No.	Nama Radio Swasta	Alamat	Telephone	Frekwensi	Penanggung Jawab
1	Radio Alnora ( PM3FAM )	Jl. Ngalengko 15 - A	061-4524396	102.6	-
2	Radio Berita Jaringan Global (Radio J / Radio Elshinta / PM3FAP )	-	-	93.2	-
3	Radio Bethany ( " Voice of Victory " )	Jl. Pabrik Tenun	-	900v kHz	-
4	Radio Bonita Jaya Suara Medan ( Suara Medan / PM3FEY )	Jl. Dr. Setiabudi No. 102	061-8221487	94.7	-
5	Radio Bonsita ( PM3FAV )	Jl. Babura Baru No. 17	061-4563342	102.2	-
6	Radio Cikal Anugrah Fiesta ( La Femme / PM3FAQ )	Jl. Setia Budi Blok II / 16	061-4568037	88.0	-
7	Radio Citra Buana Indah ( Radio CB FM / FM3FBC )	Jl. Murai No. 129 Sei Sikambing	061-8465066	95.5	-
8	Radio Citra Ayu Senada ( CAS Radio Dangdut TPI Medan / PM3FAL )	Jl. Marelan Raya Psr. II / 196 A	061-6859118	96.7	-
9	Radio Garuda Pentasindo Utama ( Radio Mix FM / PM3FAC )	Jl. Sisingamangaraja No. 18	061-7355067	90.8	-
10	Radio Gelora Pertiwi ( PM3CDK )	Jl. Cirebon No. 3 Belawan	061-6941360	918 kHz	-
11	Radio Gitasukma Bahana ( Radio Gita Sukmabahana / Radio Gita FM / PM3FBG )	Jl. Deli Tua No. 10	061-4525252	103.8	-

**Gambar III.1 Laporan Data Radio dan Stasiun TV**

### III.2. Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Sistem informasi yang sedang berjalan saat ini di Pemko Medan mengenai lokasi Radio dan Stasiun TV saat ini menggunakan semi komputerisasi. Yaitu dengan melakukan *penginputan* data kedalam *microsoft excel*. Kemudian data di proses dan dicetak.

Kelemahan dari sistem ini adalah informasi masih hanya berbentuk laporan dan sulit bagi masyarakat untuk mendapatkan informasi mengenai lokasi Radio dan Stasiun TV yang ada di Kota Medan.

Maka solusi yang penulis buat untuk mengatasi masalah tersebut adalah membuat suatu sistem informasi yang berupa tampilan peta lokasi Radio dan Stasiun TV yang berbasis *WebGIS*.

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

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.

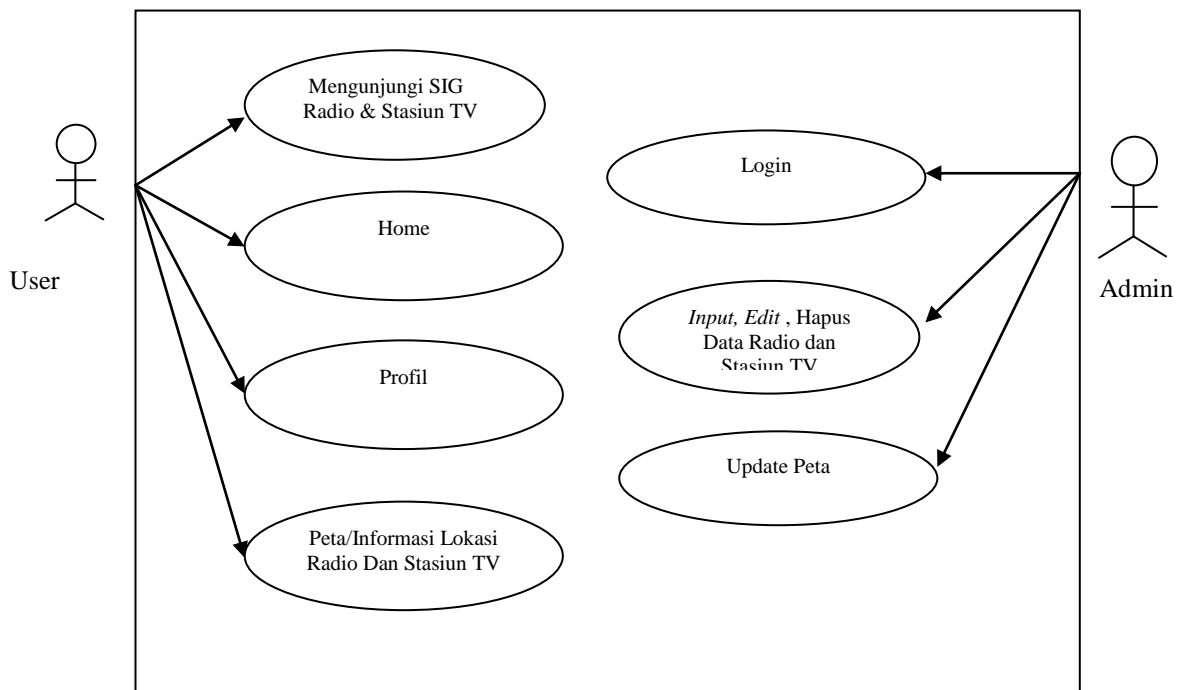
#### **III.3.1.Desain Sistem Secara Global**

Pada perancangan sistem ini terdiri dari tahap perancangan yaitu :

1. Perancangan *Use Case Diagram*
2. Perancangan *Class Diagram*
3. Perancangan *Squence Diagram*
4. Perancangan *Avtivity Diagram*
5. Perancangan *Output dan Input*
6. Perancangan *Database*

##### **III.3.1.1 Use Case Diagram**

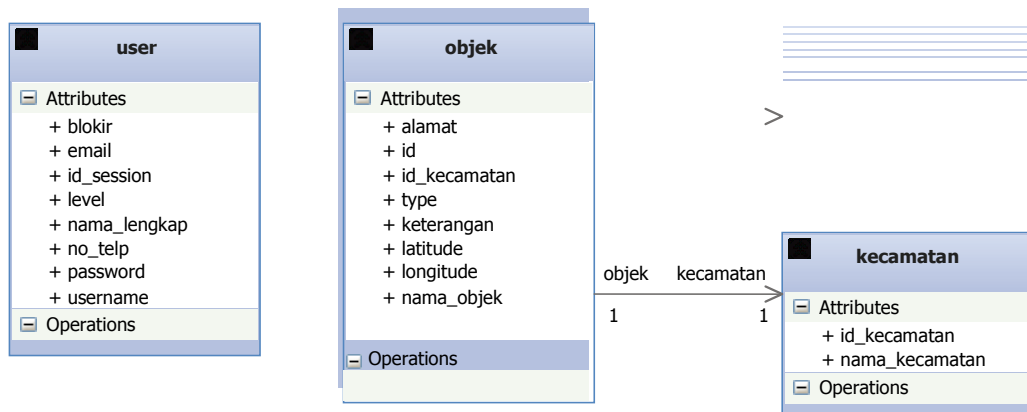
*Use Case* menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan *actor* dan sistem untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sebuah *Use Case* mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem dan menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah Sistem Informasi Geografis Lokasi Radio dan Stasiun TV di Kota Medan. Diagram tersebut terdiri dari dua *Actor* dan tujuh *Use Case*.



**Gambar III.2 Use Case Diagram GIS Lokasi Radio & St. TV di Kota Medan**

### III.3.1.2 Class Diagram

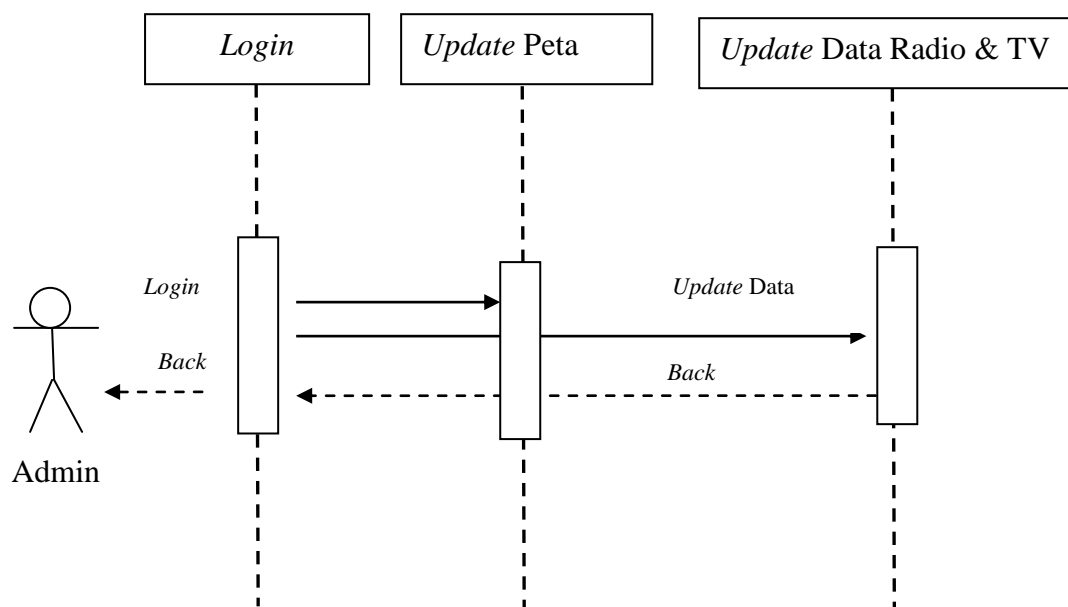
Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi).



**Gambar III.3 Class Diagram SIG Lokasi Radio dan St. TV di Kota Medan**

### III.3.1.3 Sequence Diagram

*Sequence Diagram* menunjukkan bagaimana detail operasi dilakukan. *Sequence Diagram* menjelaskan interaksi objek yang disusun dalam suatu urutan waktu. Urutan waktu yang dimaksud adalah urutan kejadian yang dilakukan oleh seorang *actor* dalam menjalankan sistem. Berikut ini adalah *sequence diagram* admin.

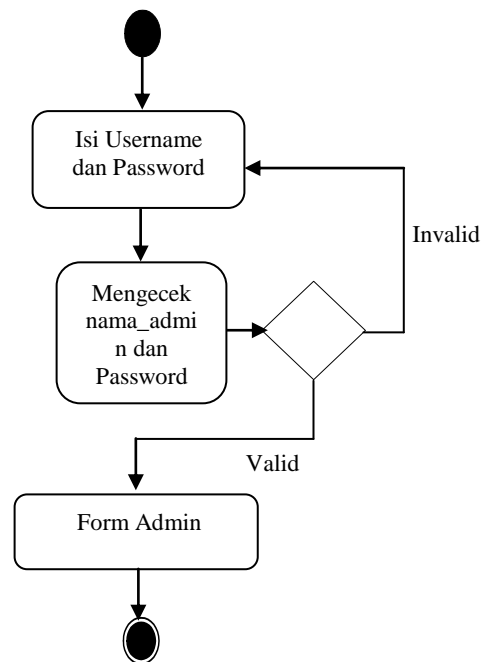


Gambar III.4. *Sequence Diagram Admin*

### III.3.1.4 Activity Diagram

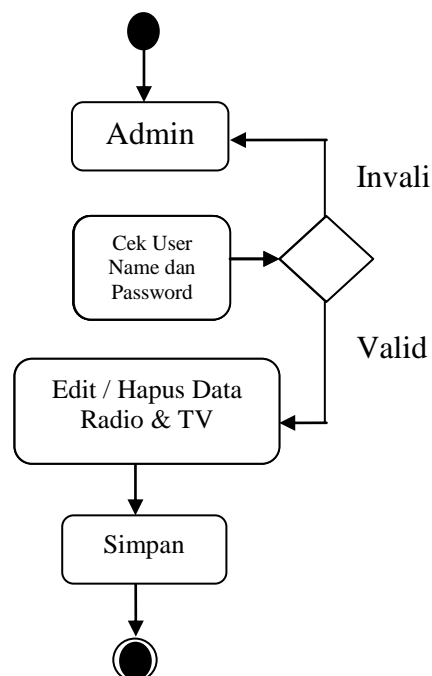
*Activity diagram* login merupakan *activity diagram* untuk proses login admin. *Activity diagram* login admin ditunjukkan pada gambar III.5. berikut ini:

### 1. Activity Diagram Login



Gambar III.5 Activity Diagram login

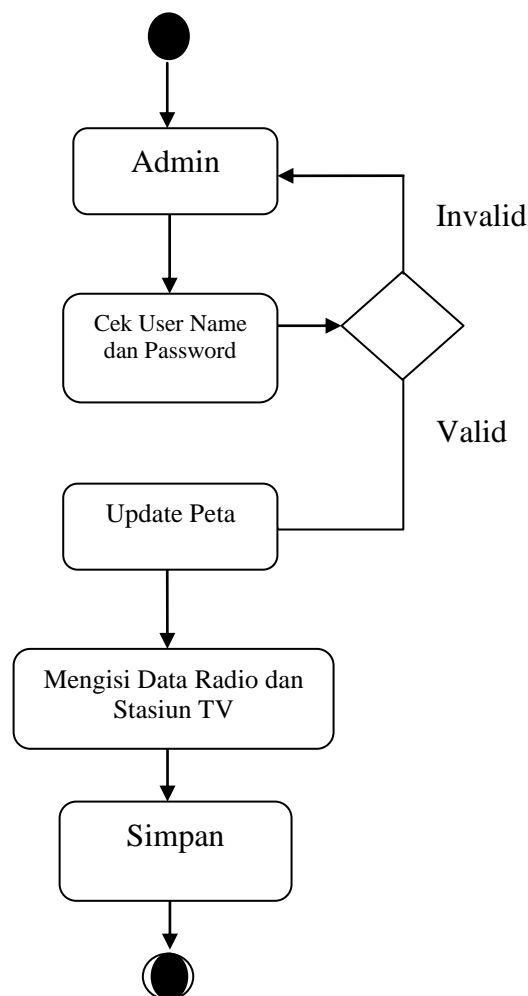
### 2. Activity Tambah, Edit Dan Hapus Data Objek



Gambar III.6 Activity Diagram Tambah, Edit, Update Data

### 3. Activity Diagram Update Peta

*Activity Diagram Update* peta merupakan *activity* diagram untuk proses update peta. *Activity* diagram tersebut ditunjukkan pada gambar III.7. berikut ini:

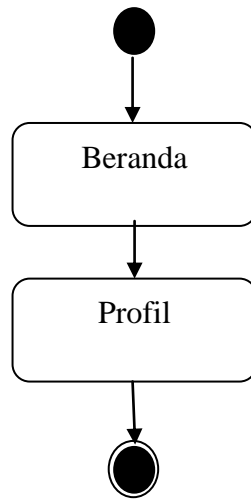


**Gambar III.7 Activity Update Peta**

### 4. Activity Diagram Profil

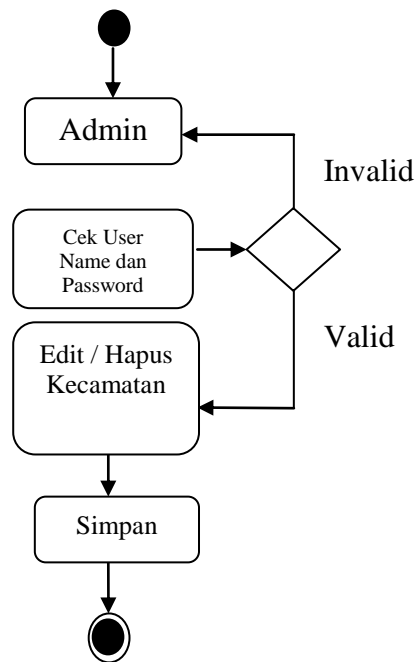
*Activity diagram profil* merupakan *activity* diagram untuk melihat kegiatan *user*. *Activity* diagram tersebut ditunjukkan pada gambar III.8. berikut ini:





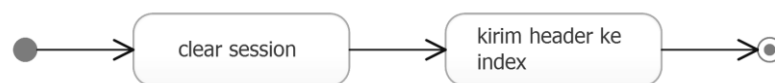
**Gambar III.8 Activity Diagram Profil**

### 5. Activity Diagram Kecamatan



**Gambar III.9 Activity Diagram Kecamatan**

### 6. Activity Diagram logout



**Gambar III.10 Activity Diagram logout**

### III.3.2 Desain Sistem Detail

Perancangan terinci 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.3.2.1 Disain Output

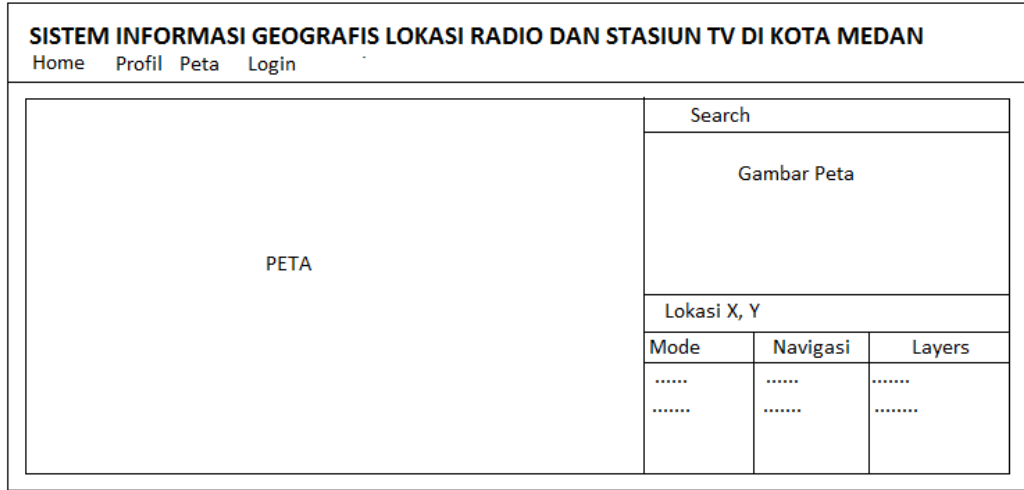
Disain sistem ini berisikan pemilihan menu dan hasil pencarian yang telah dilakukan. Adapun bentuk rancangan output dari sistem informasi geografis lokasi Radio dan Stasiun TV di Kota Medan ini adalah sebagai berikut :

##### 1. Menu Utama



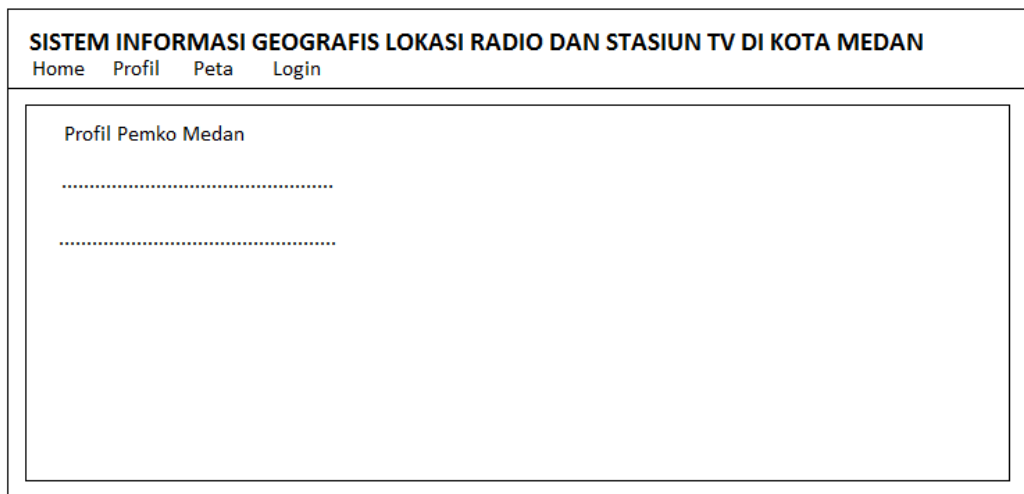
**Gambar III.11 Desain Manu Utama**

2. Tampilan Peta



**Gambar III.12 Desain Tampilan Peta Lokasi Radio & St. TV**

3. Tampilan Profil



**Gambar III.13 Desain Tampilan Profil Lokasi Radio & St. TV**

#### 4. Tampilan Halaman Admin

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LOKASI RADIO DAN STASIUN TV DI KOTA MEDAN**  
 Home   Radio & TV   Kecamatan   Logout

SELAMAT ANDA BERHASL LOGIN  
 .....  
 .....

**Gambar III.14 Desain Tampilan Peta Lokasi Radio & St. TV**

#### III.3.2.2 Desain *Input*

Berikut ini adalah rancangan form masukan yang penulis gunakan dalam pembuatan dari dari Sistem Informasi Geografis Lokasi Radio dan Stasiun TV di Kota Medan.

##### 1. *Login*

Dalam desain login yang menjadi inputan adalah user name dan password.

Tampilannya adalah sebagai berikut :

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LOKASI RADIO DAN STASIUN TV DI KOTA MEDAN**  
 Home   Profil Peta   Login

Silahkan Masukkan Username dan Password

Gambar

Username   
 Password

Login

**Gambar III.15 Desain Form Login**

## 2. Tampilan *Input* Data Radio dan Stasiun TV di Kota Medan

Dalam desain input data radio dan stasiun TV yang menjadi inputan adalah id kecamatan dan nama kecamatan. Tampilannya adalah sebagai berikut :

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LOKASI RADIO DAN STASIUN TV DI KOTA MEDAN							
Home . Logout							
Data Radio Dan Stasiun TV							
ID	Longitue	Latitude	Nama	Alamat	Keterangan	ID Kelura	ID Kec
<input type="button" value="Tambah"/>				<input type="button" value="Reset"/>			
<input type="button" value="Cetak Laporan"/>							
Tabel Data							

**Gambar III.16 Desain Form Edit Data Lokasi**

## 3. Form *Input* Data Kecamatan

Dalam desain input lokasi yang menjadi inputan adalah id , nama, dan map. Tampilannya adalah sebagai berikut :

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LOKASI RADIO DAN STASIUN TV DI KOTA MEDAN			
Home . Logout			
Data Radio Dan Stasiun TV			
ID Kecamatan	<input type="text"/>		
Nama Kecamatan	<input type="text"/>		
<input type="button" value="Tambah"/>		<input type="button" value="Reset"/>	<input type="button" value="Cetak"/>
ID	Nama Kecamatan	Edit	Hapus

**Gambar III.17 Desain Form Input Data Kecamatan**

### 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 desain 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 penyimpanan 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 sistem yang penulis bahas.

1. User = [{id} + username + password + nama\_lengkap+email+notelp]
2. Objek = [id +longitude + latitude+nama\_objek+alamat+keterangan]
3. Kecamatan = [{id} + kecamatan]

#### III.3.2.3.2 Disain Tabel

Adapun rancangan tabel database yang penulis gunakan dalam Sistem Informasi Geografis Lokasi Radio dan Stasiun TV di Kota Medan adalah sebagai berikut:

### 1. Tabel User

Tabel admin ini digunakan untuk menyimpan *record* data akun dengan properti atau atribut id, user, password dan namanya.

Nama Database : rudolaidb

Nama Tabel : user

Primary Key : username

Foreign Key :

**Tabel III. 1 Tabel User**

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Username	varchar	2	-
Password	varchar	10	-
Nama_lengkap	varchar	35	-
Email	varchar	40	-
No_telp	Varchar	20	
Level	Varchar	20	
Blokir	Varchar	20	
Id_session	Varchar	100	

### 2. Tabel Lokasi Radio dan Stasiun TV

Tabel lokasi ini digunakan untuk menyimpan *record* data akun dengan properti atau atribut id\_lokasi, id dan map.

Nama Database : rudolaidb

Nama Tabel : objek

Primary Key : id

Foreign Key :

**Tabel III.2 Tabel Lokasi Radio dan Stasiun TV**

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id	Int	11	-
Longitude	Double	-	-

Latitude	Double	-	-
Nama_objek	Char	60	
Alamat	Char	80	
Keterangan	Char	120	
Type	VarChar	15	
nama_kecamatan	VarChar	30	
Gambar	VarChar	20	

### 3. Tabel Kecamatan

Tabel kecamatan ini digunakan untuk menyimpan *record* data kecamatan dengan properti atau atribut id dan kecamatan.

Nama Database : rudolaidb

Nama Tabel : kecamatan

Primary Key : id\_kecamatan

Foreign Key :

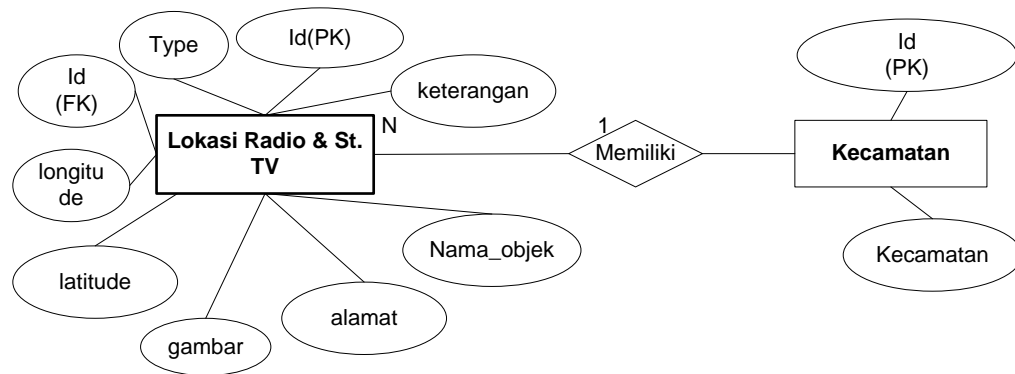
**Tabel III.3 Tabel Kecamatan**

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id_kecamatan	varchar	10	-
Nama_kecamatan	varchar	30	-



### III.3.2.3.3 ERD (Entity Relationship Diagram )

Adapun ERD ( Entity Relationship Diagram ) dari aplikasi yang akan di bangun ditunjukkan pada gambar III.14 berikut ini:



**Gambar III.18 ERD (Entity Relationship Diagram )**