

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN

III.1. Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Pada bab ini akan dibahas mengenai sistem informasi geografis pemetaan masyarakat miskin di kecamatan Medan Johor yang meliputi analisa sistem yang sedang berjalan dan kendala-kendala yang ada.

Kendala-kendala yang dihadapi pada sistem yang sedang berjalan yaitu:

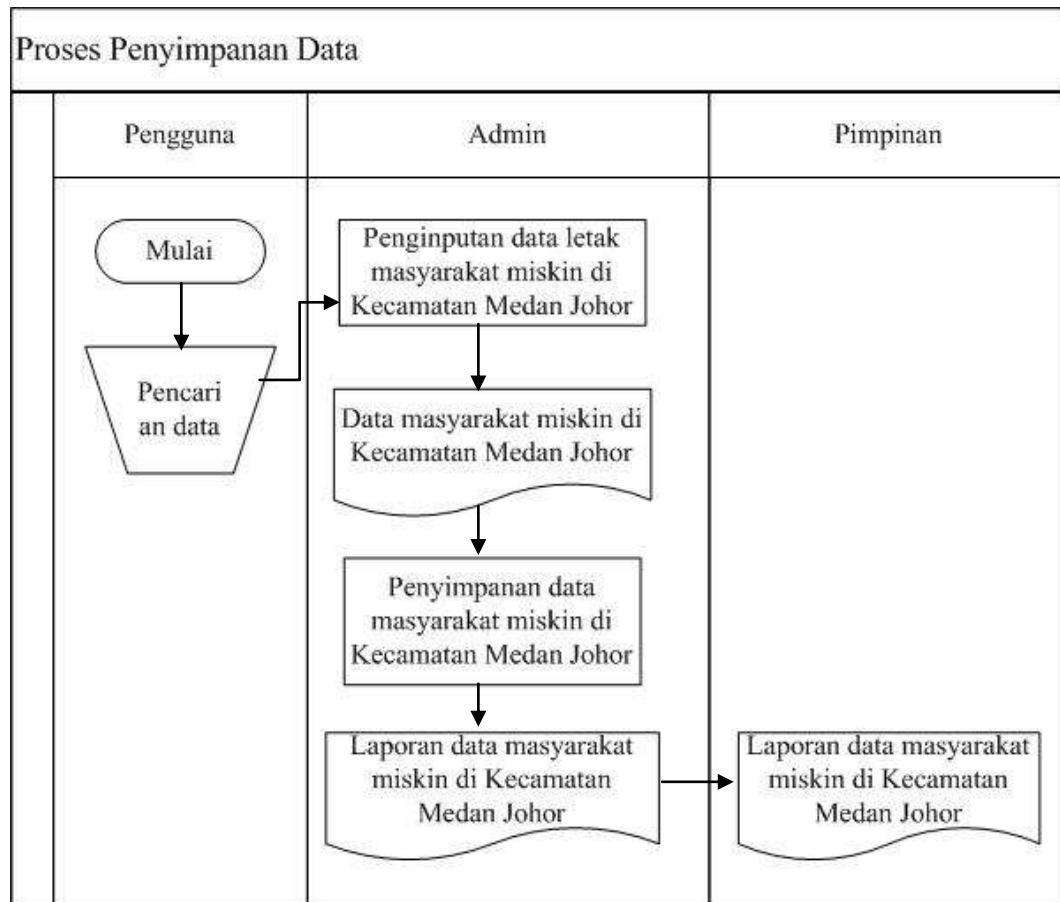
1. Dibutuhkan sistem informasi yang dapat menunjukkan peta lokasi penduduk miskin di Kecamatan Medan Johor.
2. Mendigitasi data-data spasial yang didapat, dan memasukkan data-data non spasial kedalam table.
3. Memodifikasi tampilan antar muka dengan menggunakan *script PHP*.

III.1.1. Input

Sistem yang berjalan pada Kecamatan Medan Johor berkaitan dengan pendataan mengenai masyarakat miskin yang ada di Medan Johor masih menggunakan cara maual yaitu hanya membuat catatan mengenai masyarakat miskin seperti data raskin tersbut kedalam buku besar. Namun dengan sistem informasi yang dirancang sistem akan lebih mudah karena menggunakan aplikasi yang di buat sesederhana mungkin dan lebih efektif dan efisien dalam akses informasi penduduk miskin di Kecamatan Medan Johor. Hal ini bertujuan untuk mempermudah mengetahui berapa jumlah penduduk miskin yang ada dan didukung dengan database yang berperan dalam penyimpanan data-data yang telah diinput dan jika adanya perubahan informasi penduduk miskin maka akan mudah untuk perawatan.

III.1.2. Proses

Pada proses sistem yang berjalan, pihak pengguna dalam pencarian data masyarakat miskin di Medan Johor yang ada sering tidak dapat di ketahui yang akan dicari, dan hanya berdasarkan dari aplikasi *Microsoft Excel* saja. Proses yang sedang berlangsung dalam pencarian data masyarakat miskin di Medan Johor dapat dilihat pada gambar III.1 berikut ini.



Gambar III.1. FOD Penyimpanan

III.1.3. Output

Output ataupun keluaran yang dihasilkan adalah berupa laporan dan informasi mengenai pemetaan masyarakat miskin di Kecamatan Medan Johor. Laporan inilah yang nantinya akan dijadikan acuan atau referensi bagi pengguna yang membutuhkan informasi mengenai lokasi-lokasi mana saja yang menjadi titik masyarakat miskin di Kecamatan Medan Johor.

III.2. Evaluasi Sistem yang Berjalan

Masih banyak masyarakat lokal yang belum mengetahui letak-letak pemetaan masyarakat miskin di Kecamatan Medan Johor. Oleh karena itu penulis merancang sistem informasi geografis guna memberikan informasi mengenai pemetaan masyarakat miskin di Kecamatan Medan Johor. Penulis menggunakan bahasa pemograman *PHP* dan database *My Sql*, UML dan menggunakan *Arcview* sebagai aplikasi pembuatan peta.

III.3. Desain Sistem

Untuk membantu proses penyampaian informasi mengenai pemetaan masyarakat miskin di Kecamatan Medan Johor. Penulis mengusulkan aplikasi program yang lebih baik dan mudah pengolahannya. Dengan menggunakan bahasa pemograman *PHP*, *UML*, *My Sql* sebagai databasenya, dan *Arcview* sebagai aplikasi pembuatan peta untuk memudahkan dalam perancangan dari aplikasi itu sendiri. Adapun yang menjadi kelebihan dari sistem yang akan dirancang yaitu:

1. Dengan aplikasi ini penulis dapat memberikan informasi pemetaan masyarakat miskin di Kecamatan Medan Johor kepada masyarakat.
2. Dengan aplikasi SIG ini masyarakat mudah mendapatkan informasi mengenai pemetaan masyarakat miskin di kecamatan Medan Johor melalui media internet.

Adapun kelemahan dari sistem yang dirancang sebagai berikut :

1. Aplikasi ini hanya digunakan untuk mengetahui pemetaan masyarakat miskin di Kecamatan Medan Johor saja.

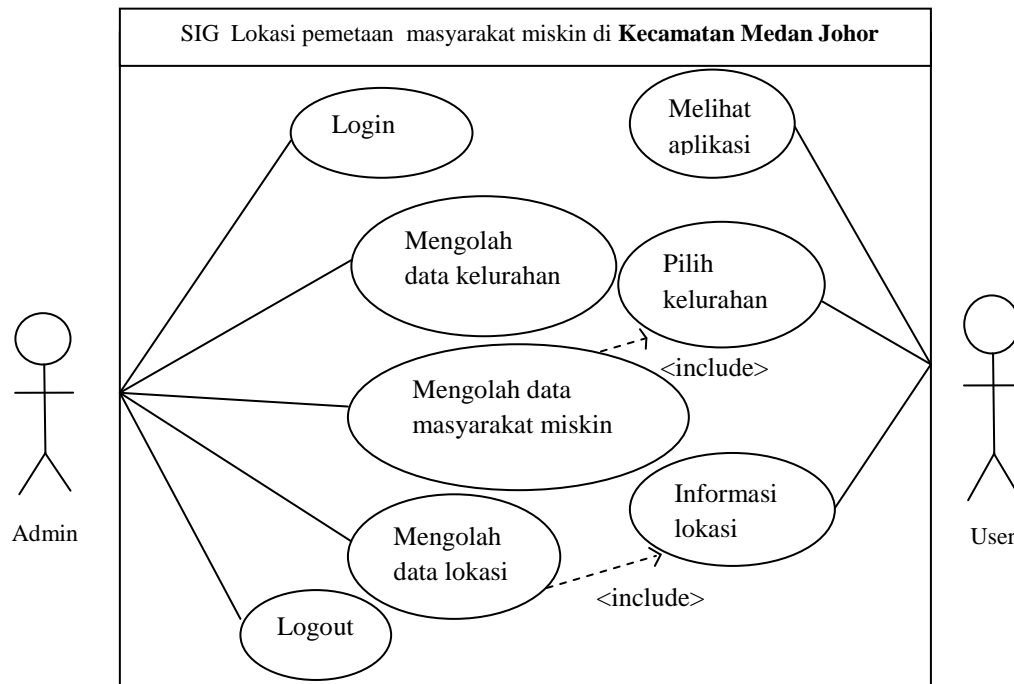
III.3.1. Perancangan

Pada perancangan sistem ini terdiri dari tahap perancangan yaitu :

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

III.3.2. Use Case Diagram

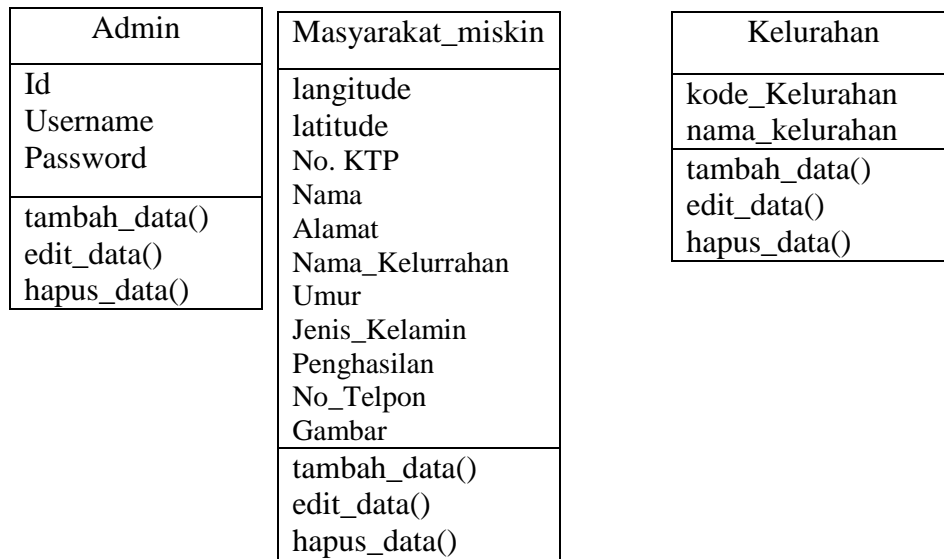
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan dibangun. Dalam penulisan skripsi ini penulisan menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Maka digambarlah suatu bentuk *diagram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



Gambar III.2. Use Case Diagram SIG Pemetaan Masyarakat Miskin di Kecamatan Medan Johor

III.3.3. Class Diagram

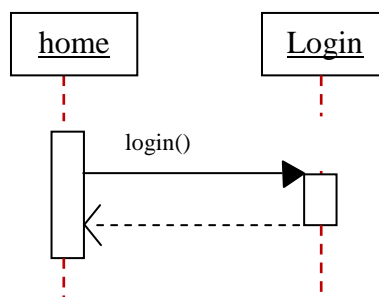
Class adalah sebuah spesifikasi yang diinstalasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode/fungsi).



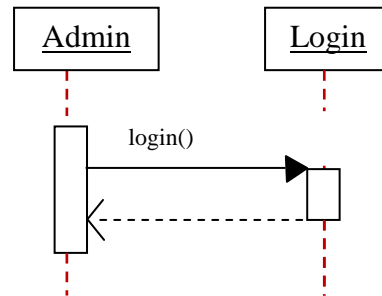
Gambar III.3. Class Diagram SIG Lokasi Pemetaan Masyarakat Miskin di Kecamatan Medan Johor

III.3.4. Sequence Diagram

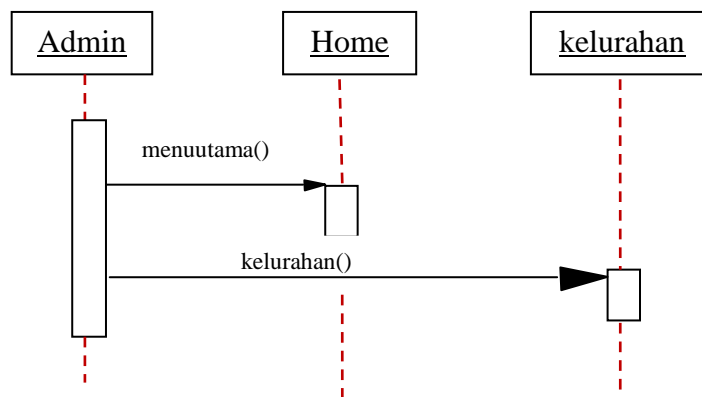
Sequence Diagram menggambarkan perilaku pada sebuah skenario, diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek ini di dalam *use case*, berikut gambar *sequence diagram* :



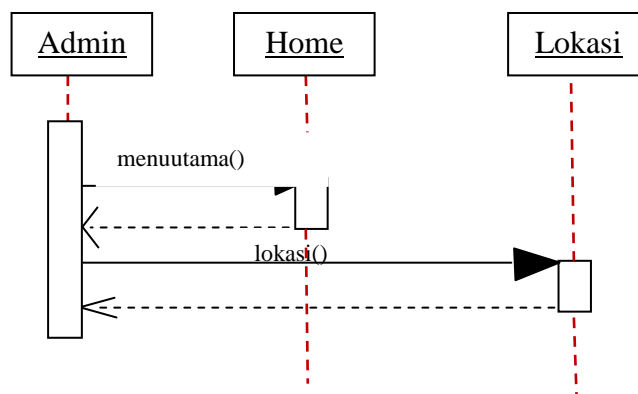
Gambar III.4. Sequence Diagram Login Admin



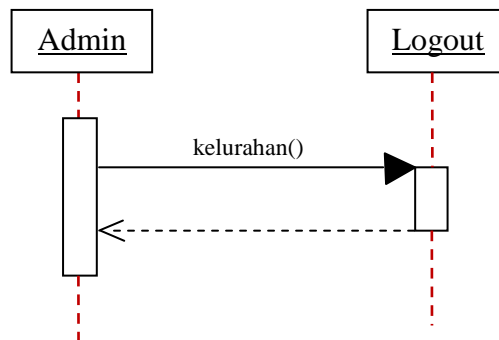
Gambar III.5. Sequence Diagram Olah Data User



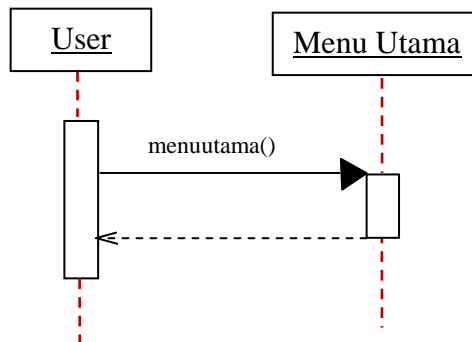
Gambar III.6. Sequence Diagram Olah Data Kelurahan



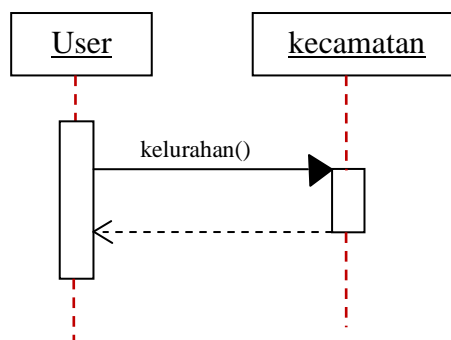
Gambar III.7. Sequence Diagram Olah Data Lokasi



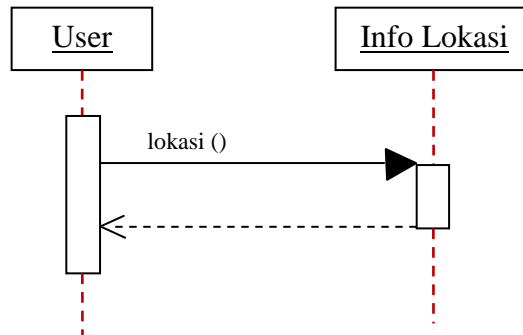
Gambar III.8. Sequence Diagram Logout admin



Gambar III.9. Sequence Diagram Melihat Aplikasi



Gambar III.10. Sequence Diagram Pilih Kelurahan



Gambar III.11. Sequence Diagram Info Lokasi

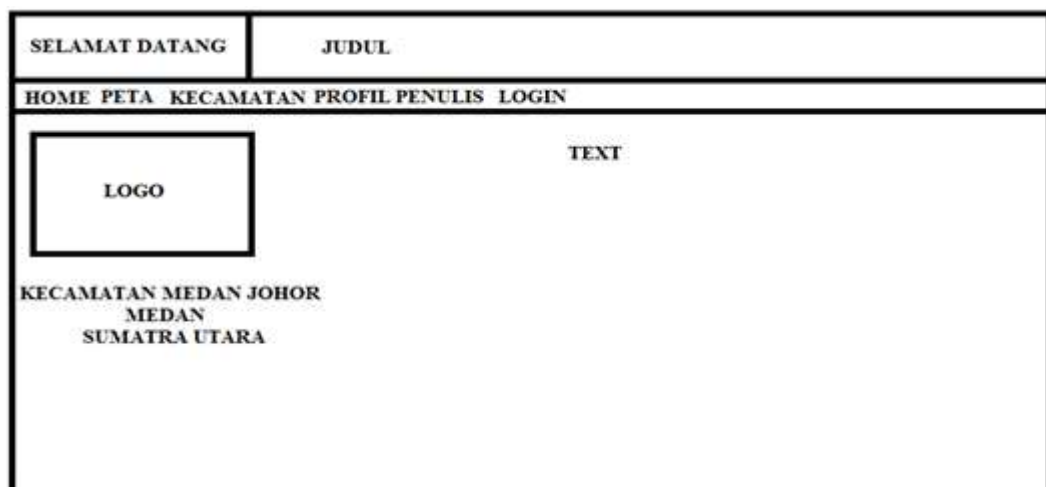
III.4. Desain Sistem Secara Detail

III.4.1 Desain *Output*

Desain sistem detail dari sistem informasi geografis pemetaan masyarakat miskin di kecamatan Medan Johor ini adalah sebagai berikut :

1. Menu Utama

Form menu utama dirancang untuk menunjukkan proses yang ada pada *system* informasi yang akan dibangun. Pada saat program dijalankan maka tampilan pertama yang akan muncul pada menu utama terdiri dari *Home, Login, Info*



Gambar III.12. Rancangan *Home*

2. Sub Menu Peta

Sub menu ini berfungsi untuk menampilkan peta.

SELAMAT DATANG	JUDUL
HOME PETA KECAMATAN PROFIL PENULIS LOGIN	
LOGO	Mencari data berdasarkan <input type="text" value="Alamat"/> <input type="button" value="Cari"/>
PETA	

Gambar III.13. Rancangan Tampilan Peta

3. Sub Kecamatan


Sub menu Kecamatan ini berfungsi untuk memberitahukan informasi tentang Kecamatan.

SELAMAT DATANG	JUDUL																
HOME PETA KECAMATAN PROFIL PENULIS LOGIN																	
LOGO	SELAMAT DATANG DI KECAMATAN MEDAN JOHOR																
KECAMATAN MEDAN JOHOR MEDAN SUMATRA UTARA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Kelurahan</th> <th>Alamat</th> <th>No. Telp on</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X(50)</td> <td>X(100)</td> <td>X(15)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>Z</td> <td>Z</td> <td></td> </tr> <tr> <td>X(50)</td> <td>X(100)</td> <td>X(15)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	No	Nama Kelurahan	Alamat	No. Telp on	X(50)	X(100)	X(15)		Z	Z	Z		X(50)	X(100)	X(15)	
No	Nama Kelurahan	Alamat	No. Telp on														
X(50)	X(100)	X(15)															
Z	Z	Z															
X(50)	X(100)	X(15)															

Gambar III.14. Rancangan Informasi Kecamatan

4. Sub Menu Profil Penulis


Sub menu ini berfungsi untuk menampilkan tentang penulis.

SELAMAT DATANG	JUDUL
HOME PETA KECAMATAN PROFIL PENULIS LOGIN	
BIOGRAFI PENULIS	
 GAMBAR	Nama T.T.L Umur Alamat Kampus Jurusan Email
BIOGRAFI PENULIS	

Gambar III.15. Rancangan Profil Penulis

5. Sub Menu Login

Sub menu login ini untuk seorang admin dapat mengakses masuk ke database.

SELAMAT DATANG	JUDUL
HOME PETA KECAMATAN PROFIL PENULIS LOGIN	
LOGIN ADMIN	
 LOGIN ADMIN	<p style="text-align: center;">*Silahkan Masukkan Username dan Password untuk Login</p> Username : <input type="text"/> Password : <input type="password"/> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;"> <input type="button" value="Login"/> <input type="button" value="Reset"/> </div>

Gambar III.16. Rancangan Form Login

III.4.2. Desain *Input* dapat diakses oleh admin

Halaman form *login* admin adalah halaman untuk seorang admin yang berhak mengedit, menambah, maupun menghapus data pada Sistem informasi Geografis pemetaan penduduk miskin di Kecamatan Medan Johor berikut ini gambar III.17 menunjukkan halaman *login* admin.

1. Rancangan Halaman Admin

Berikut ini gambar yang menunjukkan tampilan admin.

SELAMAT DATANG	JUDUL
HOME PETA KECAMATAN PROFIL PENULIS LOGIN	
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> LOGO </div>	SELAMAT DATANG DI ADMIN

Gambar III.17. Rancangan halaman Admin

2. Rancangan Halaman Kelurahan

Berikut ini gambar yang menunjukkan halam Kecamatan

1. Rancangan Halaman Ubah Password

Berikut ini gambar yang menunjukkan halaman ubah password

SELAMAT DATANG	JUDUL
HOME DATA KELURAHAN LOKASI UBAH PASSWORD LOGOUT	
<div data-bbox="336 589 555 725" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">LOGO</div>	<p style="text-align: center;">UBAH PASSWORD ADMIN</p> <p> Password Lama : <input data-bbox="962 667 1155 703" type="text"/> Password Baru : <input data-bbox="962 725 1155 761" type="text"/> </p> <p style="text-align: center;"> <input data-bbox="699 819 1007 855" type="button" value="Ubah Password Admin"/> </p>

Gambar III.20. Rancangan Input Ubah Password

III.4.3. Normalisasi

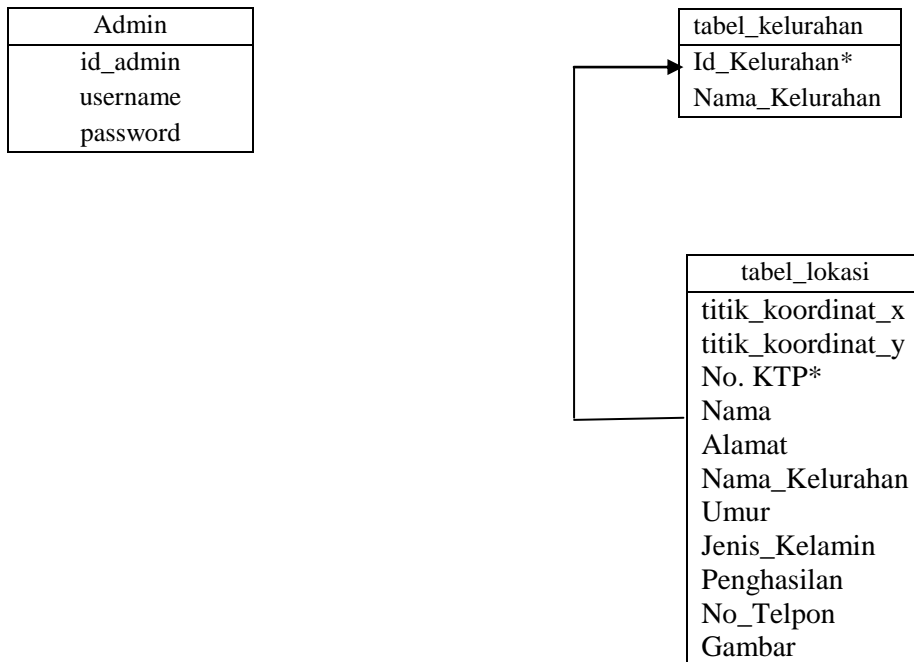
Sebelum melakukan perancangan sistem, hendaknya terlebih dahulu melakukan analisa data yang ada dengan menggunakan normalisasi dengan tujuan meminimalkan atribut yang berulang. Dalam tabel bentuk normalisasi data ini dapat diketahui tabel-tabel mana yang sudah memenuhi kriteria dan sudah siap diimplementasikan, diantaranya sebagai berikut :

1. Bentuk Tidak Normal dan Normal 1

Tidak Normal	Normal 1
id_admin	id_admin*
username	username
password	password
Kode_Kelurahan	Kode_Kelurahan
Nama_Kelurahan	Nama_Kelurahan
titik_koordinat_x	titik_koordinat_x
titik_koordinat_y	titik_koordinat_y
No. KTP	No. KTP*
Nama	Nama
Alamat	Alamat
Nama_Kelurahan	Nama_Kelurahan
Umur	Umur
Jenis_Kelamin	Jenis_Kelamin
Penghasilan	Penghasilan
No_Telpon	No_Telpon
Gambar	Gambar

Gambar III.21. Rancangan Normalisasi Tahap Tidak Normal dan Normal 1

2. Bentuk Normal



Gambar III.22. Rancangan Normalisasi Tahap 2NF

Keterangan :

Atribut bukan kunci harus bergantung secara fungsional pada *kunci primer* sehingga untuk membentuk normal kedua haruslah ditentukan kunci-kunci *field* dan kunci-kunci itu dapat mewakili atribut lain yang menjadi anggotanya.

III.5. Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan system, sehingga user dan analisis system mempunyai pengertian yang sama tentang input output dan komponen data store. Pembentukan kamus data didasarkan pada alur data yang terdapat pada diagram alur data bersifat global (hanya menunjukkan nama alur datanya tanpa menunjukkan struktur dari alur data). Untuk menunjukkan struktur dari alur data secara rinci maka dibentuk lah kamus data. Bentuk form kamus data dapat dilihat pada tabel berikut ini.

1. Admin →[**{id}** + user + password + namanya]
2. tbl_kelurahan → [{kode} + kelurahan]
3. tbl_lokasi →[id_lokasi + id + map]

III.5.1. Desain tabel Admin

Dalam perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan penduduk miskin di Kecamatan medan Johor Berbasis *web* tersimpan dalam beberapa file diantaranya :

1. Tabel_Admin

Table admin ini untuk merancang *record* dan *username* dan *password admin*. Berikut rancangan struktur data tersebut.

Nama Database : miskin
 Nama Tabel : admin
 Primary key : idadmin

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
Idadmin	Int	10	Id_Admin
Username	VarChar	50	Username
Password	VarChar	50	Password

Tabel III.1. Struktur Tabel Admin

2. Tabel_Lokasi

Tbl_lokasi ini menampung *record* keterangan X,Y, No_KTP, kecamatan, nama toko, no tlp. Berikut rancangan struktur tabel data lokasi.

Nama Database : miskin
 Nama Tabel : tbl_lokasi
 Primary key : no_ktp

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
No KTP	Varchar	-	No. KTP
Titik_koordinat X	Double	-	-
Titik_koordinat Y	Double	8	-
Nama	Varchar	50	Nama
Alamat	Varchar	50	Alamat
Nama_Kelurahan	Varchar	50	Nama_Kelurahan

Umur	Varchar	50	Umur
JK	Varchar	50	Jenis_Kelamin
Penghasilan	Varchar	50	Penghasilan
No Telpon	Varchar	50	No_Telpon
Gambar	Varchar	50	Gambar

Tabel III.2. Struktur Tabel Lokasi

3. Tabel_kelurahan

Tabel_kecamatan ini untuk menampung *record* kode_kelurahan, dan nama_kelurahan. Berikut rancangan struktur tabel kelurahan.

Nama Database : miskin

Nama Tabel : tbl_kelurahan

Primary Key : Kode_kelurahan

Nama Field	Tipe	Panjang	Keterangan
Kode_kelurahan	Varchar	8	Kode_kelurahan
Nama_kelurahan	Varchar	50	Nama_kelurahan

Tabel III.3. Struktur Tabel Kelurahan

III.6. Logika Program

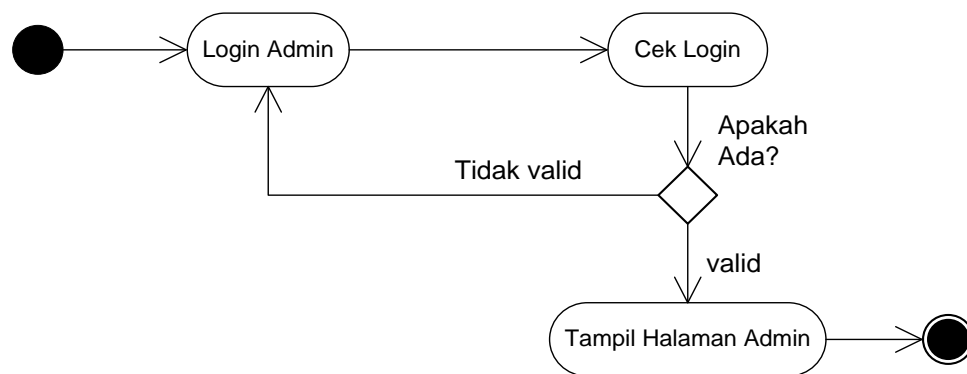
Berikut ini merupakan logika program yang akan dijabarkan menggunakan activity diagram. Activity diagram sistem informasi yang dirancang dapat dilihat pada gambar berikut ini :

III.6.1 Activity Diagram

Berikut ini merupakan activity diagram pada sistem informasi penduduk miskin.

1. Login Admin

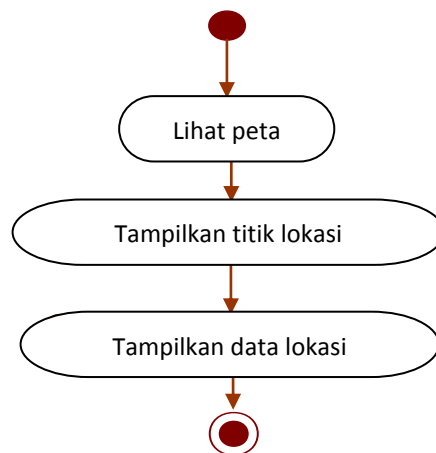
Berikut ini merupakan gambar activity diagram login admin.



Gambar III.23. Activity Diagram Login Admin

2. Activity Diagram Lihat Peta

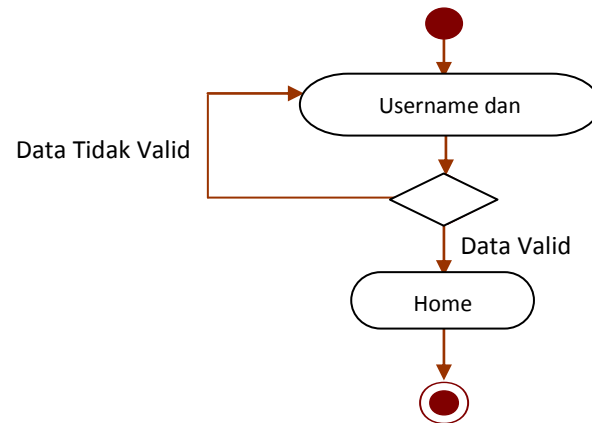
Berikut ini merupakan gambar activity diagram akses lihat peta.



Gambar III.24. Activity Diagram Akses Lihat Peta

3. *Activity Diagram Home*

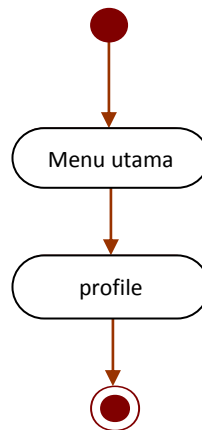
Berikut ini merupakan gambar activity diagram akses home.



Gambar III.25. Activity Diagram Akses Home

4. *Activity Diagram Profile*

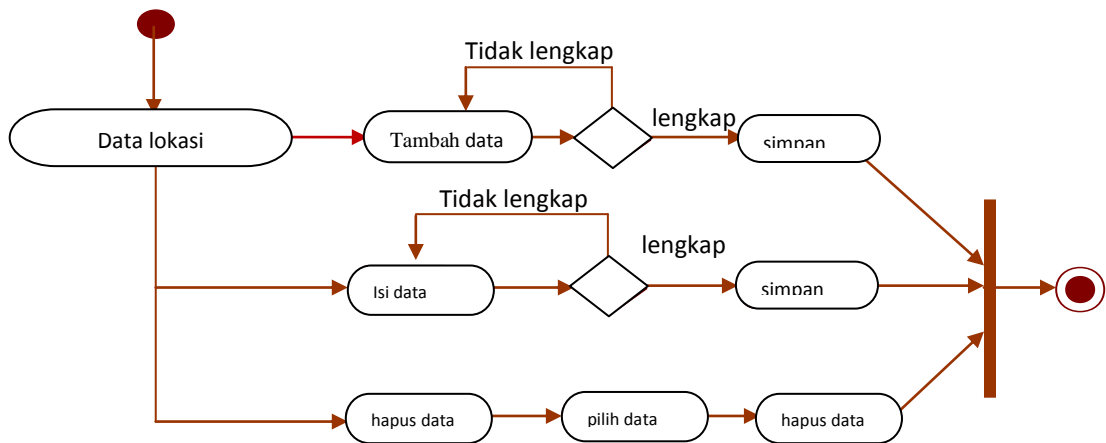
Berikut ini merupakan gambar activity diagram profil



Gambar III.26. Activity Diagram Akses Profile

5. Activity Diagram Data

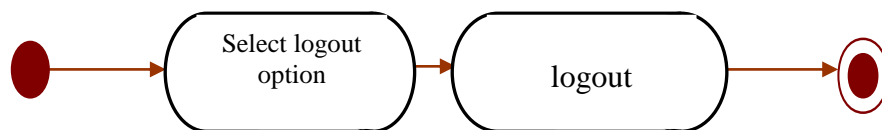
Berikut ini merupakan gambar dari *Activity Diagram Data*



Gambar III.27. Activity Diagram Data Lokasi

6. Activity Diagram Logout

Berikut merupakan gambar dari *Activity Diagram Logout*



Gambar III.28. Activity Diagram Logout