

## **BAB III**

### **ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

Pada bab ini akan dibahas mengenai Sistem Informasi Geografis Lokasi Ramayana Di Kota Medan Berbasis Web yang meliputi analisa sistem yang sedang berjalan dan desain sistem.

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

Dalam menganalisa sistem yang sedang berjalan terdapat beberapa kendala – kendala yang dihadapi pada sistem yang sedang berjalan yaitu :

1. Sistem yang digunakan untuk pencarian informasi tentang objek-objek lokasi ramayana masih secara manual, karena tidak adanya informasi mengenai letak geografis Ramayana di Indonesia, khususnya di Medan.
2. Tidak adanya sistem dalam mengelolah dan memetakan data pendukung geografikal.
3. Sulitnya mendapatkan informasi data Ramayana secara lengkap dan akurat.

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

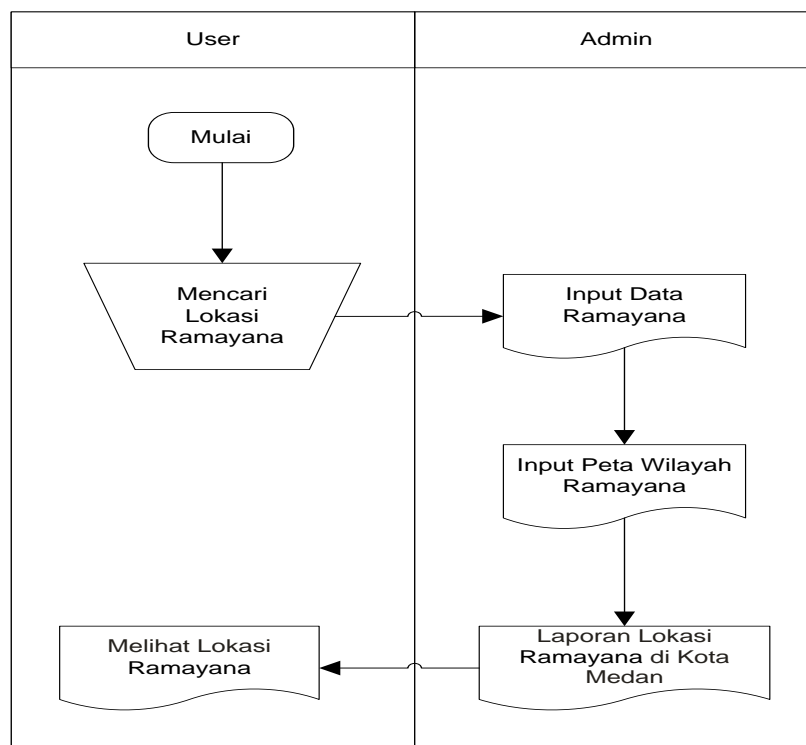
Analisa input bertujuan untuk mengetahui apa saja yang menjadi input yang dibutuhkan dalam sistem yang sedang berjalan. Adapun input data dalam Sistem Informasi Geografis Lokasi Ramayana Di Kota Medan Berbasis Web

adalah berupa data alamat Ramayana, data lokasi Ramayana dan data kecamatan Ramayana.

### III.1.2 Analisa Proses

Analisa proses adalah suatu bagian dimana suatu input data akan dikelola agar menjadi output yang diinginkan. Komputer digunakan sebagai alat bantu dalam bekerja untuk membantu sebuah program dan keperluannya. Dalam penginputan data dilakukan oleh administrasi, setelah data diinput data tersebut diserahkan kepada user yang ingin melihat lokasi Ramayana.

Secara Garis Besar, proses ini dapat digambarkan melalui sebuah *Flow Of Document* ( FOD ) seperti terlihat pada gambar di bawah ini :



**Gambar III.1. *Flow Of Document* ( FOD ) Penginputan Data Ramayana**

### III.1.3. Output

Data output adalah merupakan data laporan yang menunjukkan bukti - bukti pengolahan data yang telah dilakukan dalam bentuk laporan – laporan yang akan ditujukan kepada pihak yang membutuhkannya. Adapun bentuk – bentuk laporan dari sistem yang berjalan adalah seperti laporan data nama Ramayana, alamat Ramayana, lokasi Ramayana, dan kecamatan Ramayana.

### 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 Ramayana tidak bisa dilihat langsung secara nyata karena outpunya hanya berupa nama – nama jalan yang memiliki daerah Ramayana tersebut di atas selembar kertas. Maka solusi yang penulis buat untuk memecahkan masalah tersebut adalah membuat suatu sistem informasi yang berupa tampilan peta (*Maping*) yang berbasis *WebGIS*.

### III.3. Desain Sistem

Untuk membantu sistem informasi geografis lokasi Ramayana di kota Medan berbasis Web, penulis mengusulkan pembuatan sebuah aplikasi dengan menggunakan aplikasi program yang lebih akurat dan lebih mudah dalam pengolahannya. Dengan menggunakan *Dreamweaver CS3* dan database *MySql*

untuk memudahkan dalam perancangan dari aplikasi itu sendiri. Adapun yang menjadi kelebihan dari sistem yang akan dirancang yaitu :

- a. Mempermudah dalam pencarian informasi mengenai lokasi Ramayana khususnya di wilayah Medan.
- b. Penyebaran informasi terbaru akan lebih cepat.
- c. Meningkatkan keefisiensian dan kenyamanan bagi pengguna di kota Medan.

Adapun kelemahan dari sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :

- a. Sistem yang dirancang dikhususkan pada beberapa daerah Ramayana saja.
- b. Sistem hanya dapat berlaku pada Ramayana di Medan saja.

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

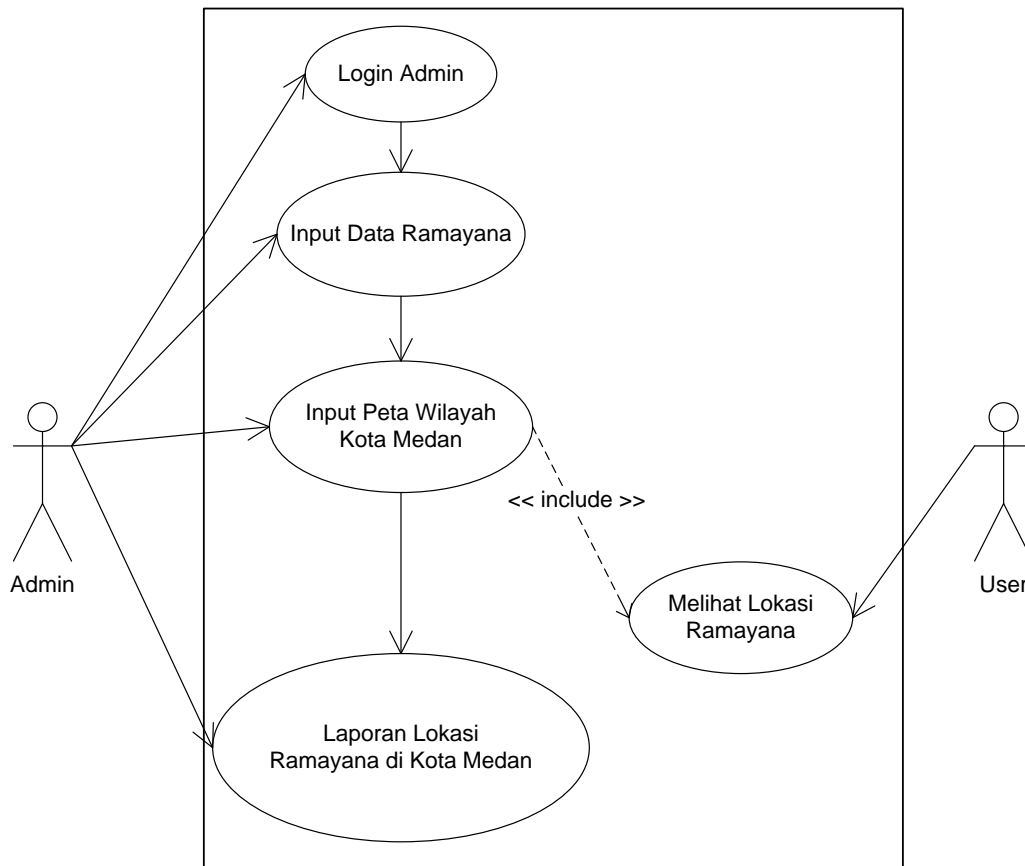
Pada perancangan sistem ini terdiri dari tahap perancangan yaitu :

1. Perancangan *Use Case Diagram*
2. Perancangan Input
3. Perancangan Output
4. Perancangan Tampilan
5. Perancangan Database
6. Perancangan Logika Program

#### **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 di bangun. Dalam penulisan tugas akhir 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 di bawah ini.



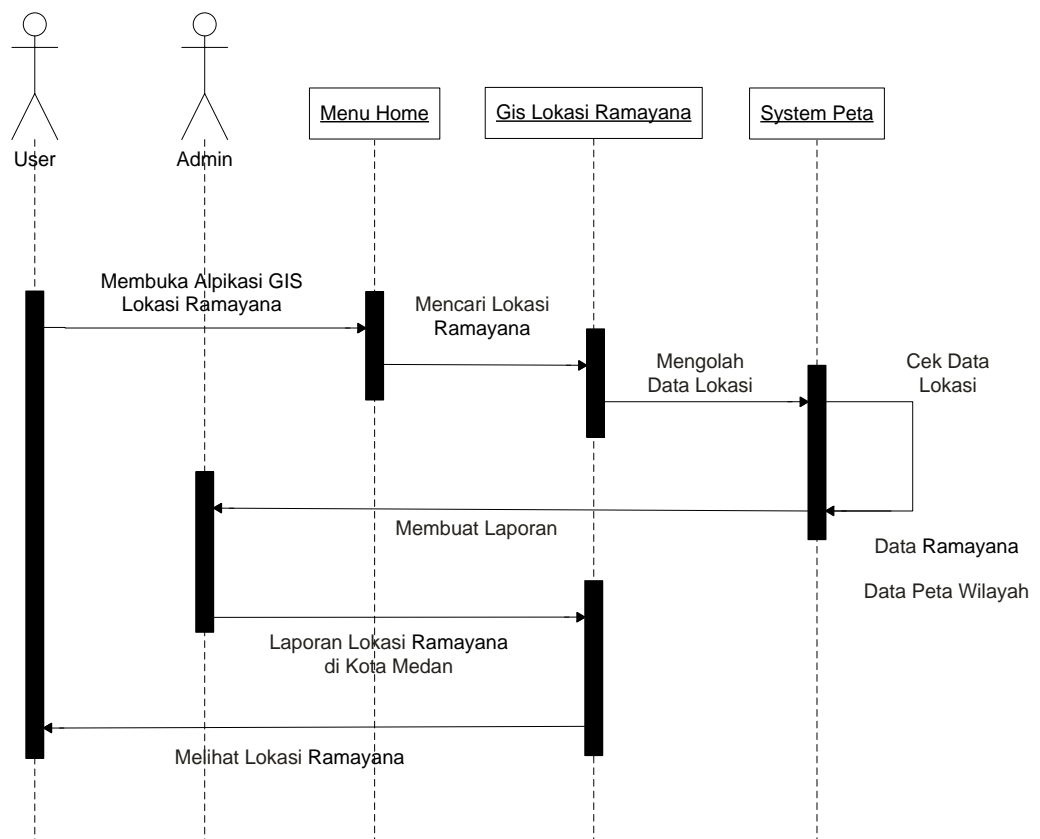
**Gambar III.2. Use Case Diagram SIG Lokasi Ramayana**

Dari diagram *use case* diatas dapat dijelaskan bahwa proses dari sistem informasi geografis lokasi Ramayana kota Medan berbasis Web dimulai dari data mengenai daerah – daerah Ramayana yang ada di kota Medan. Setelah data ada maka proses pemetaan wilayah Ramayana dibuat dan user dapat mencari lokasi – lokasi mana saja yang bisa dikunjungi. Dari hasil *searching* atau pencarian user maka ditemukanlah daerah – daerah mana saja yg menjadi wilayah Ramayana.

Setelah itu barulah sistem mengeluarkan output berupa laporan wilayah Ramayana kota Medan.

### III.3.1.2. Sequence Diagram

*Sequence Diagram*, menjelaskan interaksi objek yang disusun dalam suatu urutan waktu. Diagram ini secara khusus berasosiasi dengan *use-case*. Adapun *Sequence Diagram* Sistem Informasi Geografis Lokasi Ramayana Di Kota Medan Berbasis Web seperti pada Gambar III.3.



Gambar III.3. Sequence Diagram SIG Lokasi Ramayana

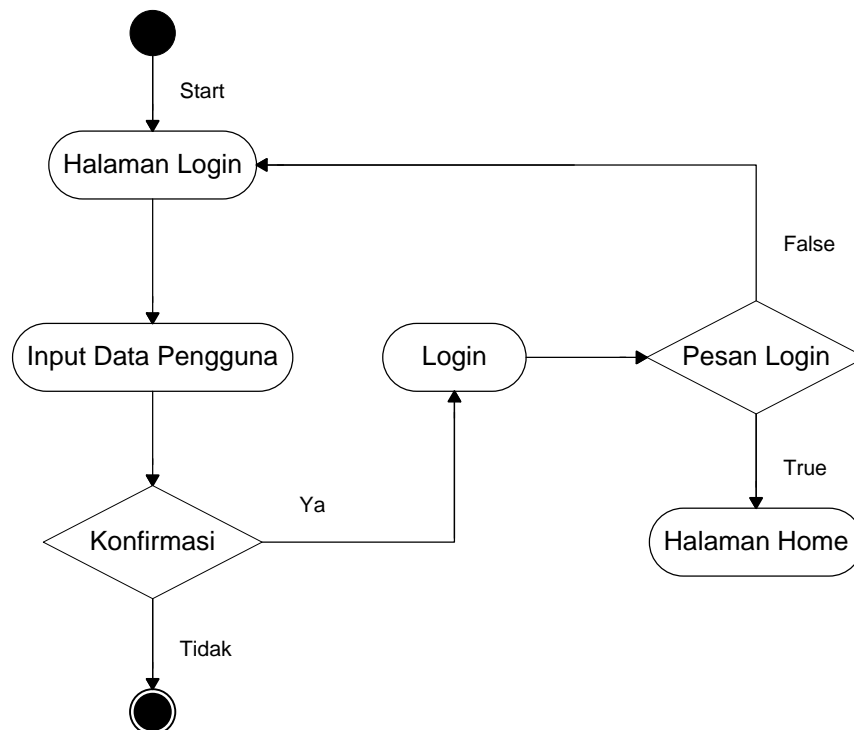
### III.3.2. Logika Program

#### III.3.2.1. Activity Diagram

*Activity diagrams* menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

##### 1. Activity Diagram Halaman Login Admin

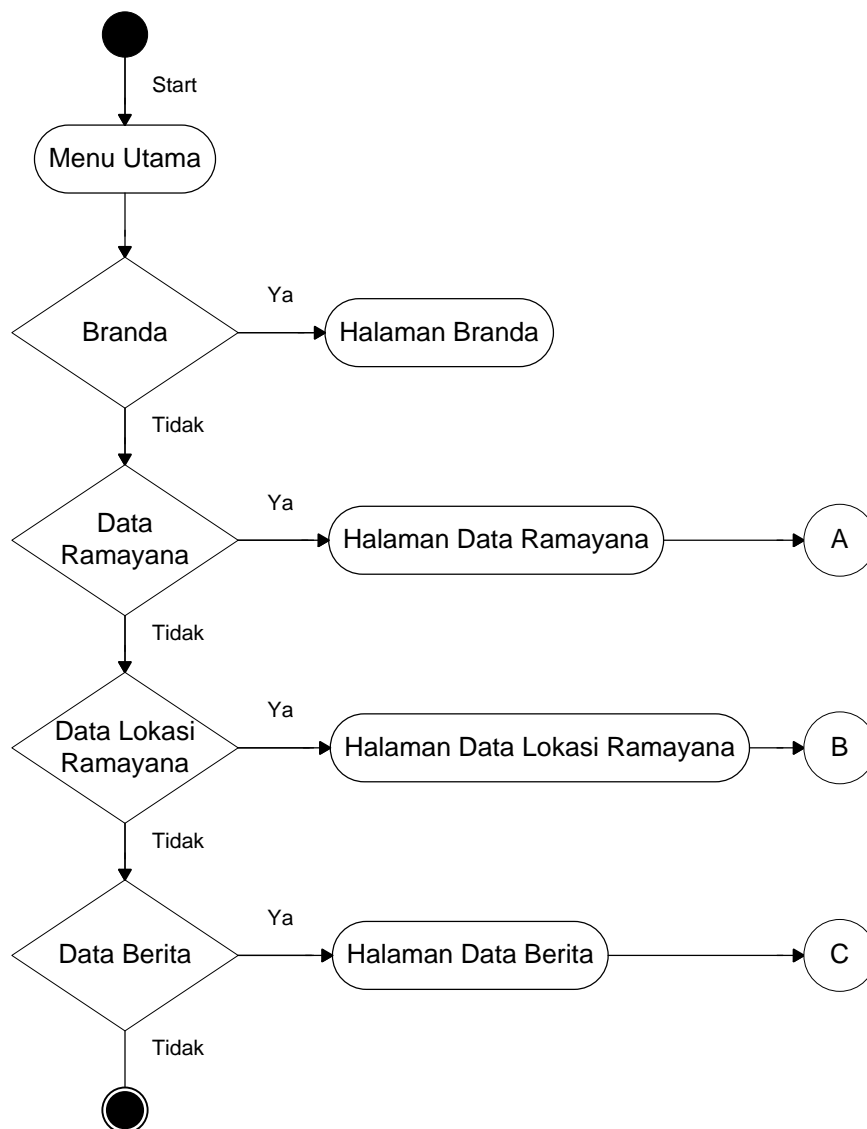
Adapun tampilan Activity Diagram Login Admin seperti pada Gambar III.4.



**Gambar III.4. Activity Diagram Halaman Login**

## 2. Activity Diagram Halaman Beranda

Adapun tampilan Activity Diagram Halaman Beranda seperti pada Gambar III.5.

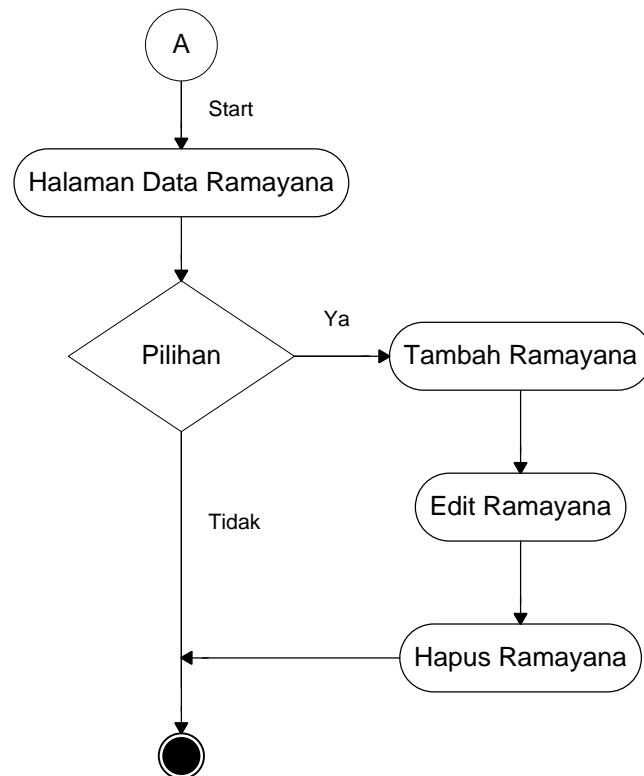


**Gambar III.5. Activity Diagram Halaman Beranda**



### 3. Activity Diagram Halaman Data Ramayana

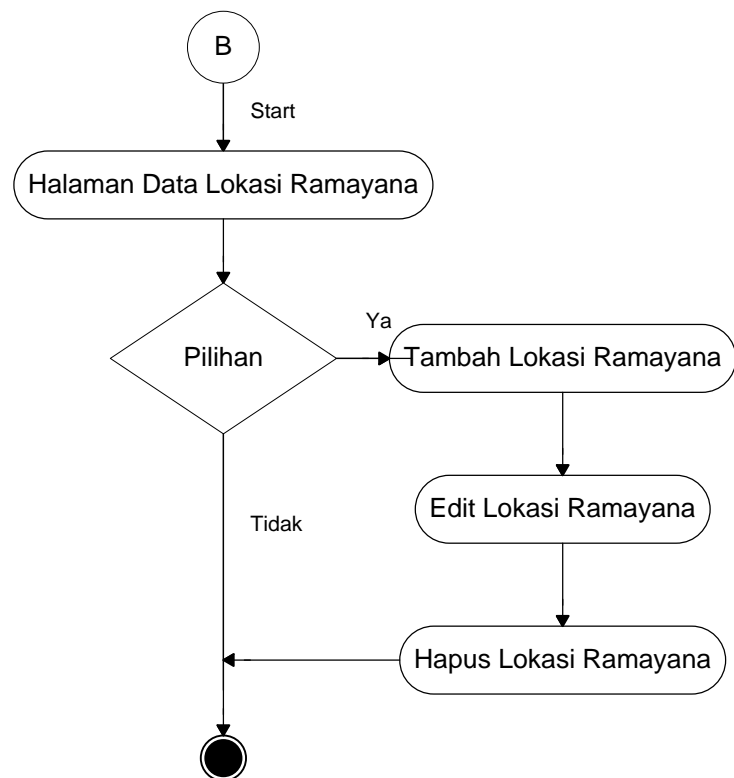
Adapun tampilan Activity Diagram Halaman Data Ramayana seperti pada Gambar III.6.



**Gambar III.6. Activity Diagram Halaman Data Ramayana**

### 4. Activity Diagram Halaman Data Lokasi Ramayana

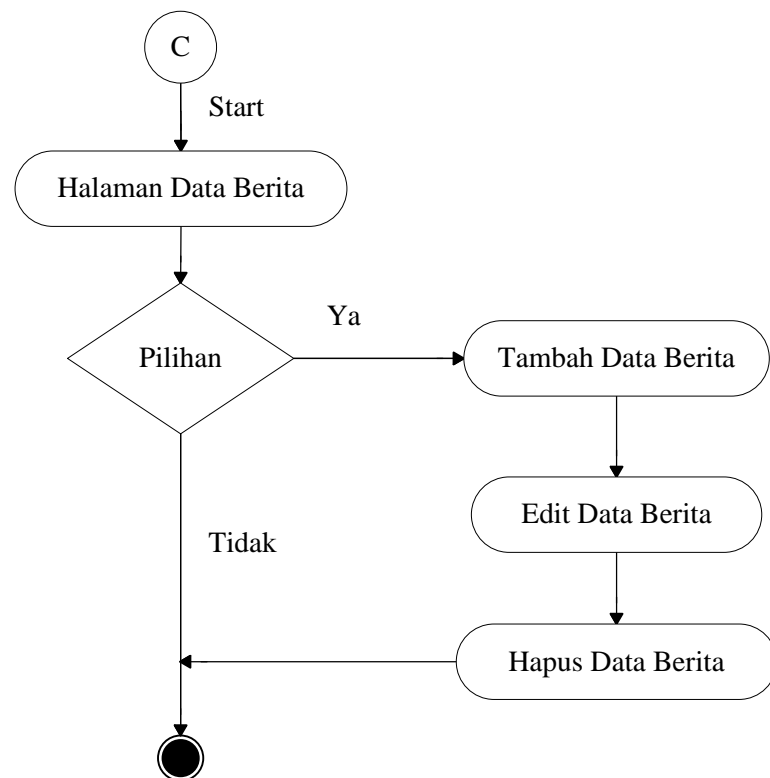
Adapun tampilan Activity Diagram Halaman Data Lokasi Ramayana seperti pada Gambar III.7.



**Gambar III.7. Activity Diagram Halaman Data Lokasi Ramayana**

#### 5. Activity Diagram Halaman Data Berita

Adapun tampilan Activity Diagram Halaman Data Berita seperti pada Gambar III.8.



**Gambar III.8. Activity Diagram Halaman Data Berita**

### III.3.3. Desain Sistem Secara Detail

Berikut akan dijelaskan mengenai sistem informasi geografis lokasi Ramayana di kota Medan berbasis web secara detail dan lengkap.

#### III.3.3.1. Desain Input

Desain input adalah tahapan yang cukup penting dalam merancang sebuah sistem, karena dengan adanya desain input maka akan mempermudah dalam penginputan data. Proses penginputan data pada perancangan sistem ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

### 1. Input Data Admin

Dalam perancangan input data admin yang menjadi inputan adalah Id User, Username dan Password. Tampilannya seperti gambar III.10.

Input Data Admin					
Id User	: <input style="width: 150px;" type="text"/>				
Username	: <input style="width: 150px;" type="text"/>				
Password	: <input style="width: 150px;" type="text"/>				
<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px 15px;">Tambah</td> <td style="padding: 5px 15px;">Hapus</td> <td style="padding: 5px 15px;">Edit</td> <td style="padding: 5px 15px;">Batal</td> </tr> </table>		Tambah	Hapus	Edit	Batal
Tambah	Hapus	Edit	Batal		

**Gambar III.10. Tampilan Administrator.**

### 2. Input Data Ramayana

Dalam perancangan input data ramayana yang menjadi inputan adalah kode ramayana, nama ramayana, alamat, jenis usaha dan no telp. Tampilannya seperti gambar III.11.

Input Data Ramayana					
Kode Ramayana	: <input style="width: 150px;" type="text"/>				
Nama Ramayana	: <input style="width: 150px;" type="text"/>				
Alamat	: <input style="width: 150px;" type="text"/>				
Jenis Usaha	: <input style="width: 150px;" type="text"/>				
No Telp	: <input style="width: 150px;" type="text"/>				
<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px 15px;">Tambah</td> <td style="padding: 5px 15px;">Hapus</td> <td style="padding: 5px 15px;">Edit</td> <td style="padding: 5px 15px;">Batal</td> </tr> </table>		Tambah	Hapus	Edit	Batal
Tambah	Hapus	Edit	Batal		

**Gambar III.11. Tampilan Data Ramayana.**

### 3. Input Data Lokasi Ramayana

Dalam perancangan Input Data Lokasi Ramayana yang menjadi inputan berupa nama Ramayana, Latitude(Posisi X), Longitude(Posisi Y). Tampilannya seperti gambar III.12.

Input Data Lokasi Ramayana							
Nama Ramayana	:	<input style="width: 90%;" type="text"/>	▼				
Latitude(Posisi X)	:	<input style="width: 90%;" type="text"/>					
Longitude(Posisi Y)	:	<input style="width: 90%;" type="text"/>					
<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px 15px;">Tambah</td> <td style="padding: 5px 15px;">Hapus</td> <td style="padding: 5px 15px;">Edit</td> <td style="padding: 5px 15px;">Batal</td> </tr> </table>				Tambah	Hapus	Edit	Batal
Tambah	Hapus	Edit	Batal				

**Gambar III.12. Tampilan Input Data Lokasi.**

### 4. Input Data Berita

Dalam perancangan input data Berita yang menjadi inputan berupa nama pengirim, judul, isi, dan gambar. Tampilannya seperti gambar III.13.

Input Data Berita							
Pengirim	:	<input style="width: 90%;" type="text"/>					
Judul	:	<input style="width: 90%;" type="text"/>					
Isi	:	<input style="width: 90%;" type="text"/>					
Gambar	:	<input style="width: 90%;" type="text"/>	Browse				
<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px 15px;">Tambah</td> <td style="padding: 5px 15px;">Hapus</td> <td style="padding: 5px 15px;">Edit</td> <td style="padding: 5px 15px;">Batal</td> </tr> </table>				Tambah	Hapus	Edit	Batal
Tambah	Hapus	Edit	Batal				

**Gambar III.13. Tampilan Input Data Alamat.**

### III.3.3.2. Desain Output

Adapun desain output yang di bahas tentang laporan data adalah:

#### 1. Desain Laporan Data Ramayana

DATA RAMAYANA							
No	Kode Ramayana	Nama Ramayana	Alamat Ramayana	Jenis Usaha	No Telp	Status	
1	01	RAMAYANA SUPER CENTER MEDAN	Jl Sisingamangaraja Raya Medan Barat, Sumut.	Super Mall	061-4577654	Edit	Hapus
2	02	RAMAYANA PASAR PRINGGAN	Jl Iskandar Muda Medan Baru (Pasar Pringgan)	Super Mall	061-4577654	Edit	Hapus
3	03	RAMAYANA PLAZA MEDAN	Jl Aksara Buana Plaza Medan No;2 ,Sumatera Utara.	Super Mall	061-4522480	Edit	Hapus

**Gambar III.14. Desain Laporan Data Ramayana**

#### 2. Desain Laporan Lokasi Ramayana

DATA LOKASI RAMAYANA									
No	Kode Ramayana	Nama Ramayana	Alamat Ramayana	Jenis Usaha	No Telp	Latitude	Longitude	Status	
1	01	RAMAYANA SUPER CENTER MEDAN	Jl Sisingamangaraja Raya Medan Barat, Sumut.	Super Mall	061-4577654	98.680361	3.005492	Edit	Hapus
2	02	RAMAYANA PASAR PRINGGAN	Jl Iskandar Muda Medan Baru (Pasar Pringgan)	Super Mall	061-4577654	98.606838	3.200480	Edit	Hapus
3	03	RAMAYANA PLAZA MEDAN	Jl Aksara Buana Plaza Medan No;2 ,Sumatera Utara.	Super Mall	061-4522480	98.698609	3.152484	Edit	Hapus

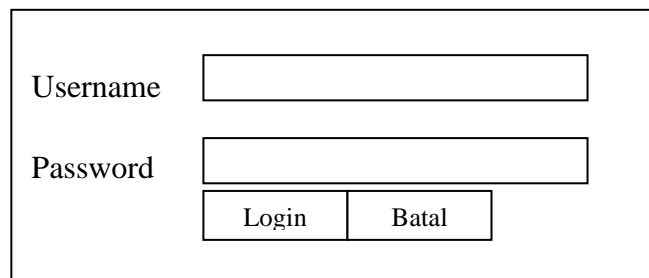
**Gambar III.15. Desain Laporan Lokasi Ramayana**

### III.3.3.3. Desain Tampilan Awal

Pada perancangan ini membahas dan menampilkan input-input apa saja yang akan dibuat untuk menghasilkan output pada sistem yang dibuat.

#### 1. Tampilan Login

Dalam rancangan tampilan login ini terdapat tampilan input username dan password seperti gambar III.16.




The diagram illustrates a login form within a rectangular border. It contains two input fields: one for 'Username' and one for 'Password'. Below the 'Password' field, there are two buttons: 'Login' and 'Batal'.

Username	<input type="text"/>
Password	<input type="password"/>
	<input type="button" value="Login"/> <input type="button" value="Batal"/>

**Gambar III.16. Tampilan Login**

#### 2. Tampilan Halaman Utama

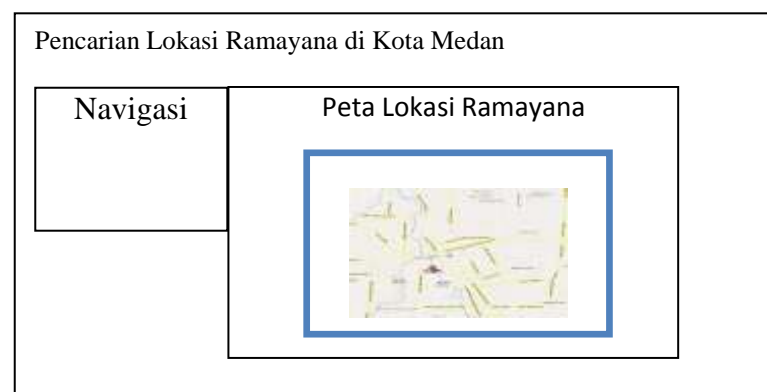
Dalam rancangan tampilan halaman menu utama ini terdapat tampilan peta kota Medan dan menu untuk pilih lokasi Ramayana dan lihat peta seperti gambar III.18.

Benner	
Home	<div>Selamat Datang.....</div> <div>Peta Medan</div> <div></div>
GIS Lokasi Ramayana	
Berita	
Contact Us	
LoginAdmin	
Footer	

**Gambar III.18. Tampilan Halaman Utama**

### 3. Tampilan Halaman Peta

Dalam rancangan halaman peta ini terdapat tampilan peta kota Medan dan menu navigasi untuk pencarian lokasi Ramayana dan lihat peta seperti gambar III.20.



**Gambar III.20. Tampilan Halaman Peta**



#### 4. Tampilan Halaman Data Ramayana

Dalam rancangan halaman Data Ramayana ini terdapat tampilan tabel Data Ramayana dan tambah data Ramayana. Adapun tampilan halaman Data Ramayana dapat dilihat pada Gambar III.21.

Header/Title							
Home  <b>Data Ramayana</b>   Data Lokasi Ramayana   Data Berita   Data Admin   Log Out							
<b>DATA RAMAYANA</b>							
<b>::: Daftar Ramayana :::</b>							
No	Kode Ramayana	Nama Ramayana	Alamat Ramayana	Jenis Usaha	No Telp	Status	
1	01	RAMAYANA SUPER CENTER MEDAN	Jl Sisingamangaraja Raya Medan Barat, Sumut.	Super Mall	061-4577654	Edit	Hapus
2	02	RAMAYANA PASAR PRINGGAN	Jl Iskandar Muda Medan Baru (Pasar Pringgan)	Super Mall	061-4577654	Edit	Hapus
3	03	RAMAYANA PLAZA MEDAN	Jl Aksara Buana Plaza Medan No;2 ,Sumatera Utara.	Super Mall	061-4522480	Edit	Hapus
Footer							

**Gambar III.21. Tampilan Halaman Data Ramayana**

#### 5. Tampilan Halaman Data Lokasi Ramayana

Dalam rancangan halaman input data lokasi Ramayana ini terdapat tampilan tabel lokasi Ramayana dan tambah data lokasi Ramayana. Adapun tampilan halaman Input Lokasi dapat dilihat pada Gambar III.22.

Header/Title									
Home  Data Ramayana   <b>Data Lokasi Ramayana</b>   Data Berita   Data Admin   Log Out									
<b>DATA LOKASI RAMAYANA</b>  <b>:: Daftar Lokasi Ramayana ::</b>									
N o	Kode Ramayana	Nama Ramayana	Alamat Ramayana	Jenis Usaha	No Telp	Latitude	Longitude	Status	
1	01	RAMAYANA SUPER CENTER MEDAN	Jl .Sisingamang araja Raya Medan Barat, Sumut.	Super Mall	061- 4577654	98.680361	3.005492	Edit	Hapus
2	02	RAMAYANA PASAR PRINGGAN	Jl Iskandar Muda Medan Baru (Pasar Pringgan)	Super Mall	061- 4577654	98.606838	3.200480	Edit	Hapus
3	03	RAMAYANA PLAZA MEDAN	Jl Aksara Buana Plaza Medan No:2 ,Sumatera Utara.	Super Mall	061- 4522480	98.698609	3.152484	Edit	Hapus
Footer									

**Gambar III.22. Tampilan Halaman Data Lokasi Ramayana**

#### **4. Tampilan Halaman Data Berita**

Dalam rancangan halaman Data Berita ini terdapat tampilan input berita terkini. Adapun tampilan halaman Data Berita dapat dilihat pada Gambar III.23.

Header/Title																							
Home  Data Ramayana   Data Lokasi Ramayana  <b>Data Berita</b>   Data Admin   Log Out																							
<p align="center"><b>DATA BERITA</b></p> <p><b>::: Daftar Berita :::</b></p> <table> <tr> <th>No</th><th>Judul</th><th>Pengirim</th><th>Tanggal</th><th colspan="2">Status</th></tr> <tr> <td>1</td><td>Aplikasi Web dgn ASP</td><td>admin</td><td>2013-04-08</td><td>Edit</td><td>Hapus</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Tutorial Dasar Pemrograman Google-Maps API</td><td>admin</td><td>2013-06-14</td><td>Edit</td><td>Hapus</td></tr> </table>						No	Judul	Pengirim	Tanggal	Status		1	Aplikasi Web dgn ASP	admin	2013-04-08	Edit	Hapus	2	Tutorial Dasar Pemrograman Google-Maps API	admin	2013-06-14	Edit	Hapus
No	Judul	Pengirim	Tanggal	Status																			
1	Aplikasi Web dgn ASP	admin	2013-04-08	Edit	Hapus																		
2	Tutorial Dasar Pemrograman Google-Maps API	admin	2013-06-14	Edit	Hapus																		
Footer																							

**Gambar III.23. Tampilan Halaman Data Berita**

### III.3.3.4. 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 Entity Relationship Diagram, kamus data, normalisasi serta disain tabel.

#### III.3.3.4.1. 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, mendetugas akhirkan

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.

Admin = ({**id**} + nama + password )

Ramayana = ({**koderamayana**} + namaramayana + alamat +jenisusaha + notelp)

Peta = ({**nomor**} + latitude + longitude + id\_ramayana)

Berita = ({**id**} + tanggal + judul + pengirim + isi + gambar)

#### III.3.3.4.2 Desain Tabel / File

Berikut ini adalah rancangan tabel yang dibuat sebagai tempat penampungan atau penyimpanan data SIG daerah lokasi ramayana berbasis web di kota Medan, yaitu :

##### 1. Tabel Admin

Nama Database : Gis\_Ramayana

Nama Tabel : Admin

**Tabel III.1. Tabel Admin**

Kolom	Tipe Data	Size	Keterangan
Id	Varchar	2	Primary Key
Nama	Varchar	35	Not Null
Password	Varchar	10	Not Null

## 2. Tabel Ramayana

Nama Database : Gis\_Ramayana

Nama Tabel : Ramayana

**Tabel III.2. Tabel Ramayana**

Field Name	Type Field	Width	Keterangan
Id	int	2	Primary Key
Koderamayana	Varchar	5	Not Null
Namaramayana	Varchar	50	Not Null
Alamat	Varchar	50	Not Null
Jenisusaha	Varchar	50	Not Null
Notelp	Varchar	12	Not Null

## 3. Tabel Peta

Nama Database : Gis\_Ramayana

Nama Tabel : Peta

**Tabel III.3. Tabel Peta**

Field Name	Type Field	Width	Keterangan
Nomor	Int	5	Not Null
latitude	Char	15	Not Null
longitude	Char	15	Not Null
idramayana	Int	11	Null

## 4. Tabel Berita

Nama Database : Gis\_Ramayana

Nama Tabel : Berita

**Tabel III.4. Tabel Berita**

<b>Field Name</b>	<b>Type Field</b>	<b>Width</b>	<b>Keterangan</b>
Id	Int	5	Not Null
tanggal	Date		Not Null
Judul	Varchar	100	Not Null
pengirim	Varchar	100	Not Null
Isi	Text		Not Null
gambar	Varchar	100	Not Null