

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Masalah

Analisa masalah dilakukan guna mengetahui masalah-masalah yang terkait didalam Sistem Informasi Lokasi Yang Terkena Dampak Bencana Gunung Sinabung yang berjalan saat ini. Adapun Sistem Informasi Geografis Lokasi Yang Terkena Dampak Bencana Gunung Sinabung yang sedang berjalan saat ini masih menggunakan sistem yang manual, yakni mencatat lokasi-lokasi yang terkena dampak bencana gunung sinabung yang diketahui dari media televisi atau surat kabar lalu kemudian diketik ulang kedalam Microsoft Word. Dengan sistem yang sedang berjalan saat ini, sistem tersebut tidak dapat bekerja secara efisien dan efektif.

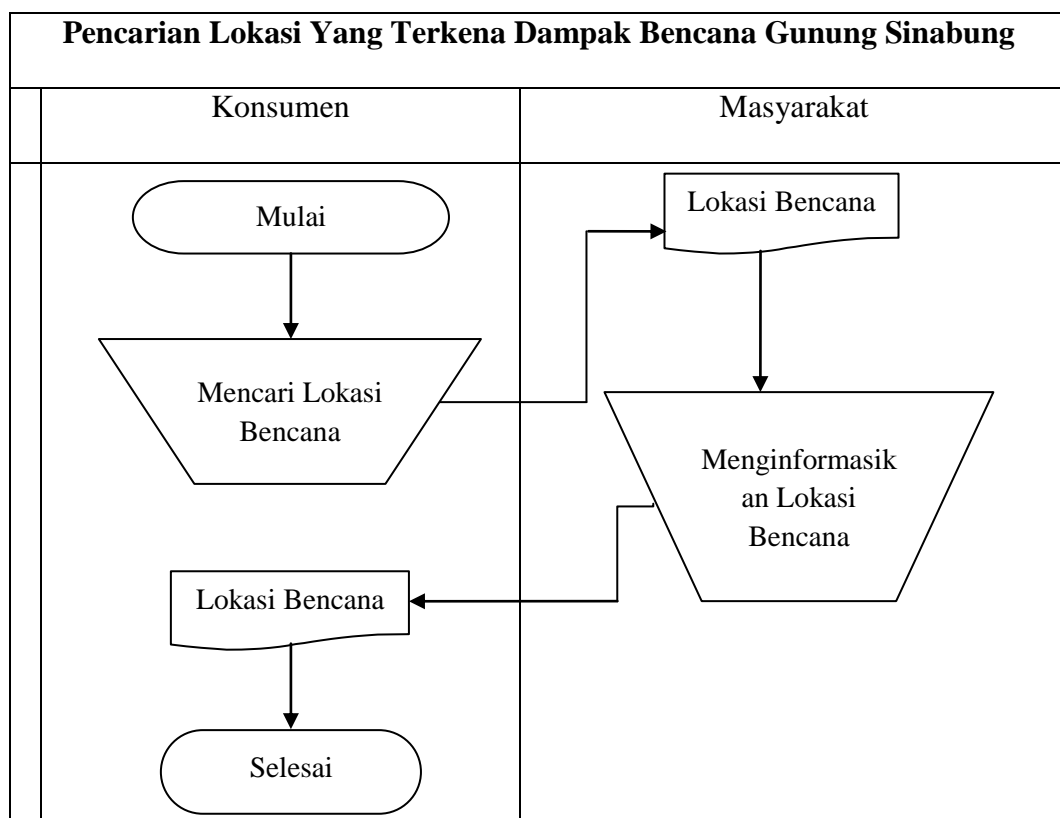
Sistem yang bekerja secara manual ini dapat menyebabkan keterlambatan dalam hal penanganan lokasi yang terkena dampak bencana dan penyaluran bantuan ke lokasi tersebut. Untuk itu penulis membuat sebuah sistem baru yang sudah terkomputerisasi untuk mempermudah masyarakat mengetahui lokasi-lokasi mana yang terkena dampak bencana gunung Sinabung. Masyarakat yang ingin menyalurkan dana bantuan juga tidak harus mengunjungi pemerintah setempat hanya untuk mengetahui lokasi mana yang terkena dampak sehingga penyaluran dan bantuan dapat bekerja lebih efektif dan efisien. Adapun strategi pemecahan masalah yang penulis rancang adalah sebagai berikut :

III.1.1. Analisa Input

Dalam hal ini penulis merancang sebuah sistem untuk menginput data lokasi yang terkena dampak bencana gunung Sinabung. Sistem penginputan data antara lain berupa : nama desa, kecamatan, jenis dampak, status desa, dll. Dengan sistem ini diharapkan dapat memudahkan user untuk mengetahui data lokasi yang terkena dampak bencana gunung Sinabung di kabupaten Karo.

III.1.2. Analisa Proses

Analisa Proses pencarian lokasi pada sistem informasi geografis lokasi yang terkena dampak bencana gunung Sinabung berbasis web dapat dilihat pada gambar III.1. *flow of document* lokasi yang terkena dampak bencana gunung Sinabung dibawah ini :



Gambar III.1. *flow of document*

III.1.3. Analisa Output

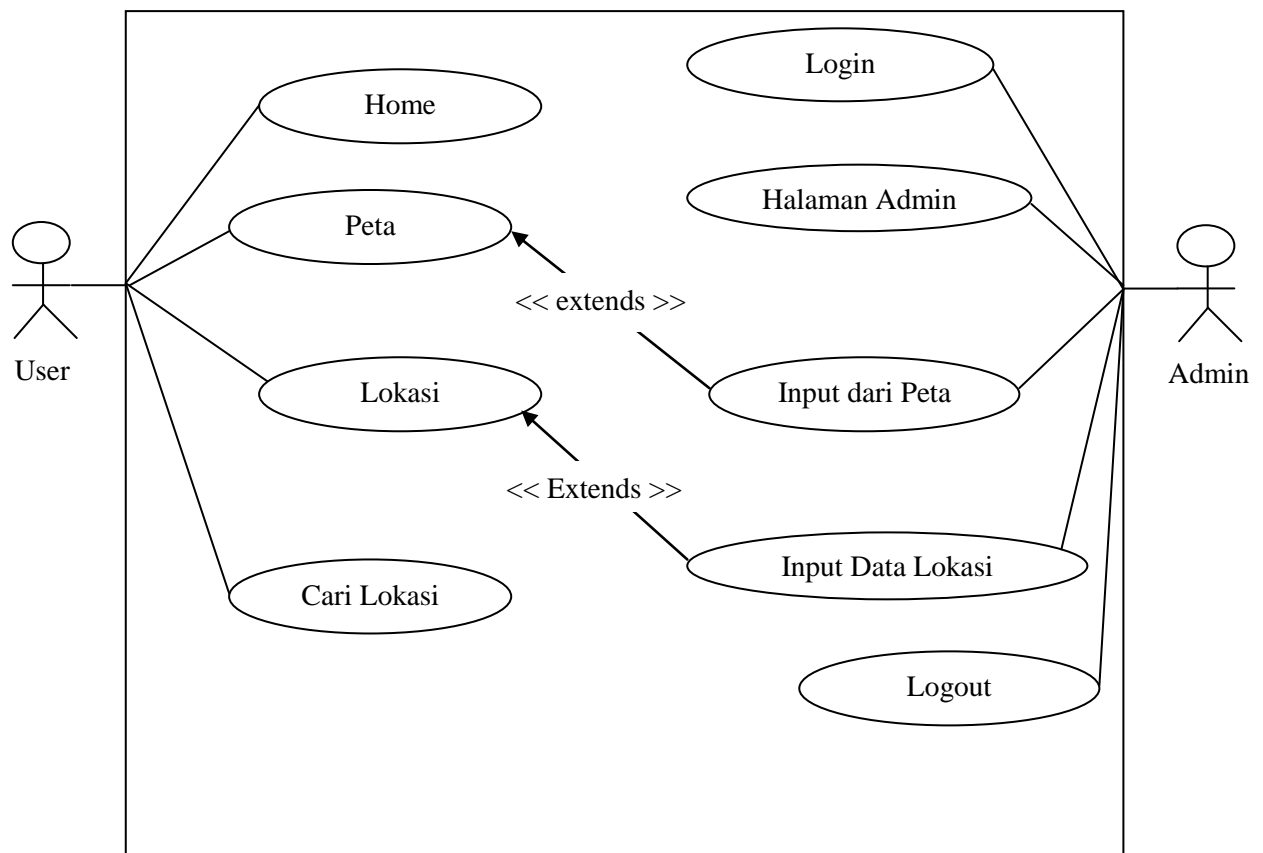
Analisa *Output* dari sistem yang dirancang penulis akan menghasilkan sebuah sistem informasi yang akan menampilkan lokasi yang terkena dampak bencana gunung sinabung di kabupaten Karo berupa peta, nama lokasi, jumlah jiwa, serta dampak yang dialami disetiap desa.

III.2. Desain Sistem Baru

Bentuk rancangan sistem yang akan penulis rancang adalah dengan menggunakan beberapa bentuk diagram dari UML yaitu : *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.

III.2.1. Use Case Diagram

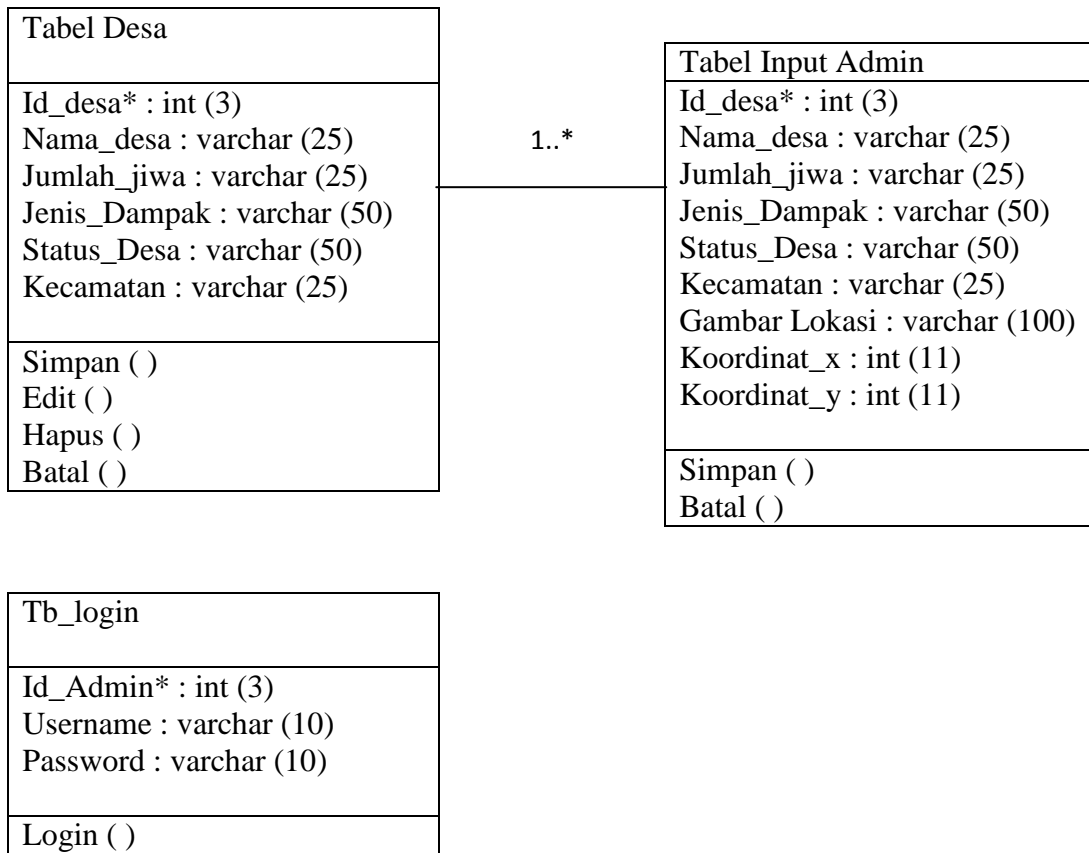
Use case menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan *actor* dan sistem untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sebuah *use case* mempresentasikan sebuah interaksi antar *actor* dengan sistem dan menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem informasi geografis lokasi yang terkena dampak bencana gunung Sinabung di kabupaten Karo. Berikut adalah *use case diagram* lokasi yang terkena dampak bencana gunung Sinabung di kabupaten Karo :



Gambar III.2. Use Case Diagram

III.2.2. Class Diagram

Berikut adalah rancangan class diagram untuk sistem informasi geografis lokasi yang terkena dampak bencana gunung Sinabung di Kabupaten Karo :



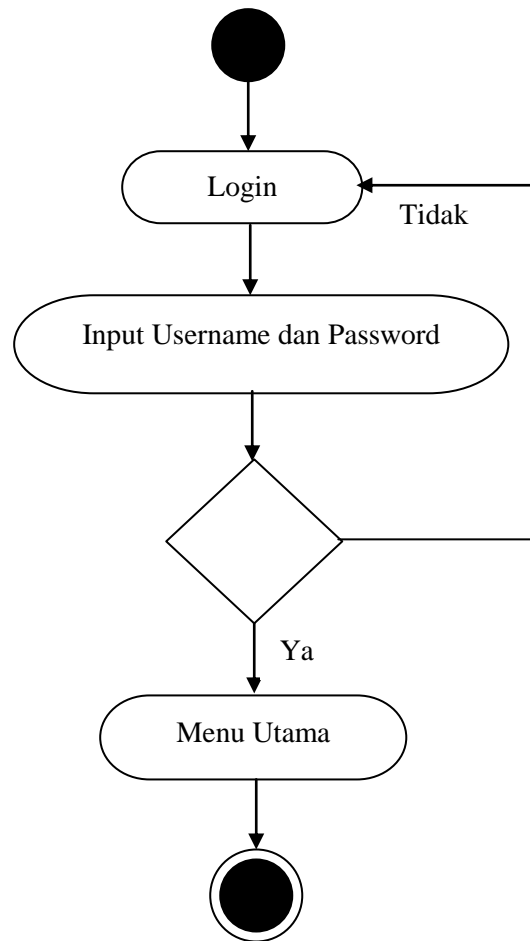
Gambar III.3. Class Diagram

III.2.3. Activity Diagram

Berikut adalah rancangan *activity diagram* untuk sistem informasi geografis lokasi yang terkena dampak bencana gunung Sinabung di Kabupaten

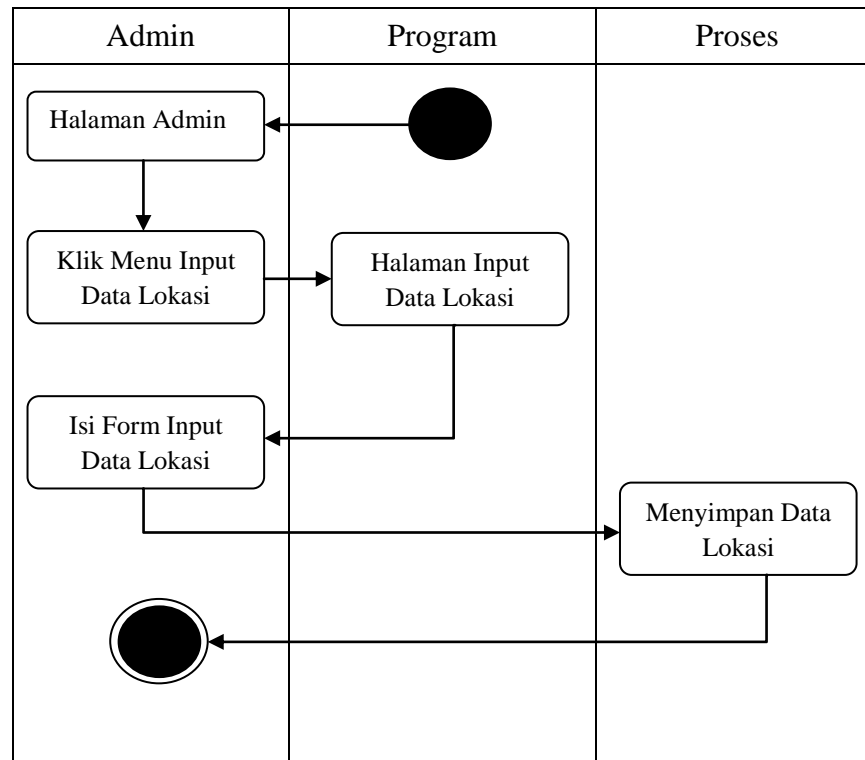
Karo :

III.2.3.1. Activity Diagram Login



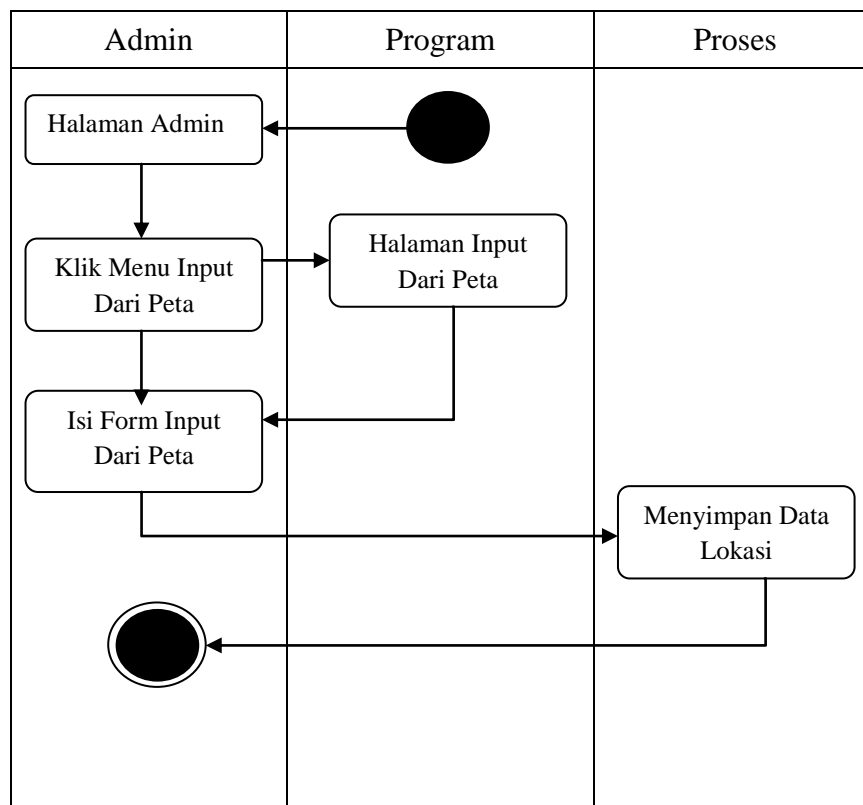
Gambar III.4. Activity Diagram Login

III.2.3.2. Activity Diagram Input Data Lokasi



Gambar III.5. Activity Diagram Input Data Lokasi

III.2.3.3. Activity Diagram Input Dari Peta

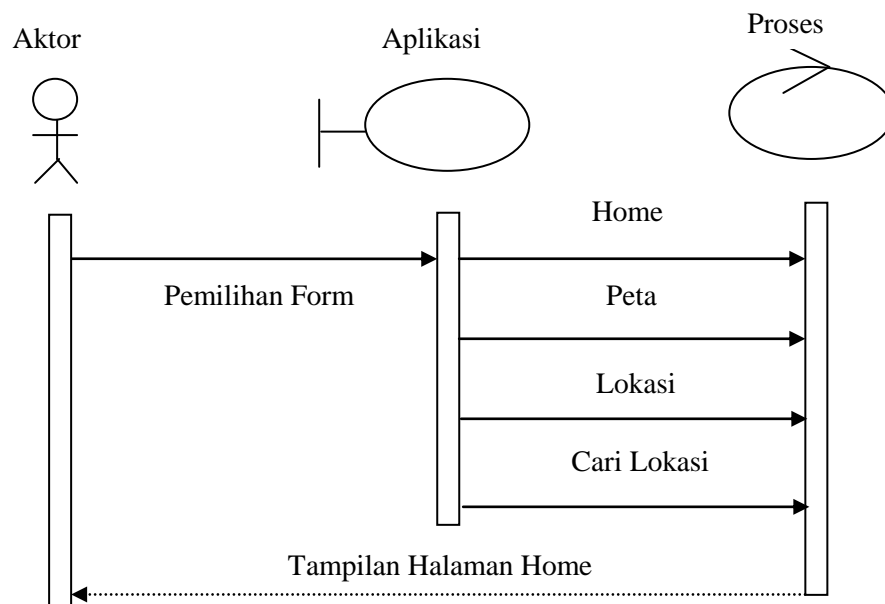


Gambar III.6. Activity Diagram Input Dari Peta

III.2.4. Sequence Diagram

1. Berikut ini *Sequence Diagram* pada halaman *home*

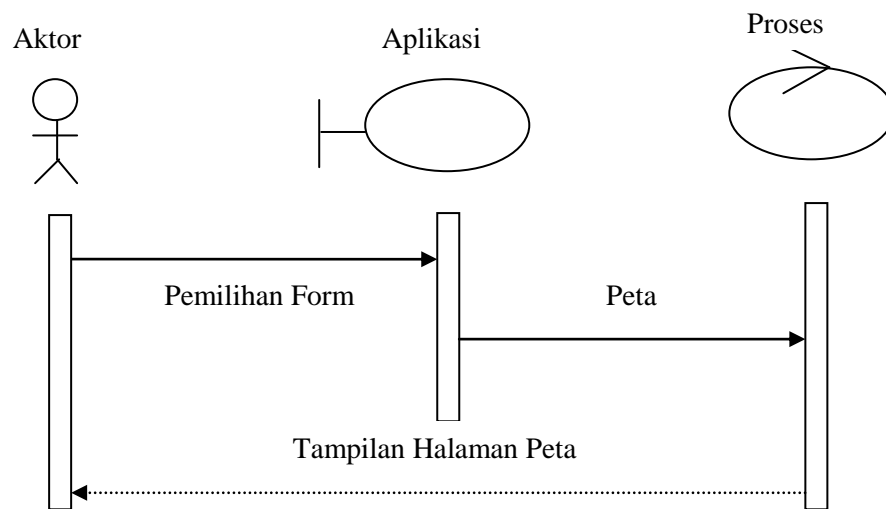
Adapun bentuk rancangan tentang halaman *home* yang dirancang penulis adalah sebagai berikut :



Gambar III.7. Sequence Diagram pada halaman Home

2. Berikut ini *Sequence Diagram* pada halaman peta

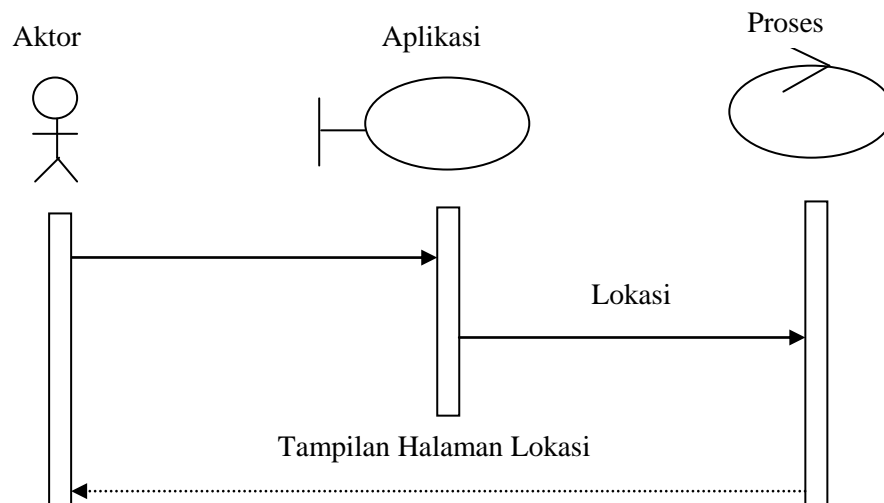
Adapun bentuk rancangan tentang halaman peta yang dirancang penulis adalah sebagai berikut :



Gambar III.8. Sequence Diagram pada halaman peta

3. Berikut ini *Sequence Diagram* pada halaman lokasi

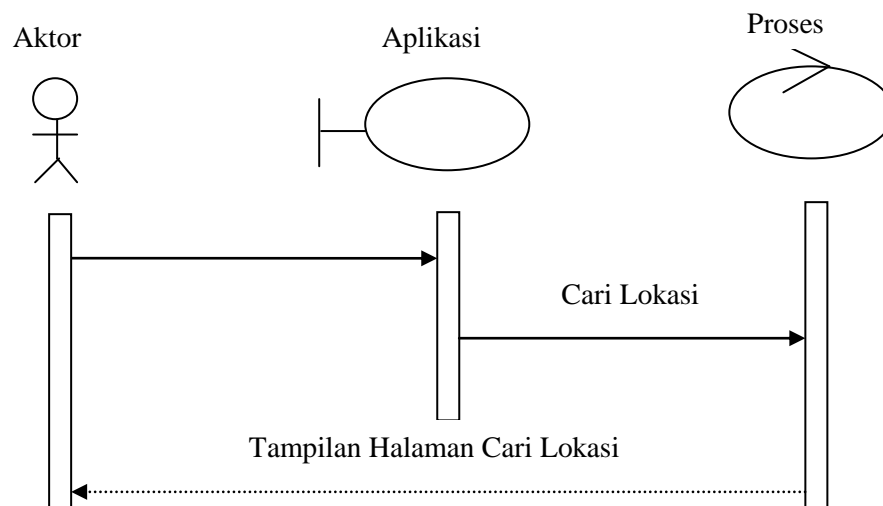
Adapun bentuk rancangan tentang halaman lokasi yang dirancang penulis adalah sebagai berikut :



Gambar III.9. Sequence Diagram pada halaman lokasi

4. Berikut ini *Sequence Diagram* pada halaman cari lokasi

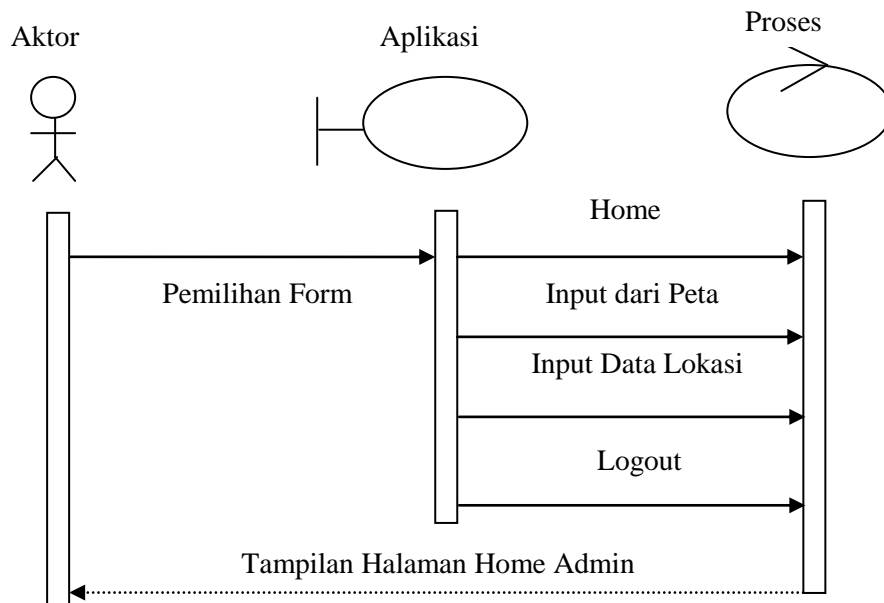
Adapun bentuk rancangan tentang halaman cari lokasi yang dirancang penulis adalah sebagai berikut :



Gambar III.10. *Sequence Diagram* pada halaman cari lokasi

5. Berikut ini *Sequence Diagram* pada halaman *admin*

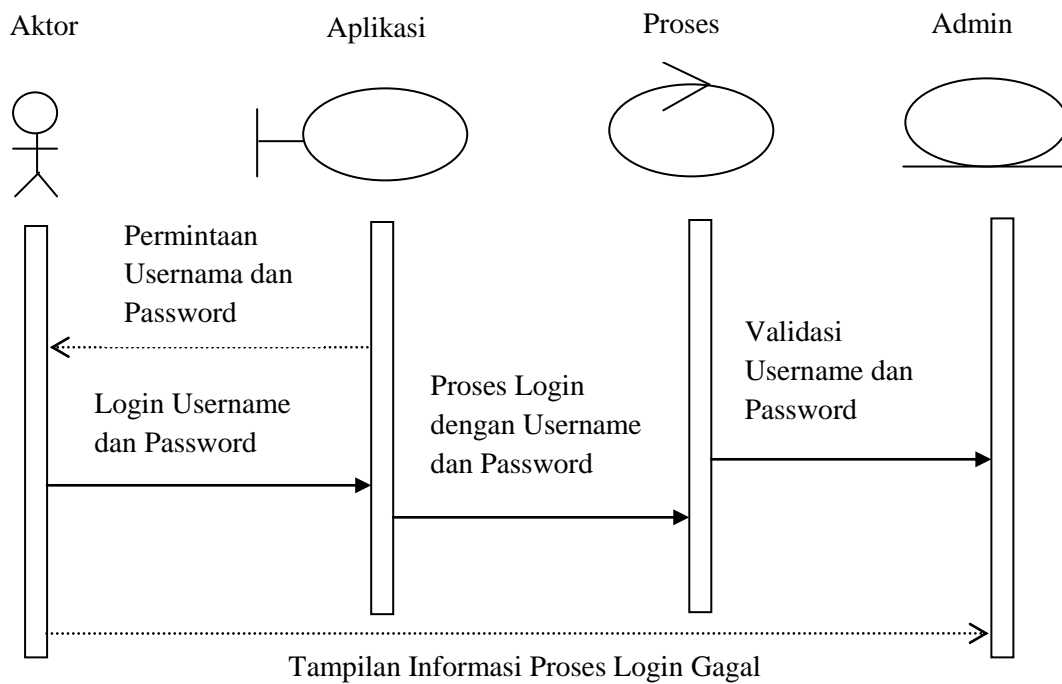
Adapun bentuk rancangan tentang halaman *admin* yang dirancang penulis adalah sebagai berikut :



Gambar III.11. Sequence Diagram pada halaman home Admin

6. Berikut ini *Sequence Diagram* pada halaman *Login*

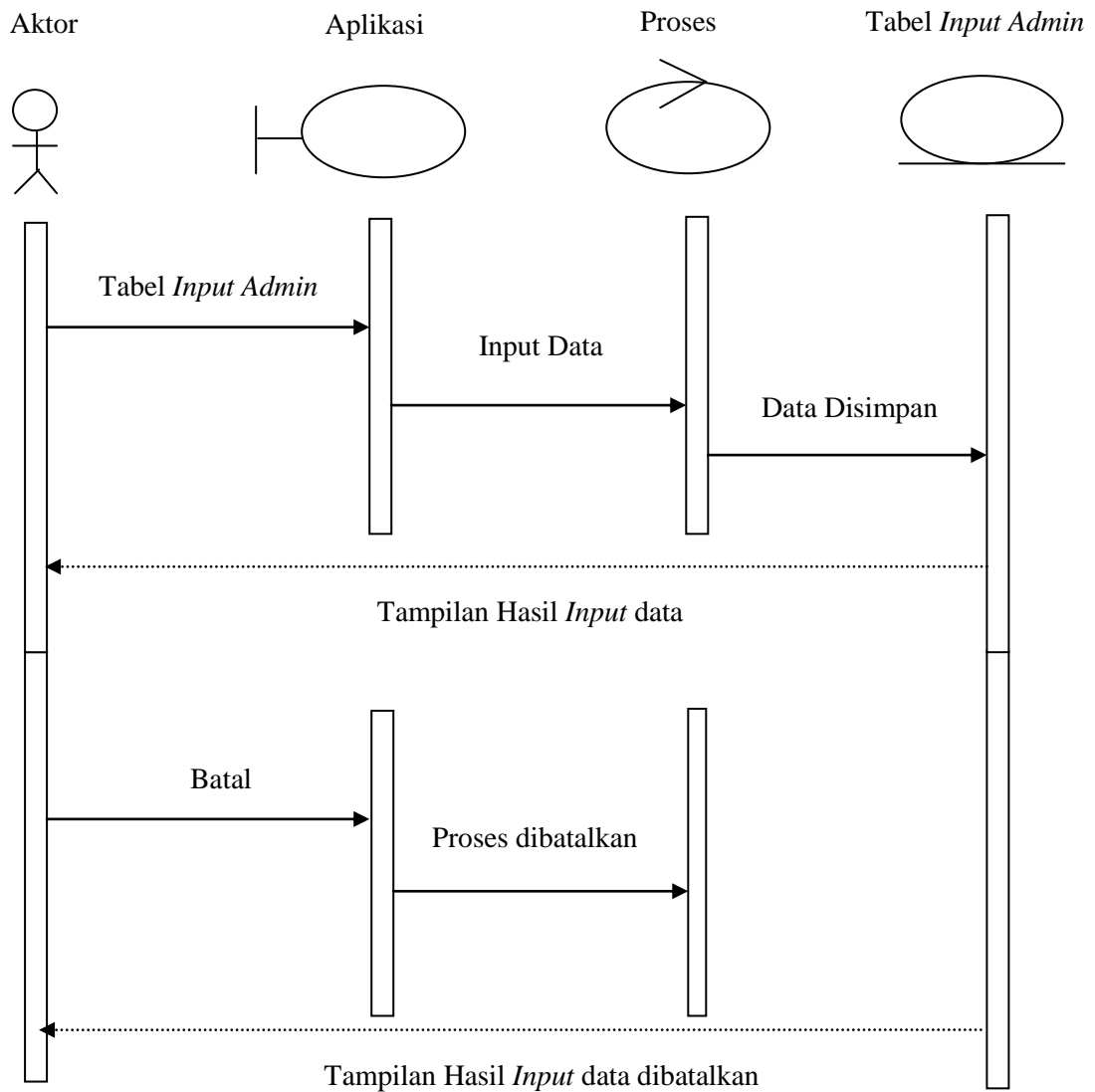
Adapun *sequence diagram* pada halaman *login* dapat dilihat pada gambar III.12. berikut ini :



III.12. *Sequence Diagram* pada halaman *Login*

7. Berikut ini *sequence diagram* pada halaman *input* dari peta

Adapun *sequence diagram* pada halaman *input* dari peta pada halaman *admin* dapat dilihat pada gambar III.13. berikut ini:

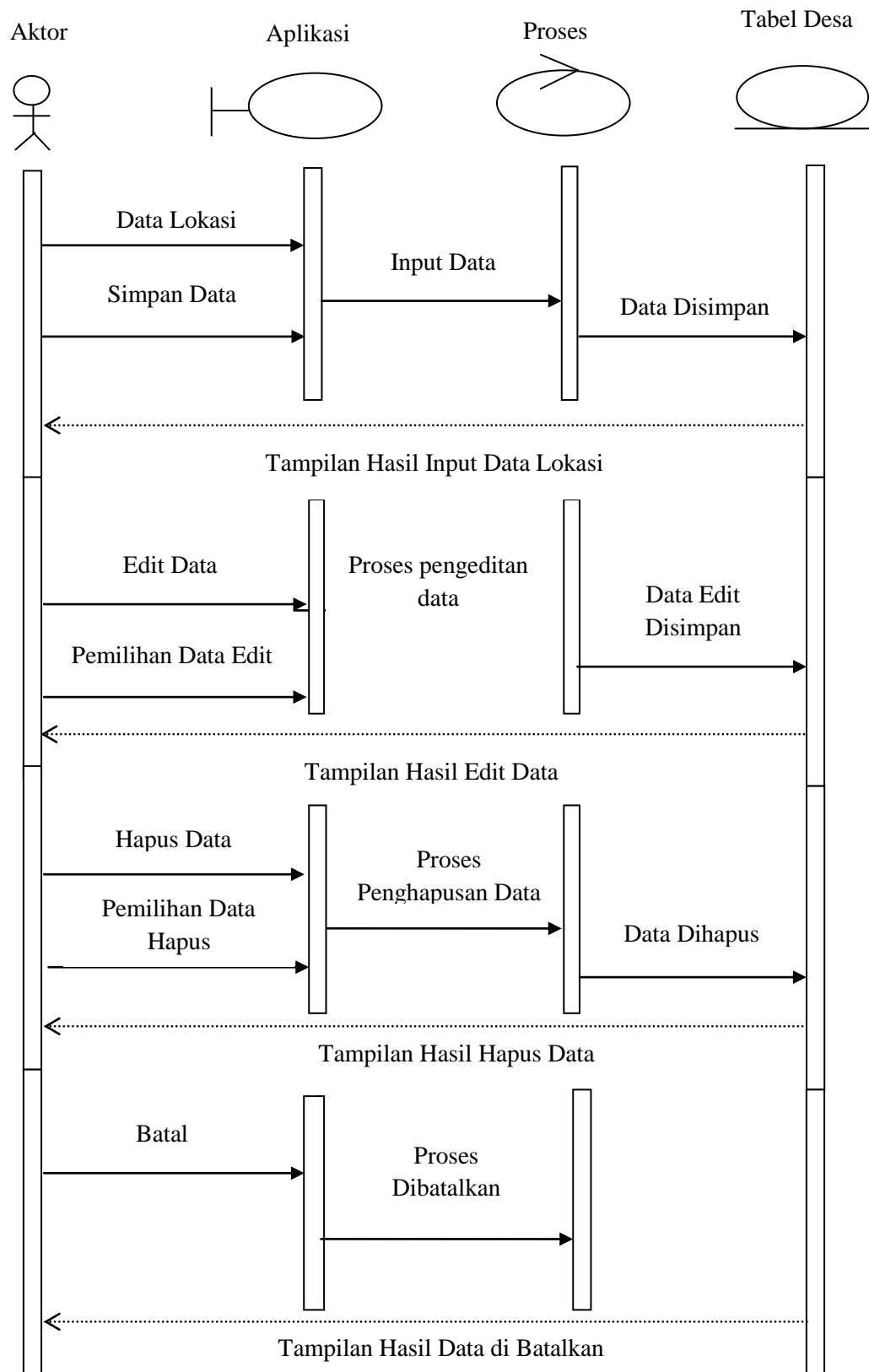


III.13. Sequence Diagram pada halaman Input dari Peta

8. Berikut ini sequence diagram *input* data lokasi pada halaman admin

Adapun *sequence diagram* pada halaman *input* data lokasi yang terkena dampak bencana gunung Sinabung dapat dilihat pada gambar

III.14. berikut ini :



Gambar III.14. Sequence Diagram pada halaman *Input Data Lokasi*

III.3. Desain Database

III.3.1. Desain Tabel

Adapun dalam tahap desain tabel penulis menggunakan aplikasi *database My SQL* dimana penulis merancang beberapa tabel yaitu sebagai berikut :

1. Tabel *Login*

Database : Lokasi

Primary Key : Id_admin

Tabel III.1. Tabel *Login*

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Nilai
Id_admin(*)	Int	3
Username	Varchar	10
Password	Varchar	10

Keterangan (*) : *Primary Key*

2. Tabel *Desa*

Database : Lokasi

Primary Key : Id_desa

Tabel III.2. Tabel *Desa*

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Nilai
Id_desa(*)	Int	3
Nama_desa	Varchar	25
Jumlah_jiwa	Varchar	25
Jenis_dampak	Varchar	50
Status_desa	Varchar	50
Kecamatan	Varchar	25

Keterangan (*) : *Primary Key*

3. Tabel Input admin

Database : Lokasi

Primary key : Id_desa

Tabel III.3. Tabel *Input* admin

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Nilai
Id_desa	Int	3
Nama_desa	Varchar	25
Jumlah_jiwa	Varchar	25
Jenis_dampak	Varchar	50
Status_desa	Varchar	50
Kecamatan	Varchar	25
Gambar_lokasi	Varchar	100
Koordinat_x	Int	11
Koordinat_y	Int	11

Keterangan (*) : *Primary Key*

III.4. Desain *User Interface*

III.4.1. Desain *Output*

Berikut ini adalah perancangan hasil (*output*) dari pengolahan data yang ada pada sistem informasi geografis lokasi yang terkena dampak bencana gunung Sinabung berbasis web :

1. Desain halaman *home*

Desain halaman *home* pada sistem informasi lokasi yang terkena dampak bencana gunung Sinabung adalah sebagai berikut :

LOGO				JUDUL		
Home	Peta	Lokasi	Login	Cari Lokasi	Silahkan Cari ▼	Find
SEKILAS TENTANG SINABUNG						

Gambar III.15. Desain Halaman Home *User*

2. Desain halaman peta

Desain halaman peta pada sistem informasi lokasi yang terkena dampak bencana gunung Sinabung adalah sebagai berikut :

LOGO				JUDUL		
Home	Peta	Lokasi	Login	Cari Lokasi	Silahkan Cari ▼	Find
PETA						

Gambar III.16. Desain Halaman Peta

3. Desain halaman lokasi

Desain halaman lokasi pada sistem informasi lokasi yang terkena dampak bencana gunung Sinabung adalah sebagai berikut :

LOGO		JUDUL			
Home	Peta	Lokasi	Login	Cari Lokasi	
Data Lokasi					
Id desa	Nama desa	Jumlah Jiwa	Jenis Dampak	Status Desa	Kecamatan
xxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
xxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx

Gambar III.17. Desain Halaman Lokasi

4. Desain halaman cari lokasi

Desain halaman cari lokasi pada sistem informasi lokasi yang terkena dampak bencana gunung Sinabung adalah sebagai berikut :

LOGO		JUDUL			
Home	Peta	Lokasi	Login	Cari Lokasi	<input type="text" value="Silahkan Cari"/> <input type="button" value="Find"/>
<div style="border: 1px dashed gray; padding: 20px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>PETA</p> </div>					

Gambar III.18. Desain Halaman Cari Lokasi User

III.4.2. Desain *Input*

Desain *input* adalah rancangan *form input* yang penulis gunakan dalam pembuatan sistem informasi geografis lokasi yang terkena dampak bencana gunung Sinabung berbasis Web. Berikut adalah perancangan desain *input* sistem informasi geografis lokasi yang terkena dampak bencana gunung Sinabung :

1. Perancangan halaman *login*

Berikut ini adalah perancangan halaman *login* dapat dilihat pada gambar III.19. berikut ini :

LOGO		JUDUL		
Home	Peta	Lokasi	Login	Cari Lokasi

Halaman Login Admin

Username :

Password :

Gambar III.19. Perancangan Halaman *Login*

2. Perancangan halaman Admin

Perancangan halaman Admin dapat dilihat pada gambar III.20.

berikut ini :

LOGO		JUDUL	
Halaman Admin	Input dari Peta	Input Data Lokasi	Logout
<h1>ADMIN AREA</h1> <p>LOGO ADMIN</p>			

Gambar III.20. Perancangan Halaman Admin

3. Perancangan halaman *input* data lokasi

Perancangan halaman *input* data lokasi dapat dilihat pada gambar

III.21. berikut ini :

LOGO		JUDUL					
Input dari Peta		Input Data Lokasi				Logout	
Tambah Data							
Nama Desa :		<input type="text"/>					
Jumlah Jiwa :		<input type="text"/>					
Jenis Dampak :		<input type="text"/>					
Status Desa :		<input type="text"/>					
Kecamatan :		<input type="text"/>					
<input type="button" value="Simpan"/>				<input type="button" value="Batal"/>			
Id Desa	Nama Desa	Jumlah Jiwa	Jenis Dampak	Status Desa	Kecamatan	Action	
xxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	Edit	Hapus
xxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	Edit	Hapus

Gambar III.21. Perancangan Halaman *Input* Data Lokasi

4. Perancangan halaman *input* dari peta

Berikut ini adalah perancangan halaman *input* dari peta dapat dilihat pada gambar III.22. berikut ini :

LOGO		JUDUL	
Input Data Lokasi	Input dari Peta	Logout	
Input			
PETA		Id Desa :	<input type="text"/>
		Nama Desa :	<input type="text"/>
		Jumlah Jiwa :	<input type="text"/>
		Jenis Dampak :	<input type="text"/>
		Status Desa :	<input type="text"/>
		Kecamatan :	<input type="text"/>
		Gambar Lokasi :	<input type="text"/>
		<input type="button" value="Browse"/>	
		Koordinat x :	<input type="text"/>
		Koordinat y :	<input type="text"/>
		<input type="button" value="Simpan"/>	<input type="button" value="Batal"/>

Gambar III.22. Perancangan Halaman *Input* dari Peta