

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Masalah

Analisa masalah dilakukan guna mengetahui masalah-masalah yang terkait didalam Sistem Informasi Geografis Ragam Budaya Indonesia yang berjalan saat ini. Adapun Sistem Informasi Geografis Ragam Budaya Indonesia yang sedang berjalan saat ini masih menggunakan sistem yang manual, yakni membuat buku yang berisikan tentang ragam budaya Indonesia dengan tujuan untuk dibaca oleh masyarakat. Dengan sistem yang sedang berjalan saat ini, sistem tersebut tidak dapat bekerja secara efisien dan efektif.

Sistem yang bekerja secara manual ini dapat menyebabkan kurangnya pengetahuan tentang aneka ragam budaya Indonesia untuk masyarakat yang tidak membaca buku tersebut. Untuk itu penulis membuat sebuah sistem baru yang sudah terkomputerisasi untuk mempermudah masyarakat mengetahui informasi budaya-budaya Indonesia dari setiap provinsi dalam bentuk peta digital sehingga akses penyampaian informasi dapat bekerja lebih efektif dan efisien.

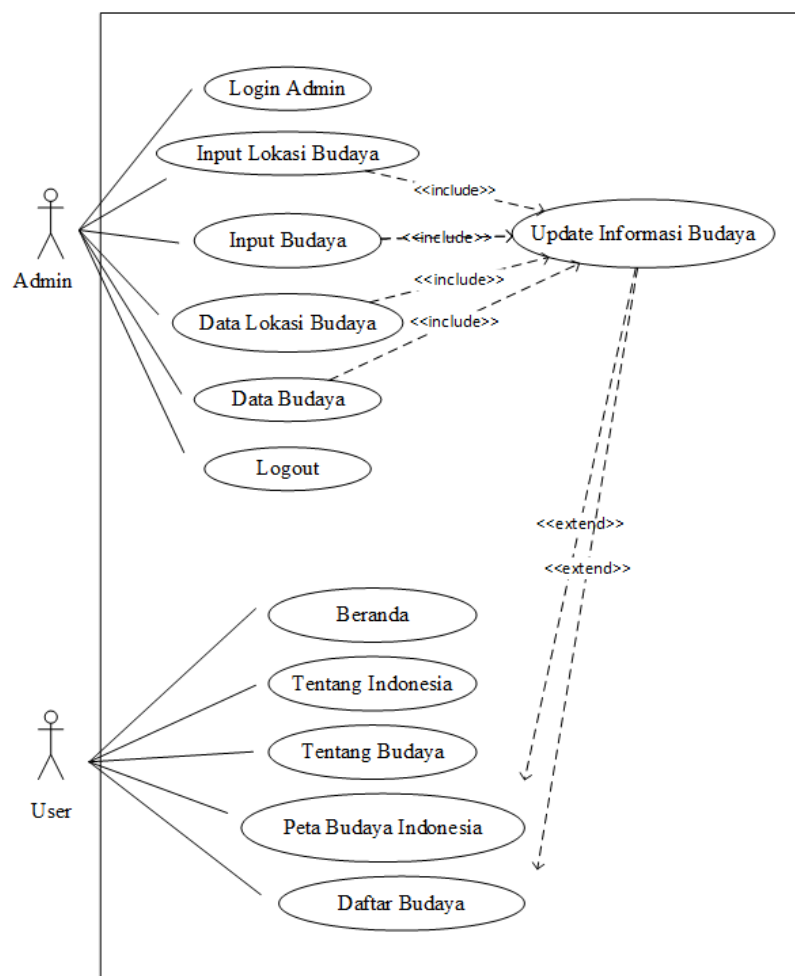
Analisis Masalah bertujuan untuk menganalisa serta melakukan evaluasi terhadap masalah yang dihadapi. Analisis dilakukan agar dapat menemukan masalah-masalah dalam pengolahan sistem informasi geografis yang menjadi kendala dalam penyampaian informasi mengenai budaya Indonesia.

III.2. Desain Sistem

Desain sistem pada penelitian ini menggunakan bahasa pemodelan UML yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*.

III.2.1. Use Case Diagram

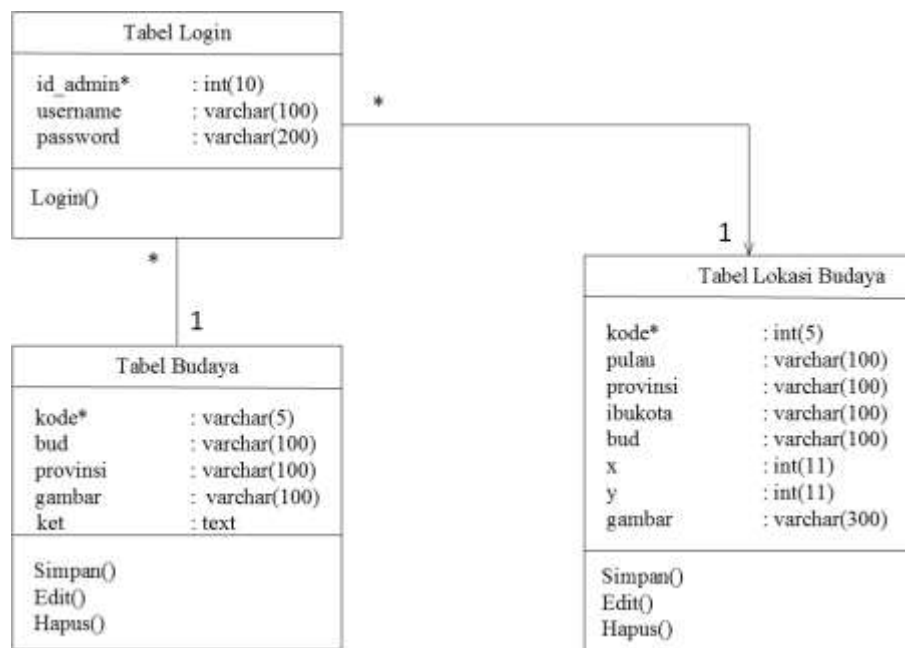
Adapun bentuk rancangan *use case diagram* yang akan dirancang adalah seperti pada Gambar III.1 :



Gambar III.1 Use Case Diagram

III.2.2. Class Diagram

Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar III.2 berikut :



Gambar III.2 Class Diagram

III.2.3. Activity Diagram

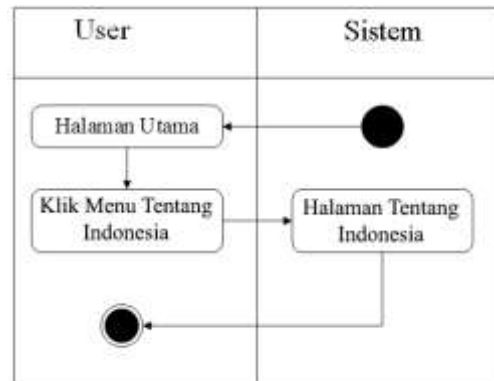
Proses yang telah digambarkan pada *use case diagram* di atas dijabarkan dengan *activity diagram* :

Activity Diagram User/Pengguna

1. Activity Diagram Melihat Informasi Tentang Indonesia

Aktivitas melihat informasi tentang Indonesia diterangkan dalam langkah-langkah *state*, dimulai dari kegiatan mengklik menu Tentang

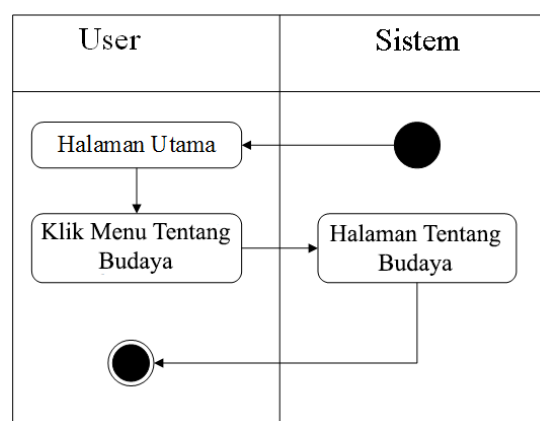
Indonesia kemudian melihat informasi yang di sajikan mengenai Indonesia yang ditunjukkan pada gambar III.3 berikut :



Gambar III.3 Activity Diagram Melihat Tentang Indonesia

2. Activity Diagram Melihat Tentang Budaya

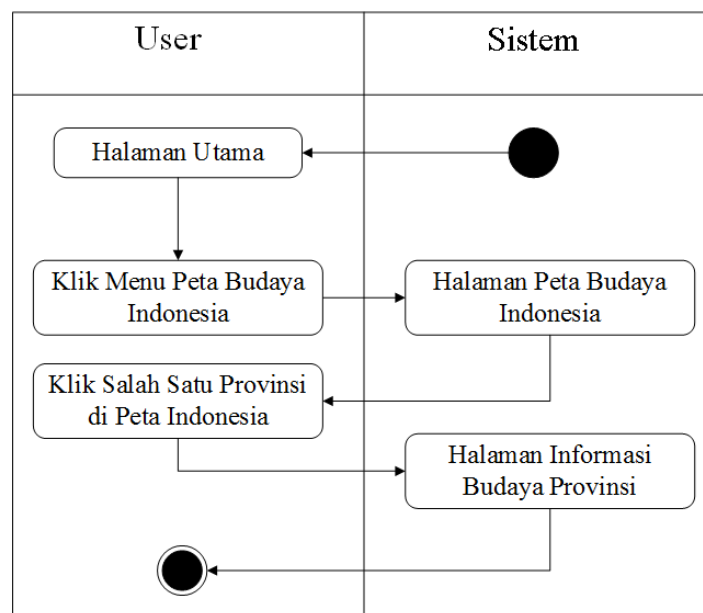
Aktivitas melihat informasi tentang budaya diterangkan dalam langkah-langkah *state*, dimulai dari kegiatan mengklik menu Tentang Budaya kemudian melihat informasi yang di sajikan mengenai Budaya Indonesia yang ditunjukkan pada gambar III.4 :



Gambar III.4 Activity Diagram Melihat Tentang Budaya

3. *Activity Diagram* Melihat Peta Budaya Indonesia

Aktivitas melihat peta budaya Indonesia diterangkan dalam langkah-langkah *state*, dimulai dari kegiatan mengklik menu Peta Budaya Indonesia kemudian melihat informasi budaya berdasarkan provinsi yang di sajikan pada gambar III.5 berikut :

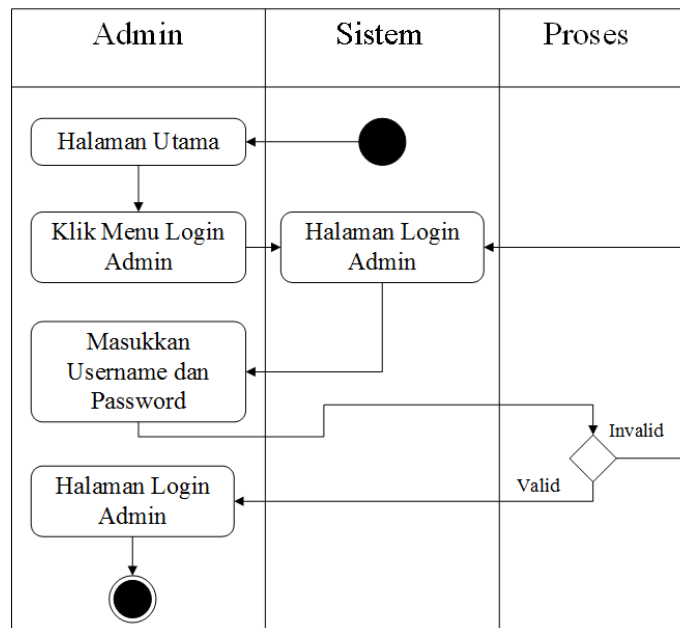


Gambar III.5 *Activity Diagram* Melihat Peta Budaya Indonesia

Activity Diagram Admin

4. *Activity Diagram* Melihat *Login Admin*

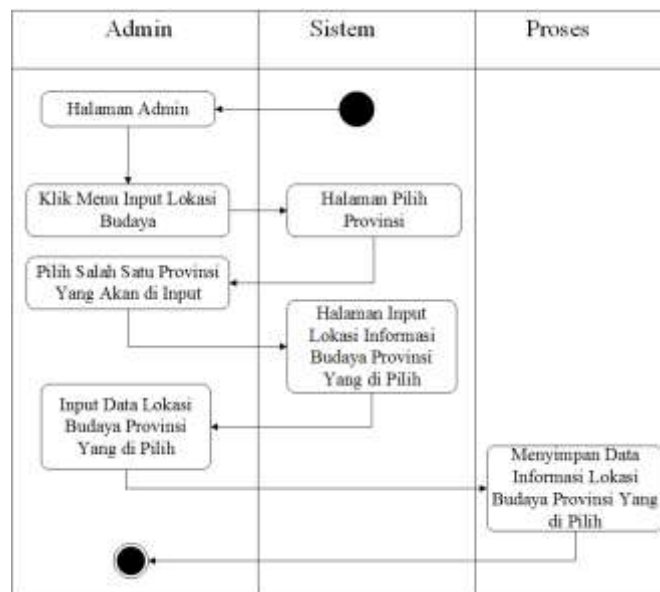
Aktivitas proses *login* admin diterangkan dalam langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan *username*, memasukkan *password*, jika Akun *valid* maka sistem akan mengaktifkan halaman admin, sedangkan jika tidak *valid*, maka tampilkan pesan kesalahan yang ditunjukkan pada gambar III.6 berikut :



Gambar III.6 Activity Diagram Melihat Login Admin

5. Activity Diagram Input Lokasi Budaya

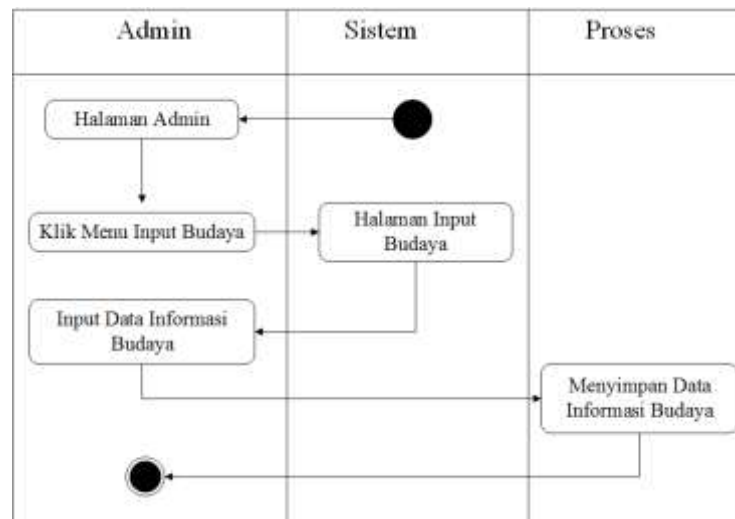
Aktivitas proses *input* Lokasi Budaya diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.7 berikut :



Gambar III.7 Activity Diagram Input Lokasi Budaya

6. Activity Diagram Input Budaya

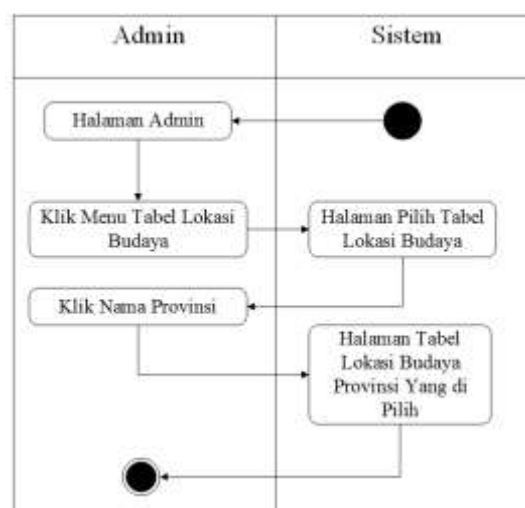
Aktivitas proses *input* Budaya diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.8 :



Gambar III.8 Activity Diagram Input Budaya

7. Activity Diagram Halaman Tabel Lokasi Budaya

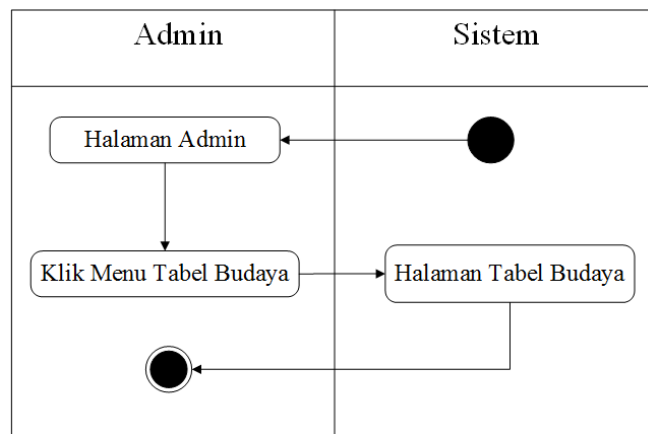
Aktivitas proses Halaman Tabel Lokasi Budaya diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.9 :



Gambar III.9 Activity Diagram Halaman Tabel Lokasi Budaya

8. *Activity Diagram* Tabel Budaya

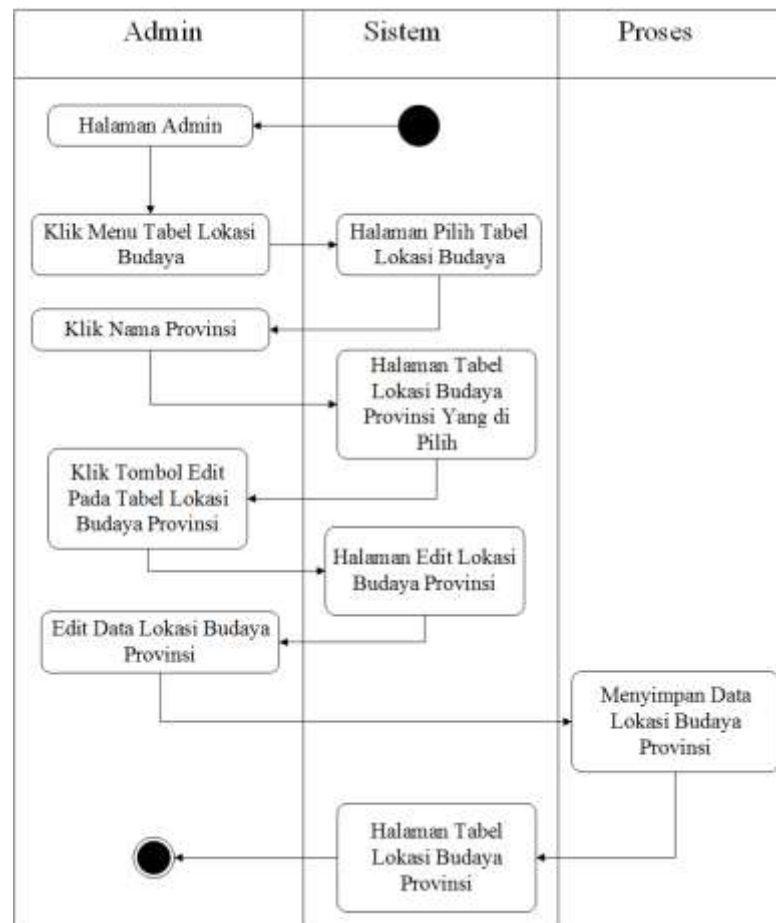
Aktivitas proses Halaman Tabel Budaya diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.10 :



Gambar III.10 *Activity Diagram* Halaman Tabel Budaya

9. *Activity Diagram* Edit Data Tabel Lokasi Budaya

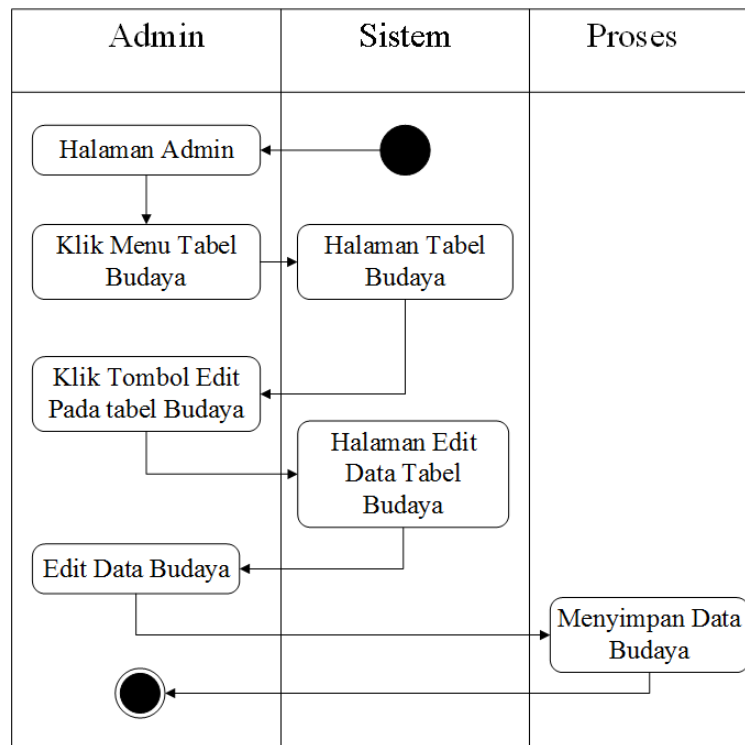
Aktivitas proses *Edit Data* Tabel Lokasi Budaya diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.11 :



Gambar III.11 Activity Diagram Edit Data Tabel Lokasi Budaya

10. Activity Diagram Edit Data Tabel Budaya

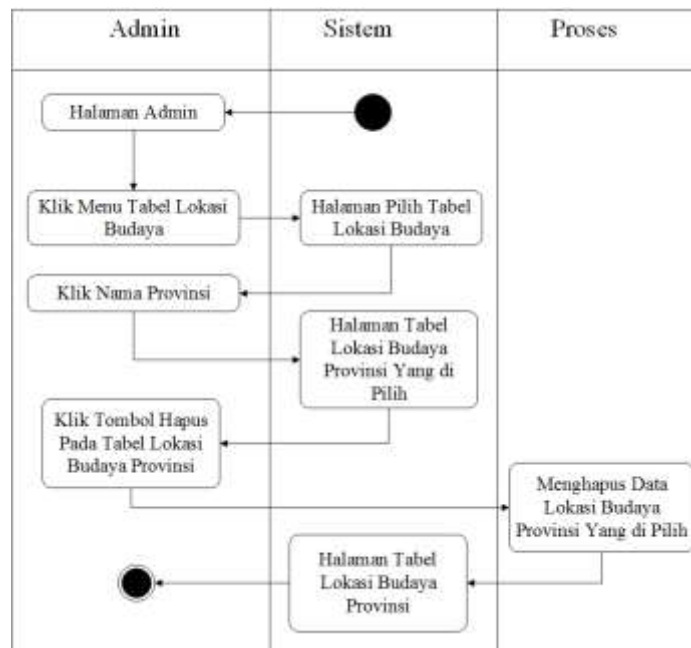
Aktivitas proses *Edit Data Tabel Budaya* diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.12 berikut :



Gambar III.12 Activity Diagram Edit Data Tabel Budaya

11. Activity Diagram Hapus Data Tabel Lokasi Budaya

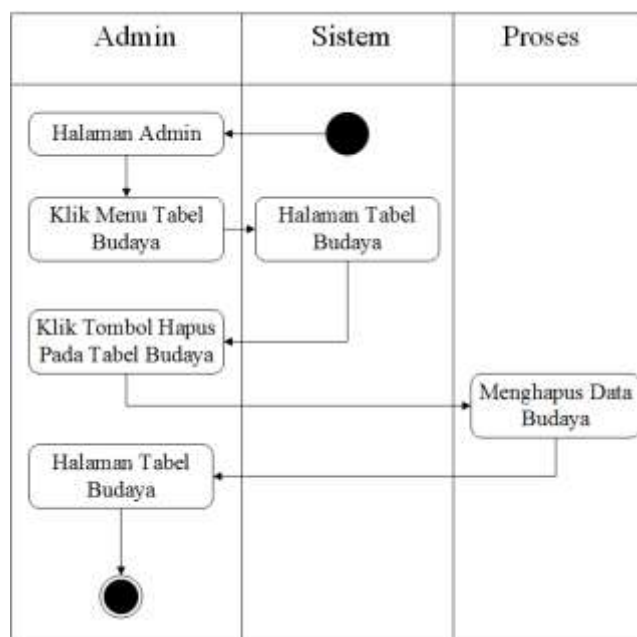
Aktivitas proses Hapus Data Tabel Lokasi Budaya diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.13 berikut :



Gambar III.13 Activity Diagram Hapus Data Tabel Lokasi Budaya

12. Activity Diagram Hapus Data Tabel Budaya

Aktivitas proses Hapus Data Tabel Budaya diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.14 berikut :



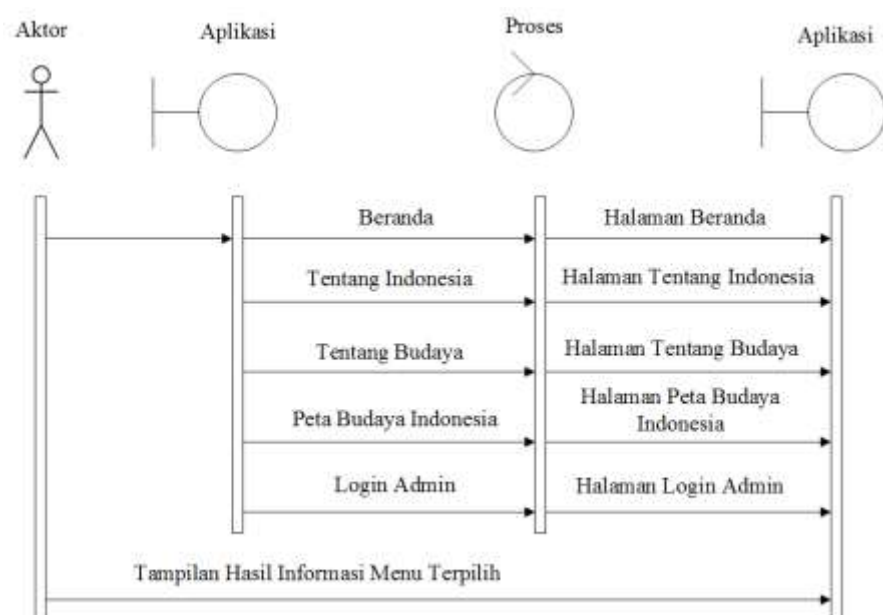
Gambar III.14 Activity Diagram Hapus Data Tabel Budaya

III.2.4. Sequence Diagram

Rangkaian kegiatan pada setiap terjadi *event* sistem digambarkan pada *sequence diagram* berikut:

1. Sequence Diagram pada Halaman User

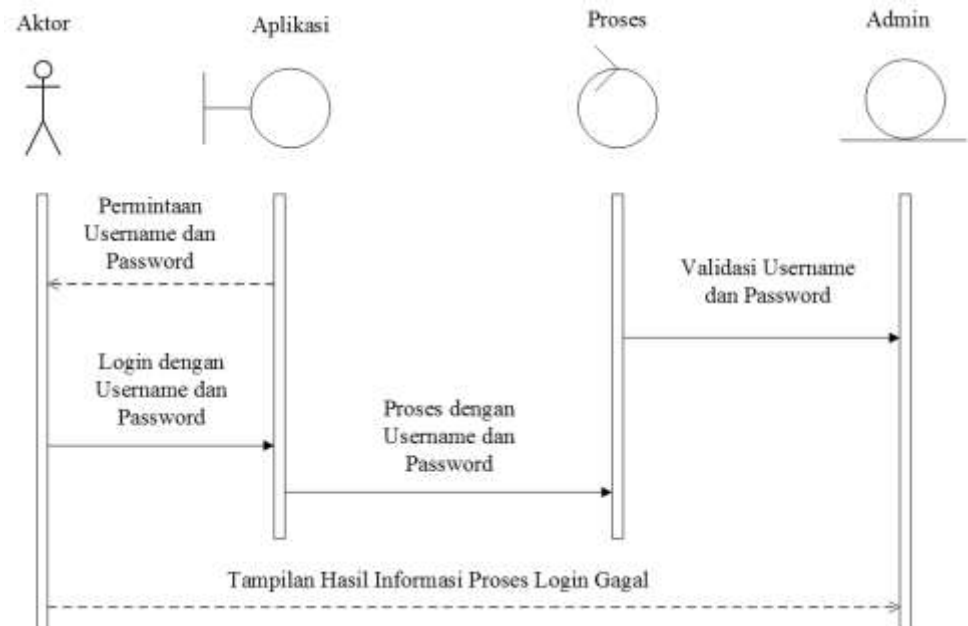
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada halaman *user* dapat dilihat pada gambar III.15 :



Gambar III.15 Sequence Diagram Halaman User

2. Sequence Diagram pada Halaman Login

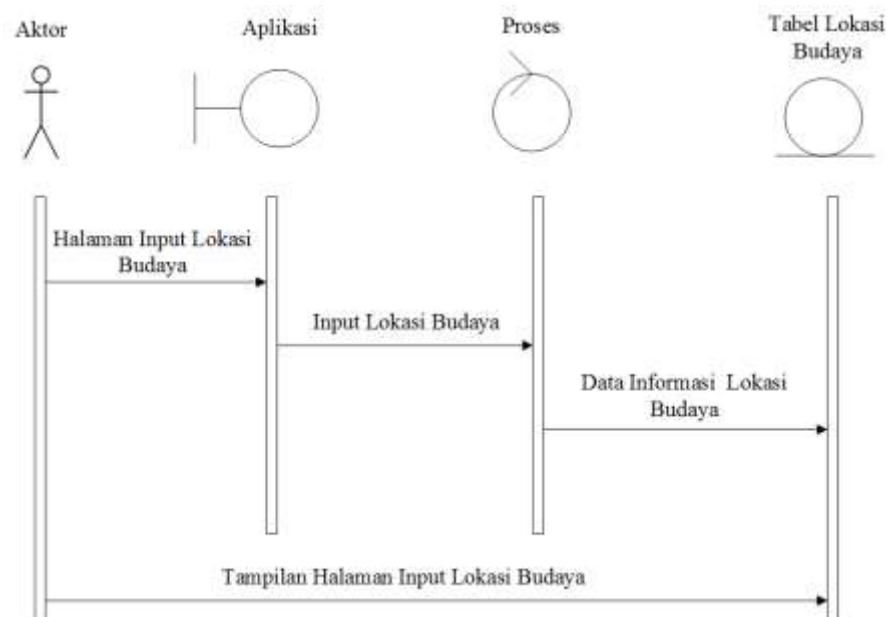
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada halaman *login* dapat dilihat pada gambar III.16 berikut :



Gambar III.16 Sequence Diagram Halaman Login

3. *Sequence Diagram* pada Halaman *Input Lokasi Budaya*

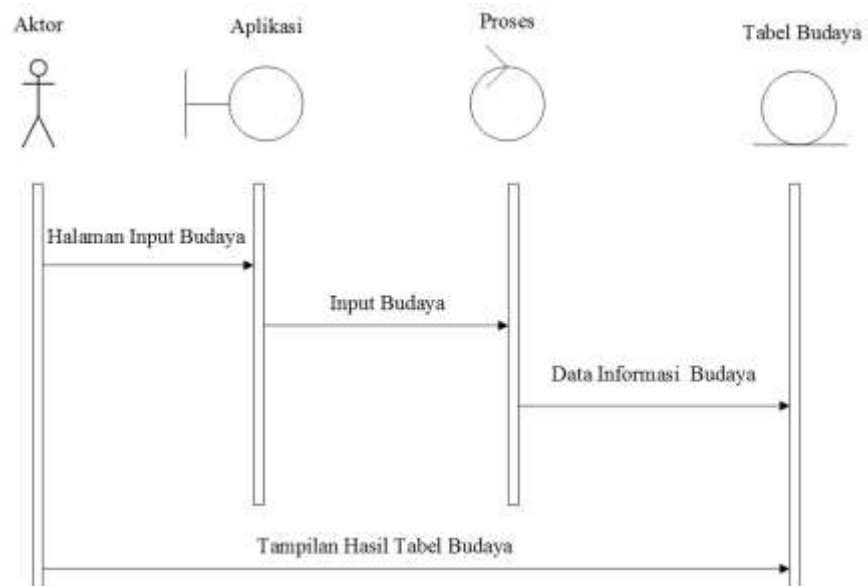
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada halaman *input* lokasi budaya dapat dilihat pada gambar III.17 berikut :



Gambar III.17 Sequence Diagram Halaman Input Lokasi Budaya

4. *Sequence Diagram* pada Halaman *Input Budaya*

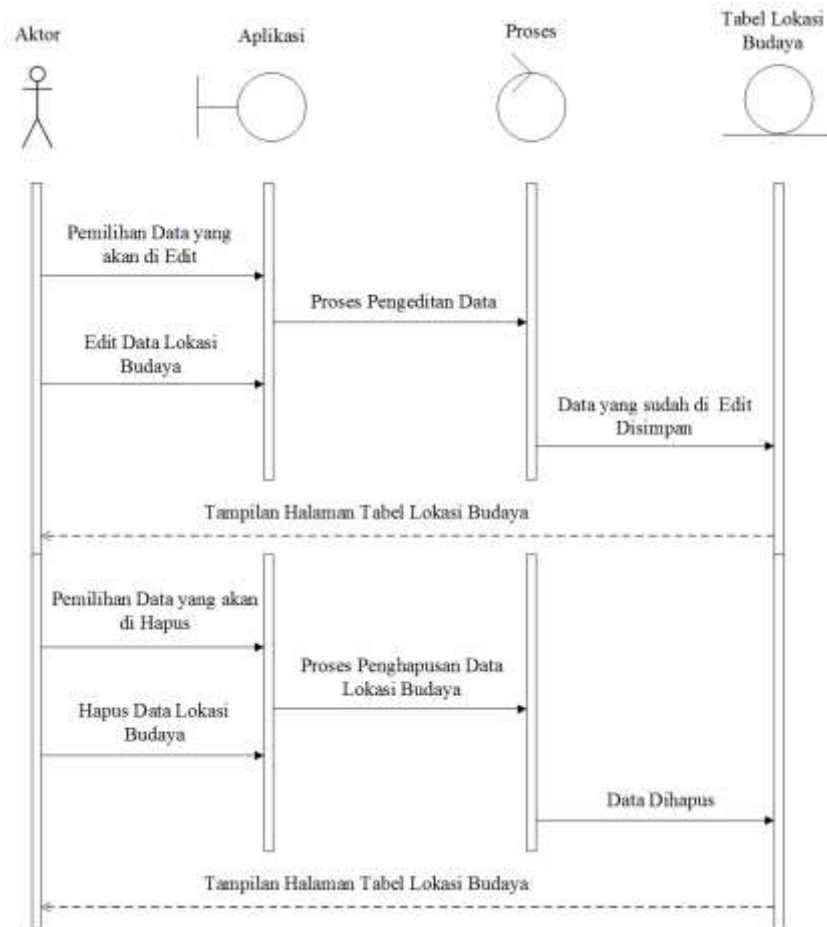
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada halaman *input* lokasi budaya dapat dilihat pada gambar III.18 berikut :



Gambar III.18 *Sequence Diagram* Halaman *Input Budaya*

5. *Sequence Diagram* pada Halaman Tabel Lokasi Budaya

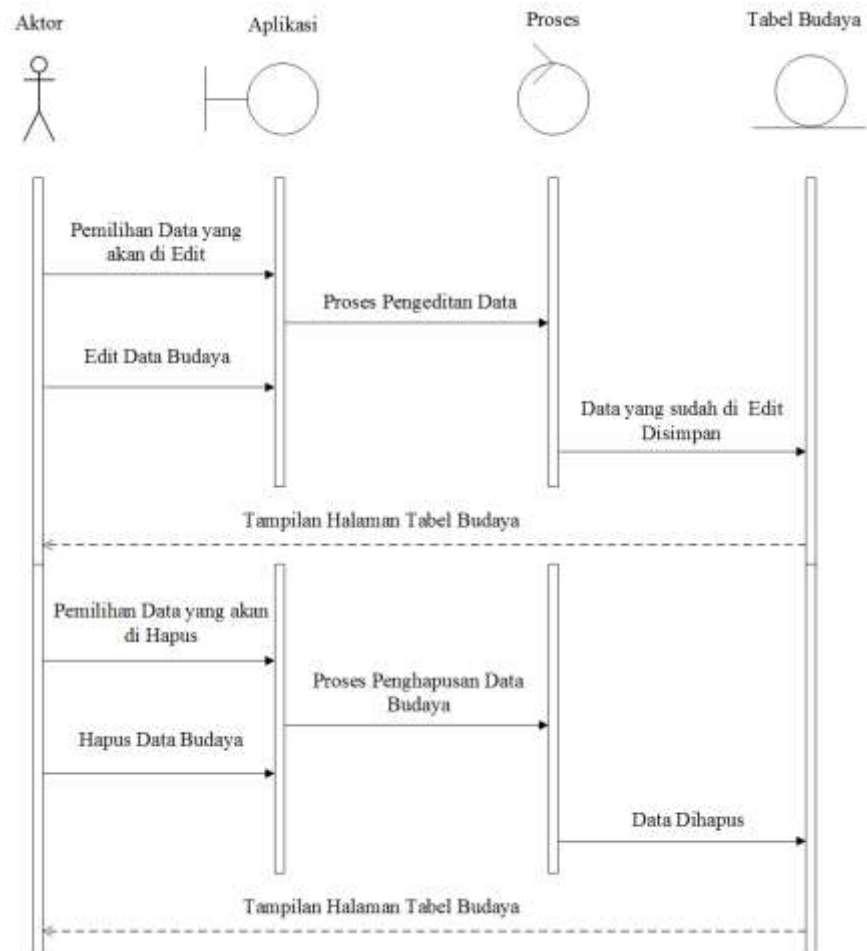
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada halaman tabel lokasi budaya dapat dilihat pada gambar III.19 berikut :



Gambar III.19 Sequence Diagram Halaman Tabel Lokasi Budaya

6. *Sequence Diagram* pada Halaman Tabel Budaya

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada halaman tabel budaya dapat dilihat pada gambar III.20 berikut :



Gambar III.20 Sequence Diagram Halaman Tabel Budaya

III.3. Desain Basis Data

III.3.1. Normalisasi

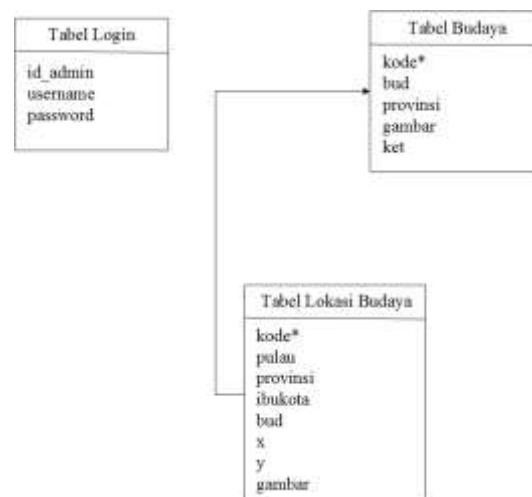
1. Bentuk tidak Normal dan Normal 1 (1NF)

Tidak Normal	Normal 1 (1NF)
id_admin username password kode pulau provinsi ibukota bud x y gambar kode bud provinsi gambar ket	id_admin* username password kode* pulau provinsi ibukota bud x y gambar kode* bud provinsi gambar ket

Gambar III.21 Normalisasi Bentuk Tidak Normal dan Normal 1

(1NF)

2. Bentuk Normal Tahap 2 (2NF)



Gambar III.22 Normalisasi Bentuk Normal Tahap 2 (2NF)

3. Bentuk Normal Tahap 3 (3NF)

Tabel Login	Tabel Lokasi Budaya	Tabel Budaya
id_admin* : int(10) username : varchar(100) password : varchar(200) Login()	kode* : int(5) pulau : varchar(100) provinsi : varchar(100) ibukota : varchar(100) bud : varchar(100) x : int(11) y : int(11) gambar : varchar(300) Simpan() Edit() Hapus()	kode* : varchar(5) bud : varchar(100) provinsi : varchar(100) gambar : varchar(100) ket : text Simpan() Edit() Hapus()

Gambar III.23 Normalisasi Bentuk Normal Tahap 3 (3NF)

III.3.2.Desain Tabel

Setelah melakukan tahap normalisasi, maka tahap selanjutnya yang dikerjakan yaitu merancang struktur tabel pada basis data sistem yang akan dibuat, berikut ini merupakan rancangan struktur tabel tersebut :

1. Struktul Tabel Lokasi Budaya

Tabel budaya terdiri dari 8 kolom, yaitu kode, pulau, provinsi, ibukota, bud, x, y, gambar. Struktur tabelnya dapat dilihat pada Tabel III.1 dibawah ini :

Tabel III.1 Struktur Tabel Lokasi Budaya

Nama Tabel		: tb_lokasibud		
Kunci Primer		: kode		
No.	Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Primary Key
1.	kode	int	5	Ya
2.	pulau	varchar	100	-
3.	provinsi	varchar	100	-
4.	ibukota	varchar	100	-
5.	bud	varchar	100	-
6.	x	int	11	-
7.	y	int	11	-
8.	gambar	varchar	300	-

2. Struktur Tabel Budaya

Tabel pulau terdiri dari 5 kolom, yaitu kode, bud, provinsi, gambar, ket. Struktur tabelnya dapat dilihat pada Tabel III.2 dibawah ini :

Tabel III.2 Struktur Tabel Budaya

Nama Tabel		: tb_bud		
Kunci Primer		: kode		
No.	Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Primary Key
1.	kode	varchar	5	Ya
2.	bud	varchar	100	-
3.	provinsi	varchar	100	-
4.	gambar	varchar	100	-
5.	ket	text		-

3. Struktur Tabel Login

Tabel login terdiri dari 3 kolom, yaitu id_admin, username, password.

Struktur tabelnya dapat dilihat pada Tabel III.3 dibawah ini :

Tabel III.4 Struktur Tabel Login

Nama Tabel		: tb_login		
Kunci Primer		: id_admin		
No.	Nama Kolom	Tipe Data	Ukuran	Primary Key
1.	id_admin	int	11	Ya
2.	username	varchar	30	-
3.	password	varchar	30	-

III.3.3. Desain *User Interface*

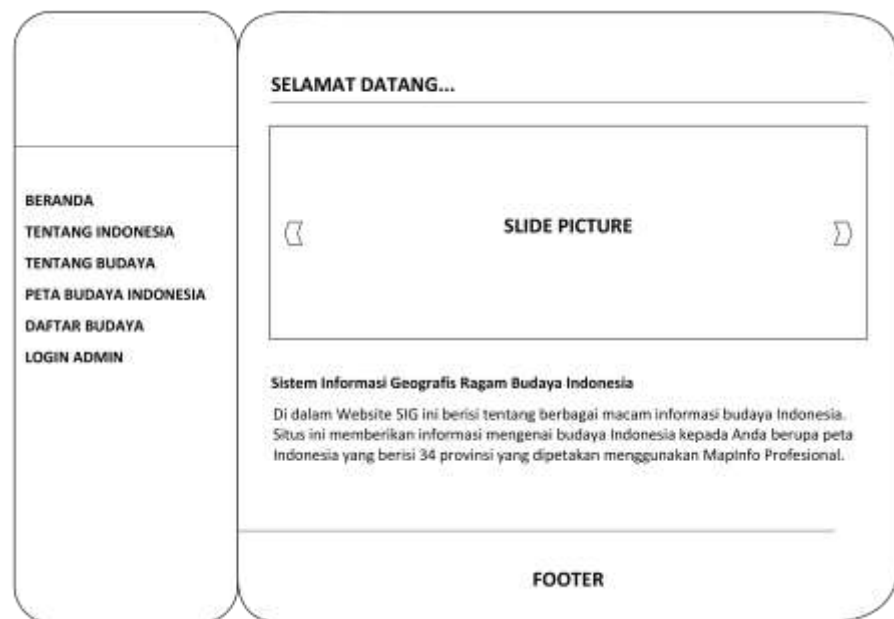
Setelah melakukan tahap desain tabel, maka tahap selanjutnya yang dikerjakan yaitu merancang desain *user interface* sistem yang akan dibuat, berikut ini merupakan desain *user interface* tersebut :

III.3.3.1. Desain *Output*

Berikut ini adalah rancangan tampilan desain peta yang akan dihasilkan oleh sistem:

1. Desain Halaman Beranda

Desain Halaman Beranda dapat dilihat pada gambar III.24 berikut :



Gambar III.24 Desain Halaman Beranda

2. Desain Halaman Tentang Indonesia

Desain Halaman Tentang Indonesia dapat dilihat pada gambar III.25 berikut :

Sistem Informasi Geografis
Ragam
BUDAYA INDONESIA

BERANDA
TENTANG INDONESIA
TENTANG BUDAYA
PETA BUDAYA INDONESIA
LOGIN ADMIN

TENTANG INDONESIA

GAMBAR

Teks

GAMBAR

Teks

FOOTER

Gambar III.25 Desain Halaman Tentang Indonesia

3. Desain Halaman Tentang Budaya

Desain Halaman Tentang Budaya dapat dilihat pada gambar III.26 berikut :

Sistem Informasi Geografis
Ragam
BUDAYA INDONESIA

BERANDA
TENTANG INDONESIA
TENTANG BUDAYA
PETA BUDAYA INDONESIA
LOGIN ADMIN

TENTANG BUDAYA INDONESIA

GAMBAR

Teks

KEBUDAYAAN NASIONAL

Teks

FOOTER

Gambar III.26 Desain Halaman Tentang Budaya

4. Desain Halaman Peta Budaya Indonesia

Desain Halaman Peta Budaya Indonesia dapat dilihat pada gambar III.27 berikut :



Gambar III.27 Desain Halaman Peta Budaya Indonesia

5. Desain Halaman Daftar Budaya

Desain Halaman Daftar Budaya dapat dilihat pada gambar III.28 berikut :

DAFTAR BUDAYA

Kode : SUM01

GAMBAR

Provinsi : Aceh
Budaya : Banda Aceh

Keterangan :
Rumah Adat Kroong – Padee
Rumah adat Aceh dikenal dengan sebutan Rumah Aceh. Rumah Aceh terdiri dari seuramo-teungoh, seuramo-likoot (serambi belakang), rumah inong (rumah induk), rumah dapu (rumah dapur), seulasa (teras), kroongpadee (lumbung padi), keupaleh (gerbang), dan tamée (tiang). Hal unik dari Rumah Aceh adalah selalu dibangun menghadap Mekah atau kiblat.

FOOTER

Gambar III.28 Desain Halaman Daftar Budaya

6. Desain Halaman *Login Admin*

Desain Halaman *Login Admin* dapat dilihat pada gambar III.29 berikut

:

LOGIN ADMIN

GAMBAR

Username
Username*

Password
Pssword*

Log In

FOOTER

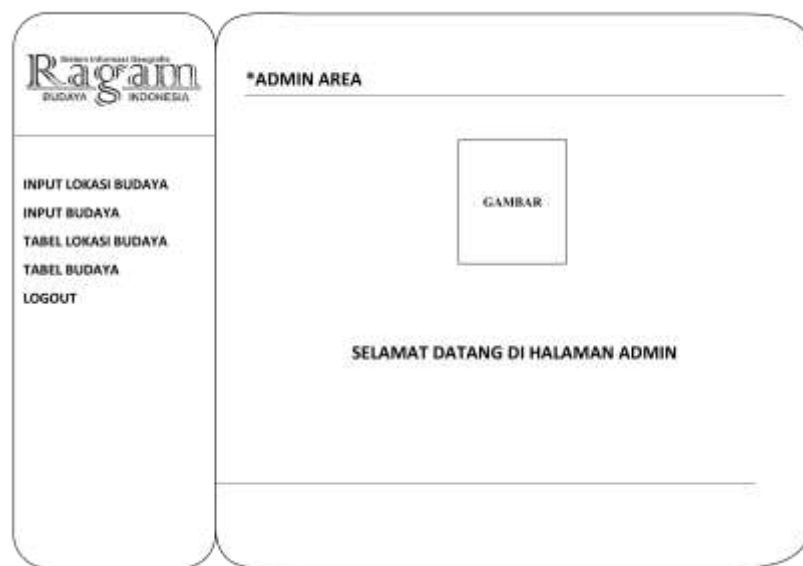
Gambar III.29 Desain Halaman *Login Admin*

III.3.3.2. Desain *Input*

Berikut ini adalah rancangan atau desain *input* sebagai antarmuka pengguna:

1. Desain Halaman Admin

Desain Halaman Admin dapat dilihat pada gambar III.30 berikut :



Gambar III.30 Desain Halaman Admin

2. Desain Halaman Input Lokasi Budaya

Desain Halaman Input Lokasi Budaya dapat dilihat pada gambar III.31 berikut:

Gambar III.31 Desain Halaman Input Lokasi Budaya

3. Desain Halaman Input Budaya

Desain Halaman Input Budaya dapat dilihat pada gambar III.32 berikut

:

Gambar III.32 Desain Halaman Input Budaya

4. Desain Halaman Tabel Lokasi Budaya

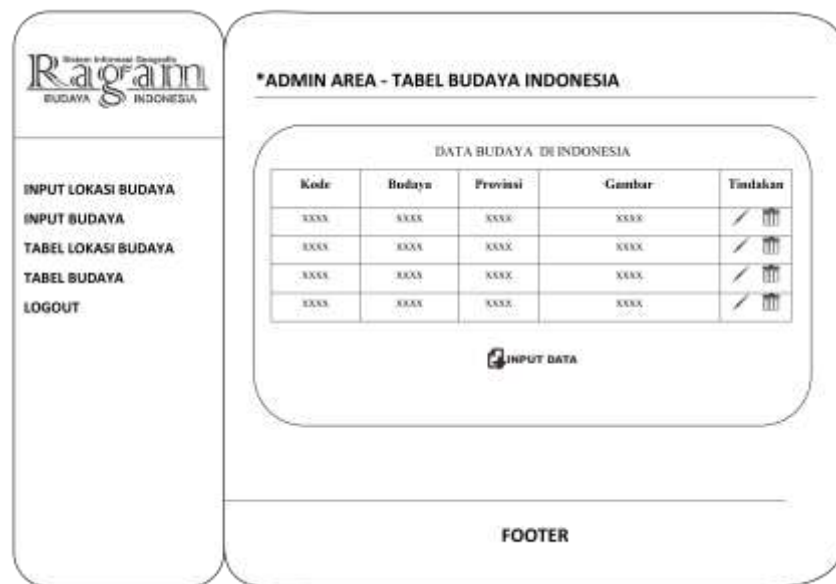
Desain Halaman Tabel Lokasi Budaya dapat dilihat pada gambar III.33 berikut :



Gambar III.33 Desain Halaman Tabel Lokasi Budaya

5. Desain Halaman Tabel Budaya

Desain Halaman Tabel Budaya dapat dilihat pada gambar III.34 berikut :



Gambar III.34 Desain Halaman Tabel Budaya