

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Masalah

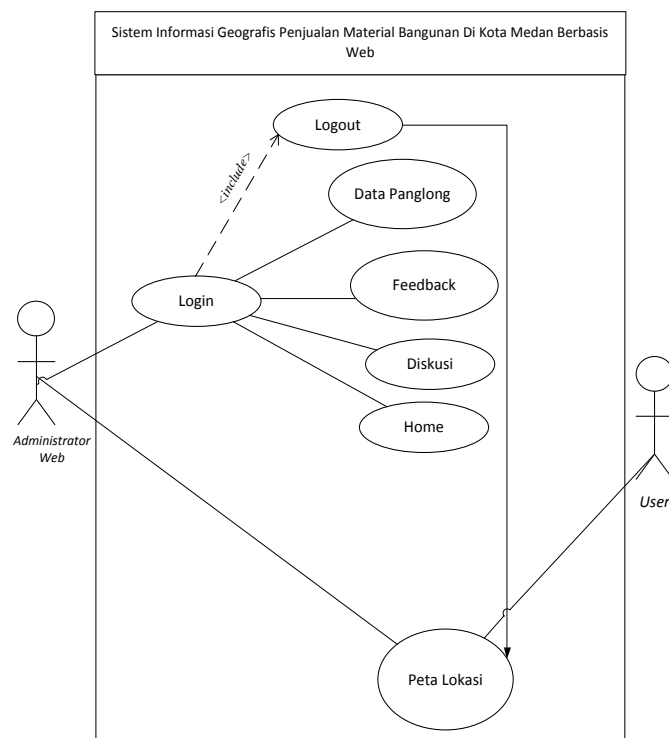
Analisa masalah yang bertujuan untuk mengidentifikasi serta melakukan evaluasi terhadap sistem geografis lokasi material bangunan, Melihat kebutuhan akan informasi tentang bangunan merupakan hal yang penting bagi setiap masyarakat yang ingin mengetahui alamat, lokasi material bangunan yang akan di promosikan. Namun kesulitan umum yang sering dialami oleh masyarakat adalah tidak terdapat informasi yang cukup dan tidak mengetahui alamat dan lokasi material bangunan yang ada di Medan tersebut. Dalam aplikasi yang dibuat ini akan membantu masyarakat dalam mendapatkan informasi Alamat dan material bangunan yang ingin diketahui. Menyajikan sebuah peta yang dapat berinteraksi dengan penggunaannya sehingga dapat memberikan informasi yang lebih akurat. Adapun analisis sistem ini meliputi *input*, proses dan *output* yang dijabarkan sebagai berikut :

III.2. Desain Sistem

Desain sistem menggunakan bahasa pemodelan UML yang terdiri dari *Usecase Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Proses yang terjadi pada sistem yang dijelaskan pada langkah-langkah:

III.2.1. Usecase Diagram

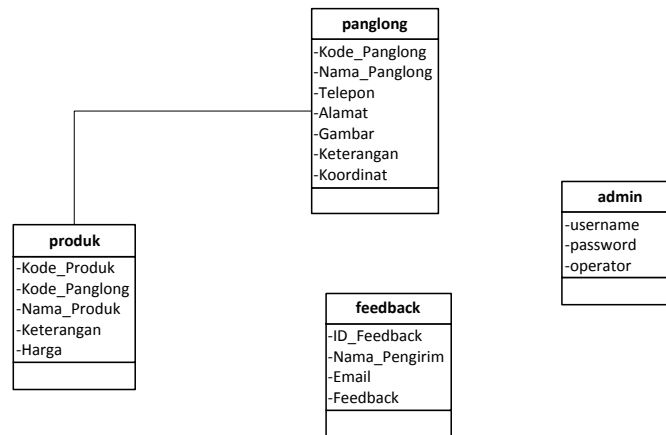
Secara garis besar, bisnis proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada Gambar III.1 :



Gambar III.1. Use Case Diagram Sistem Informasi Geografis Lokasi Material Bangunan

III.2.2. Class Diagram

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



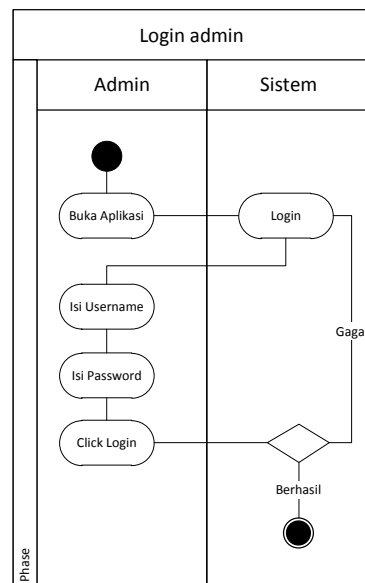
Gambar III.2. Class Diagram Sistem

III.2.3. Activity Diagram

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

1. Activity Diagram Login

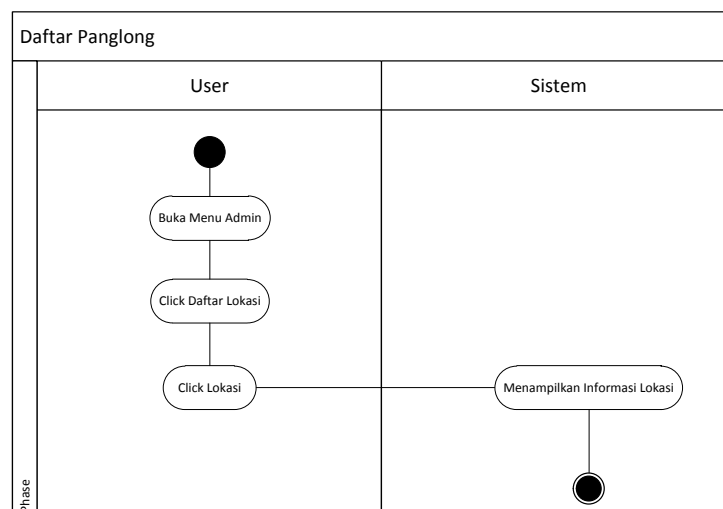
Aktivitas login yang dilakukan oleh admin dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan *username*, memasukkan *password*, jika Akun *valid* maka sistem akan mengaktifkan menu *administrator*, sedangkan jika tidak *valid*, maka tampilkan pesan kesalahan yang ditunjukkan pada gambar III.3 :



Gambar III.3. Activity Diagram Login Admin

2. Activity Diagram Melihat Peta

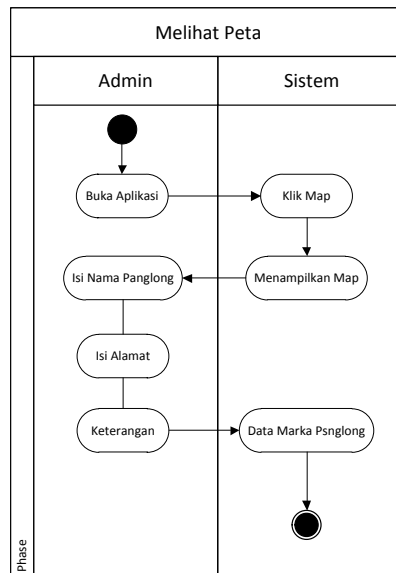
Aktivitas yang dilakukan dalam melihat peta lokasi panglong di kota medan dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state*, melihat panel peta kemudian menekan tombol atau *link* yang ada pada peta dan yang terakhir melihat informasi yang di sajikan dalam peta yang ditunjukkan pada gambar III.4 :



Gambar III.4. Activity Diagram Melihat Peta

3. *Activity Diagram* Melihat Daftar Panglong

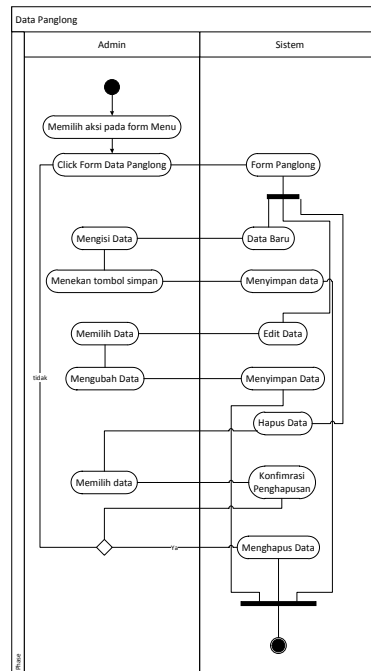
Aktivitas yang dilakukan dalam melihat daftar Panglong yang di sajikan dalam peta yang ditunjukkan pada gambar III.5 :



Gambar III.5. *Activity Diagram* Daftar Panglong

4. *Activity Diagram* Mengolah Data Panglong

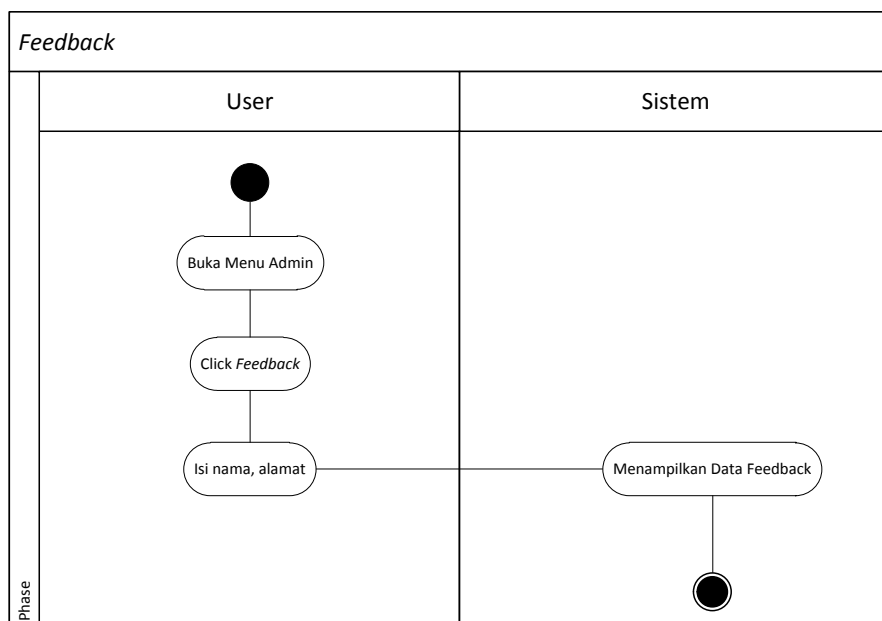
Aktivitas proses mengolah daftar Panglong diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.5 :



Gambar III.6. Activity Diagram Mengolah Data Panglong

5. Activity Diagram Mengolah Data Feedback

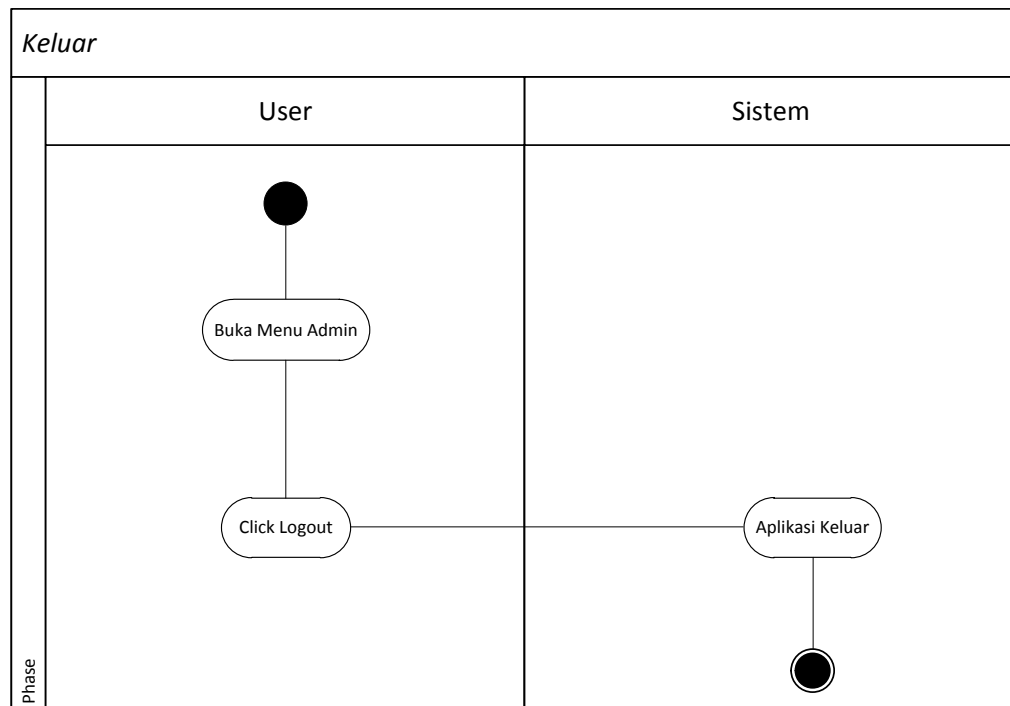
Aktivitas proses mengolah data feedback diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.6 :



Gambar III.7. Activity Diagram Mengolah Data Feedback

6. Activity Diagram Keluar

Aktivitas proses keluar diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.9 :



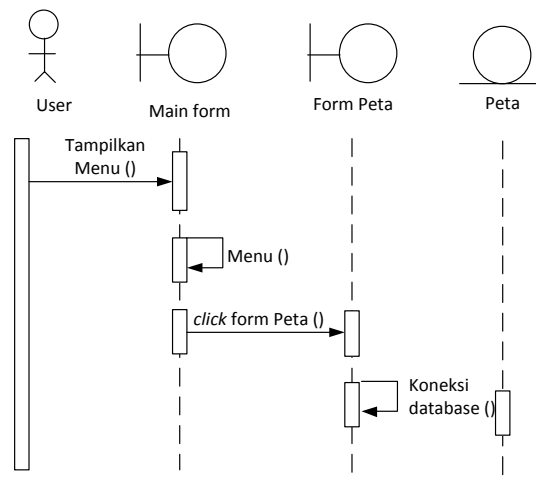
Gambar III.9. Activity Diagram Keluar

III.2.4. Sequence Diagram

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

1. Sequence Diagram pada Form Peta

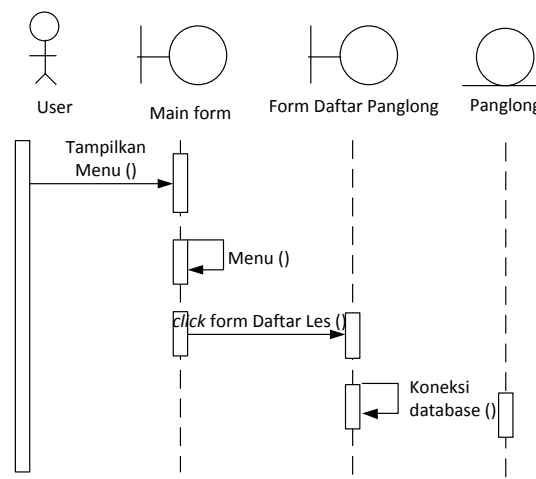
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* peta dapat dilihat pada gambar III.10 :



Gambar III.10. Sequence Diagram Form Peta

2. Sequence Diagram pada Form Daftar Panglong

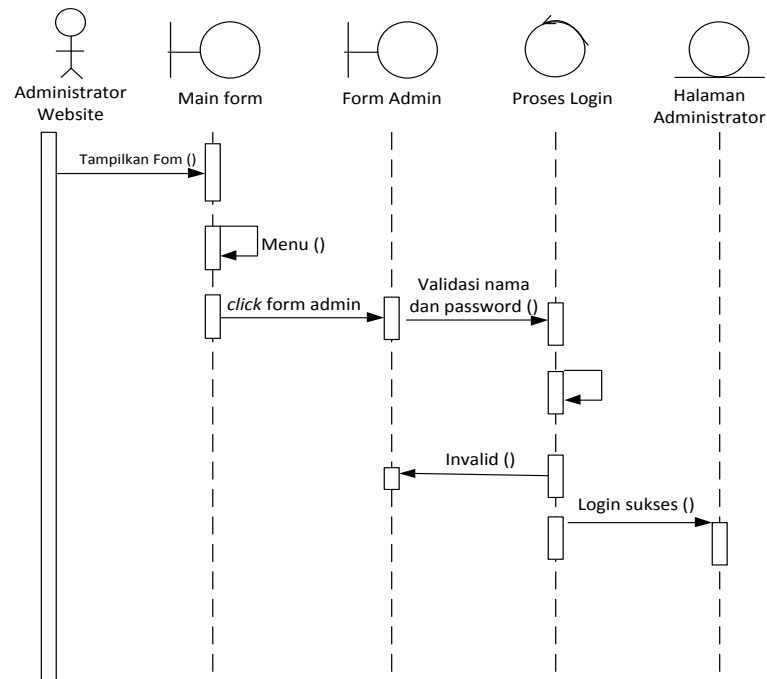
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* peta dapat dilihat pada gambar III.11 :



Gambar III.11. Sequence Diagram Form Daftar Panglong

3. *Sequence Diagram* pada *Form Login*

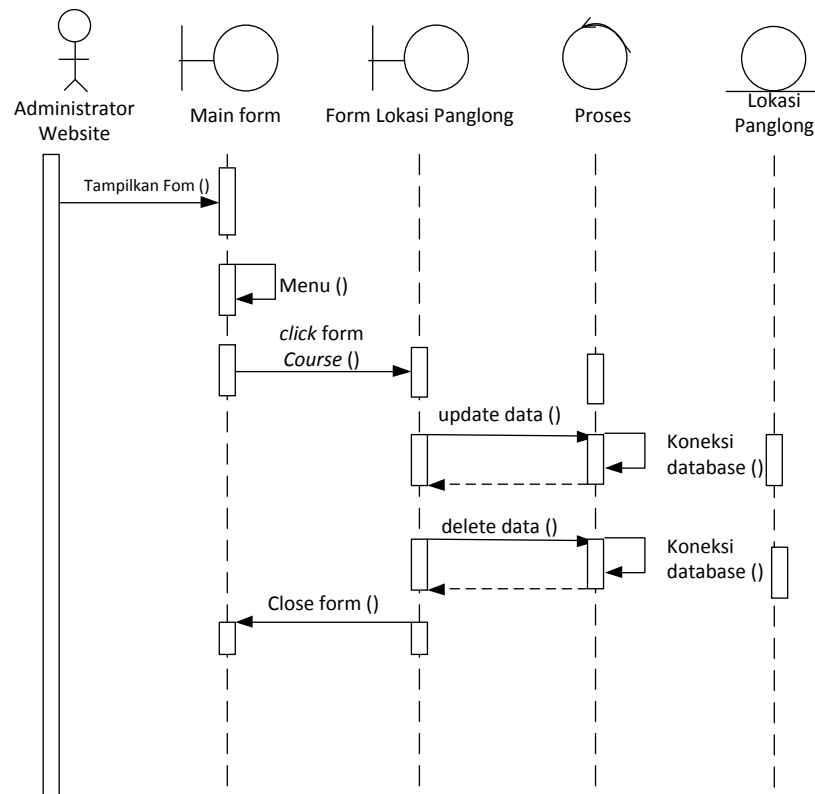
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* login dapat dilihat pada gambar III.14 :



Gambar III.12. *Sequence Diagram Form Login*

4. *Sequence Diagram* pada *Form Lokasi Panglong*

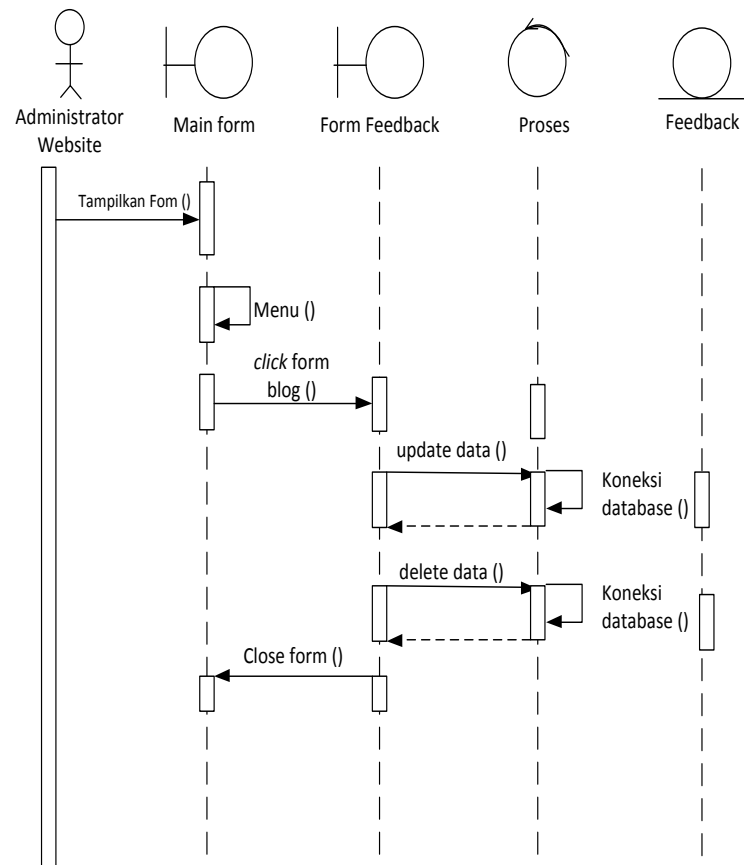
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* lokasi panglong dapat dilihat pada gambar III.12 :



Gambar III.15. Sequence Diagram Form Lokasi Panglong

5. Sequence Diagram pada Form Data Feedback

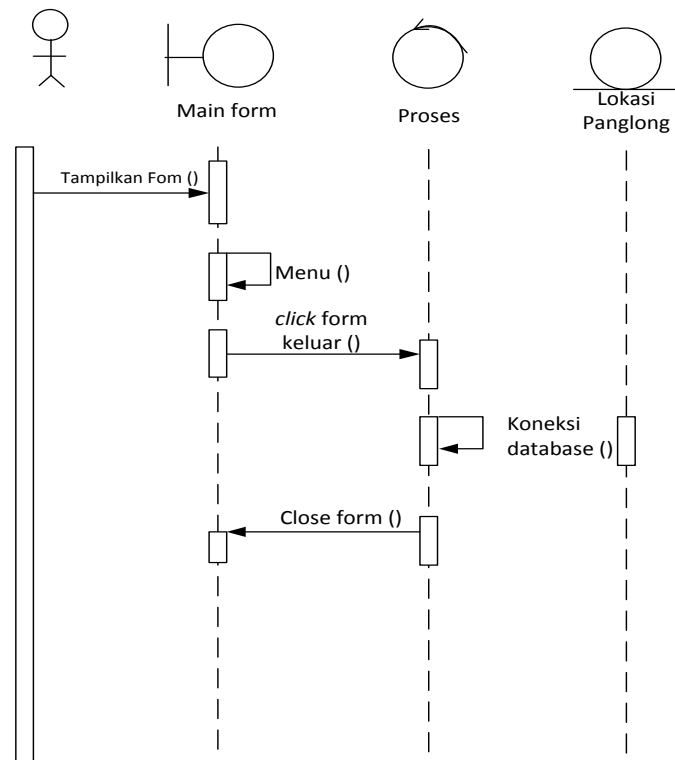
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* Data feedback dapat dilihat pada gambar III.16 :



Gambar III.16. Sequence Diagram Form Data Feedback

6. Sequence Diagram pada Saat Logout Ditekan

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* proses *logout* dapat dilihat pada gambar III.17 :



Gambar III.17. Sequence Diagram Form Proses Logout

III.4.5. Desain Database

Desain basis data terdiri dari tahap merancang kamus data, melakukan normalisasi tabel, merancang struktur tabel, dan membangun *Entity Relationship Diagram* (ERD).

Tabel III.1 Class Diagram Sistem

Data	Atribut	Ekspresi Reguler Data
Admin	=	Data pengguna
1.	Id_User	= Identitas user
2.	Username	= Pengisian nama pengguna

3.	Password	=	Kata sandi pengguna
4.	Nama	=	Pengisian Nama
Panglong		=	Data karet untuk memasukan lokasi karet
1.	Kode_Panglong	=	Kode Panglong
2.	Nama_Panglong	=	Nama Panglong
3.	Telepon	=	Nomor telepon panglong
4.	Informasi	=	Mengisi informasi informasi
5.	Keterangan	=	Mengisi Keterangan Panglong
6.	Alamat	=	Alamat Panglong
7.	Gambar	=	Memasukan Panglong
8.	Lon	=	Titik koordinat longitude
9.	Lat	=	Titik koordinat latitude
Jalan		=	Mengetahui data jalan
1.	Kode_Jalan	=	Kode jalan perkebunan
2.	Nama_Jalan	=	Nama jalan perkebunan
3.	Tipe_Jalan	=	Tipe jalan perkebunan
4.	Lon	=	Titik koordinat longitude jalan
5.	Lat	=	Titik koordinat latitude jalan
Komentar		=	Data komentar tamu
1.	Kode_Komentar	=	Kode komentar tamu
2.	Nama	=	Pengisian tamu
3.	Email	=	Email tamu

4.	Tanggal	=	Tanggal komentar
5.	Pesan	=	Pesan yang diisi komentar
Diskusi		=	Data data Diskusi/berita
1.	Kode_Diskusi	=	Diskusi yang di beranda
2.	Tanggal	=	Tanggal Diskusi
3.	Terbit	=	Peneribit Diskusi yang diberanda
4.	Judul	=	Judul Diskusi
5.	Isi	=	Isi isi Diskusi yang ada
6.	Thumbnail	=	Gamabr berita

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. Struktur Tabel Admin

Tabel admin digunakan untuk menyimpan data Id_User, Username, Password, Nama, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.2 di bawah ini:

Tabel III.2 Rancangan Tabel Admin

Nama Database	mentari_material			
Nama Tabel	admin			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_User	int(11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Username	varchar(12)	Tidak	<i>Unique</i>
3.	Password	varchar(12)	Tidak	-

4.	Nama	varchar(25)	Tidak	-
----	------	-------------	-------	---

2. Struktur Tabel Diskusi

Tabel diskusi digunakan untuk menyimpan data ID_Diskusi, Pembuka, Email, Tanggal, Judul, Isi, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.3 di bawah ini:

Tabel III.3 Rancangan Tabel Diskusi

Nama <i>Database</i>	mentari_material			
Nama Tabel	diskusi			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	ID_Diskusi	int(11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Pembuka	varchar(25)	Tidak	-
3.	Email	varchar(25)	Tidak	-
4.	Tanggal	date	Tidak	-
5.	Judul	text	Tidak	-
6.	Isi	text	Tidak	-

3. Struktur Tabel Diskusi_komentar

Tabel diskusi_komentar digunakan untuk menyimpan data ID_Komentar, ID_Diskusi, Komentator, Email, Tanggal, Komentar, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.4 di bawah ini:

Tabel III.4 Rancangan Tabel Diskusi_komentar

Nama <i>Database</i>	mentari_material			
Nama Tabel	diskusi_komentar			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	ID_Komentar	int(11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	ID_Diskusi	int(11)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
3.	Komentator	varchar(25)	Tidak	-
4.	Email	varchar(25)	Tidak	-

5.	Tanggal	date	Tidak	-
6.	Komentar	text	Tidak	-

4. Struktur Tabel Feedback

Tabel feedback digunakan untuk menyimpan data ID_Feedback, Nama_Pengirim, Email, Feedback, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.5 di bawah ini:

Tabel III.5 Rancangan Tabel Feedback

Nama <i>Database</i>	mentari_material			
Nama Tabel	feedback			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	ID_Feedback	int(11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_Pengirim	varchar(25)	Tidak	-
3.	Email	varchar(25)	Tidak	-
4.	Feedback	text	Tidak	-

5. Struktur Tabel Panglong

Tabel panglong digunakan untuk menyimpan data Kode_Panglong, Nama_Panglong, Telepon, Alamat, Gambar, Keterangan, Koordinat, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.6 di bawah ini:

Tabel III.6 Rancangan Tabel Panglong

Nama <i>Database</i>	mentari_material			
Nama Tabel	panglong			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Panglong	int(5)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_Panglong	varchar(25)	Tidak	<i>Unique</i>
3.	Telepon	varchar(12)	Tidak	-
4.	Alamat	text	Tidak	-

5.	Gambar	longtext	Tidak	-
6.	Keterangan	text	Tidak	-
7.	Koordinat	text	Tidak	-

6. Struktur Tabel Produk

Tabel produk digunakan untuk menyimpan data Kode_Produk, Kode_Panglong, Nama_Produk, Keterangan, Harga, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.7 di bawah ini:

Tabel III.7 Rancangan Tabel Produk

Nama <i>Database</i>	mentari_material			
Nama Tabel	produk			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Produk	int(5)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Kode_Panglong	int(5)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
3.	Nama_Produk	varchar(25)	Tidak	-
4.	Keterangan	text	Tidak	-
5.	Harga	int(11)	Tidak	-

III.4. Desain *User Interface*

Tahap perancangan berikutnya yaitu desain sistem secara detail yang meliputi desain *output* sistem, desain *input* sistem, dan desain *database*.

1. Desain Form Peta

Berikut ini adalah rancangan tampilan desain peta dapat dilihat pada gambar III.19:

HOME - PETA PANGLONG - BERI FEEDBACK - DISKUSI UMUM - LOGIN - ABOUT

Peta Panglong

Selamat datang para pengunjung, ini adalah peta lokasi Panglong yang telah tersedia pada sistem kami.

Kata Kunci :

PETA

Sistem Informasi Geografis Material Bangunan
Hak Cipta © 2015 - All Right Reserved
Design By Mentari

Gambar III.19. Desain Tampilan Peta

2. Desain *Form Login*

Desain *form login* dapat dilihat pada gambar III.20:

HOME - PETA PANGLONG - BERI FEEDBACK - DISKUSI UMUM - LOGIN - ABOUT

LOGIN SISTEM

Username

Password

Sistem Informasi Geografis Material Bangunan
Hak Cipta © 2015 - All Right Reserved
Design By Mentari

Gambar III.20. Desain *Form Login*

3. Desain Form Input Data Panglong

Berikut ini adalah rancangan tampilan desain Input data panglong dapat dilihat pada gambar III.21:

HOME - DATA PANGLONG - FEEDBACK - DISKUSI - LOGOUT - ABOUT					
Data Panglong					
Data Panglong ini merupakan data Panglong Material Bangunan yang telah dimasukkan ke dalam sistem dan akan tampil pada tampilan Peta, anda dapat mengolah data Panglong tersebut pada form di bawah ini.					
Nama Panglong	<input type="text"/>	Telepon	<input type="text"/>	Koordinat	<input type="text"/>
Alamat	<input type="text"/>				
Gambar	<input type="text" value="Pilih File"/> Tidak ada file yang dipilih				
Keterangan	<input type="text"/>				
	<input type="button" value="Simpan"/>	<input type="button" value="Reset"/>			
Kata Kunci :	<input type="text"/>	<input type="button" value="Cari Data"/>			
No	Nama Panglong	Telepon	Alamat	Proses	

Gambar III.21. Desain Tampilan Input Data Panglong

4. Desain Form Feedback

Berikut ini adalah rancangan tampilan desain feedback dapat dilihat pada gambar III.22:

HOME - DATA PANGLONG - FEEDBACK - DISKUSI - LOGOUT - ABOUT				
Feedback				
Feedback di bawah ini adalah feedback yang diberikan oleh pengunjung web ini untuk memberikan tanggapan tentang program yang dibuat ini.				
Kata Kunci :	<input type="text"/>	<input type="button" value="Cari Data"/>		
1.	Mentari	Menurut saya aplikasi ini sudah lumayan baik. Namun sebaiknya ya saya sarankan kepada admin untuk menambahkan lokasi yang lain agar lebih lengkap lagi.		<input type="button" value="Hapus"/>
Sistem Informasi Geografis Material Bangunan Hak Cipta © 2015 - All Right Reserved Design By Mentari				

Gambar III.22 Desain Tampilan Feedback

5. Desain Form Diskusi

Berikut ini adalah rancangan tampilan desain Diskusi dapat dilihat pada gambar III.23:

Gambar III.23 Desain Tampilan Diskusi

6. Desain *Form* Pengaturan Profil

Desain *form* Pengaturan Akun dapat dilihat pada gambar III.24 :

Gambar III.24 Desain *Form* Profil