

BAB III

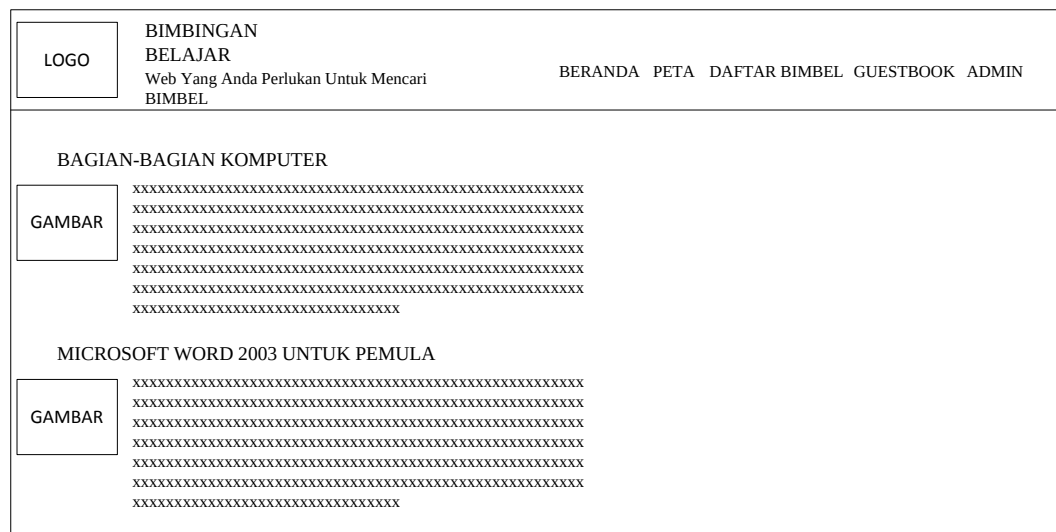
ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Sistem yang Berjalan

Melihat kebutuhan akan informasi tentang Lokasi Bimbingan Belajar merupakan hal yang penting bagi setiap masyarakat yang ingin mengetahui alamat, lokasi bimbingan belajar yang akan di promosikan. Namun kesulitan umum yang sering dialami oleh masyarakat adalah tidak terdapat informasi yang cukup dan tidak mengetahui alamat dan lokasi bimbingan belajar yang ada di Medan tersebut. Dalam aplikasi yang dibuat ini akan membantu masyarakat dalam mendapatkan informasi Alamat dan bimbingan belajar yang ingin diketahui. Menyajikan sebuah peta yang dapat berinteraksi dengan penggunaanya sehingga dapat memberikan informasi yang lebih akurat. Adapun analisis sistem ini meliputi *input*, proses dan *output* yang dijabarkan sebagai berikut :

III.1.1. Analisis *Input*

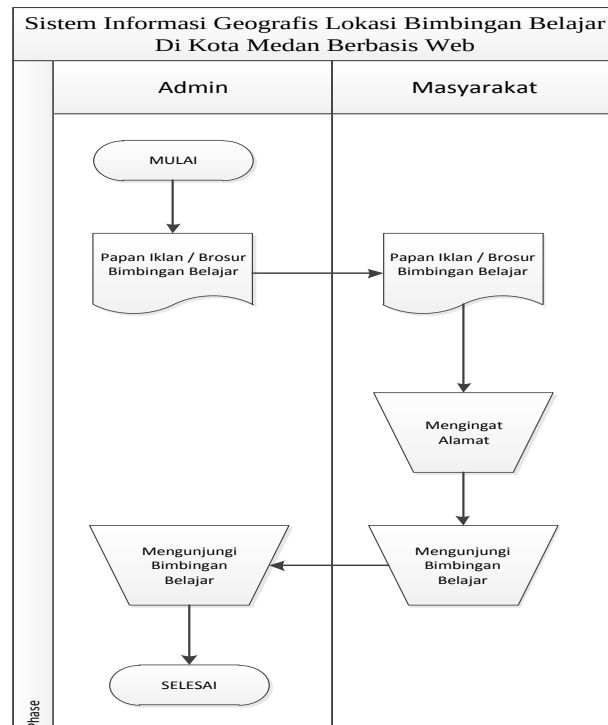
Analisis sistem *input* yang sedang berjalan pada sistem yang lama adalah data bimbingan belajar dan data alamat bimbingan belajar yang akan dipasarkan dalam bentuk brosur yang akan disebarakan kepada masyarakat. Berikut adalah gambar bimbingan belajar di salah satu cabang kota medan.



Gambar III.1. Cari Brosur Untuk Bimbel

III.1.2. Analisis *Process*

Proses yang terjadi pada sistem yang dijelaskan pada langkah-langkah :



Gambar III.2. Flow Of Document Lokasi Bimbingan Belajar

Penjelasan FOD :

1. Masyarakat mendapatkan informasi mengenai lokasi bimbingan belajar yang berada di kota Medan.
2. Kemudian Masyarakat mengingat atau mencatat alamat lokasi bimbingan belajar tersebut.
3. Setelah mendapatkan informasi Lokasi bimbingan belajar, Masyarakat melakukan pengunjungan ke lokasi Lokasi bimbingan belajar yang mereka ketahui.

III.1.3. Analisis Output

Output yang dihasilkan dari sistem adalah informasi-informasi tempat Lokasi Dealer yang ada di kota dan mengunjungi Lokasi bimbingan belajar yang di inginkan maka Masyarakat akan mendapatkan jasa pelayanan sesuai dengan kebutuhan Masyarakat yang diberikan oleh pihak Lokasi bimbingan belajar yang bersangkutan.

Tabel III.1. Daftar Bimbel

No	Nama Bimbingan Belajar	Alamat Lengkap	Longitudinal	Latitude
1.	Primagama	Jl. Jemadi	10984000.819208	403934.75808307
2.	Ganesha Operation	Jl. Sisingamangaraja NO. 365 A-C	10986452.011075	396674.215902209
3.	Medica	Jl. HM. Yamin, S.H	10985496.548221	400505.621944308
4.	Ganesha Operation	Jl. HM. Yamin, S.H No. 253-C	10985678.086164	400648.941372319
5.	Nurul Fikri	Jl. Iskandar Muda No 57, Medan baru	10982892.911946	399612.26417639

III.2. Evaluasi Sistem yang Berjalan

Sistem yang sedang berjalan memiliki beberapa kelemahan yang dijabarkan sebagai berikut :

1. Tidak adanya sistem informasi geografis lokasi cabang bimbingan belajar khususnya di kota Medan sehingga konsumen kesulitan menemukan bimbingan belajar.
2. Belum adanya sistem yang menentukan jarak terdekat dan terjauh antar bimbingan belajar.
3. Penyebaran informasi mengenai bimbingan belajar tidak efisien dan efektif dikarenakan penyebaran informasi hanya di dapatkan melalui berita iklan.

III.3. Desain Sistem

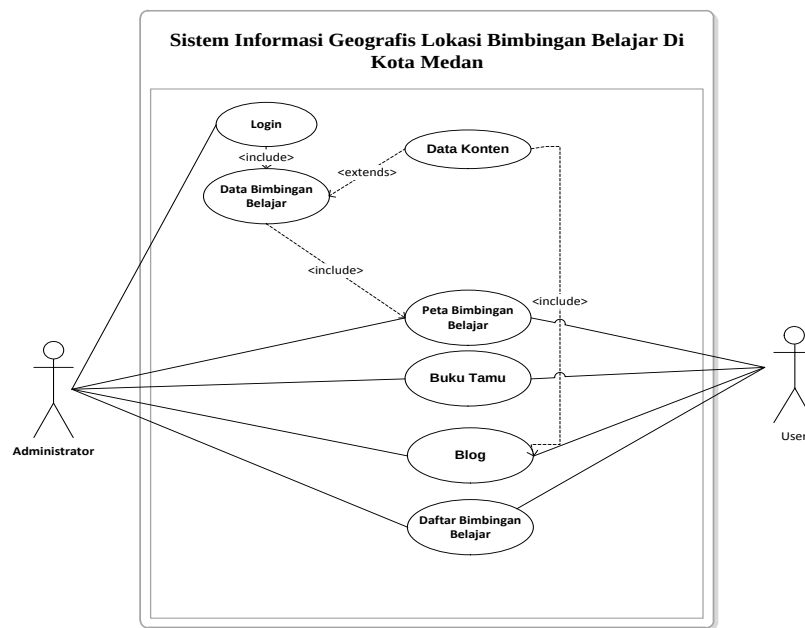
Berdasarkan hasil analisa sistem pada penelitian ini dibagi menjadi dua desain, yaitu desain sistem secara global untuk penggambaran model sistem secara garis besar dan desain sistem secara detail.

III.3.1.Desain Sistem Secara Global

Desain sistem secara global menggunakan bahasa pemodelan UML yang terdiri dari *Usecase Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*.

III.3.1.1. Usecase Diagram

Secara garis besar, bisnis proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada Gambar III.3 :



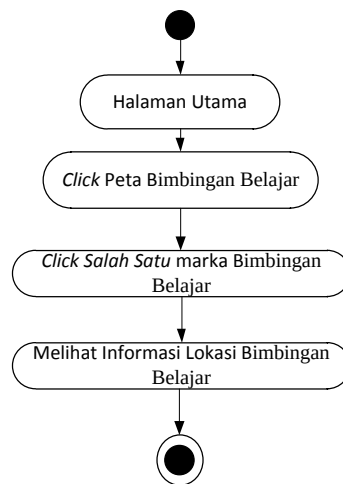
Gambar III.3. Use Case Diagram Sistem Geografis Lokasi Bimbingan Belajar Medan

III.3.1.2. Activity Diagram

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

1. Activity Diagram Melihat Peta

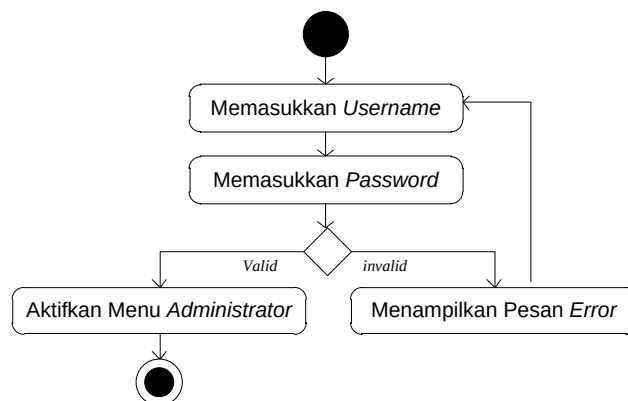
Aktivitas melihat peta diterangkan dalam langkah-langkah *state*, dimulai dari kegiatan melihat panel peta kemudian mencari Artikel Lokasi bimbingan belajar, selanjutnya menekan tombol atau *link* yang ada pada peta dan yang terakhir melihat informasi yang di sajikan dalam peta yang ditunjukkan pada gambar III.4 :



Gambar III.4. Activity Diagram Melihat Peta

2. Activity Diagram Login Administrator Website

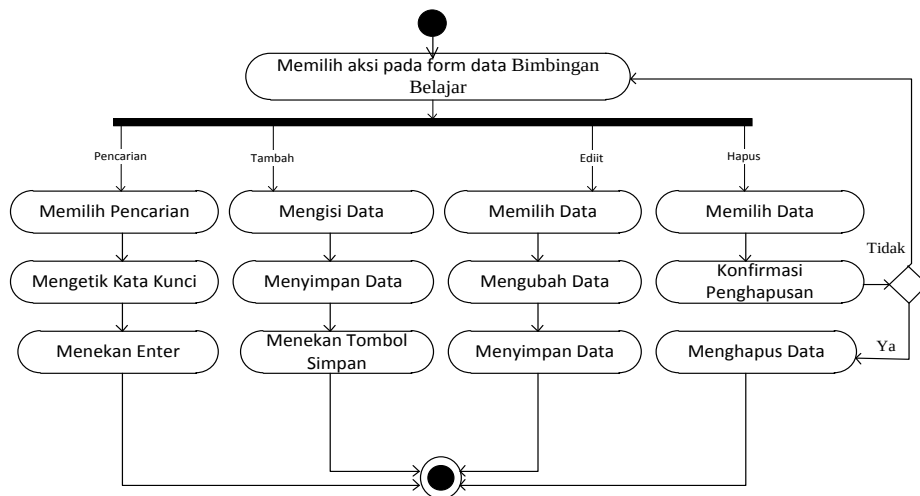
Aktivitas proses *login* admin diterangkan dalam langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan *username*, memasukkan *password*, jika profil *valid* maka sistem akan mengaktifkan menu *administrator*, sedangkan jika tidak *valid*, maka tampilkan pesan kesalahan yang ditunjukkan pada gambar III.5 :



Gambar III.5. Activity Diagram Login Admin

3. Activity Diagram Mengolah Data Lokasi Bimbingan Belajar

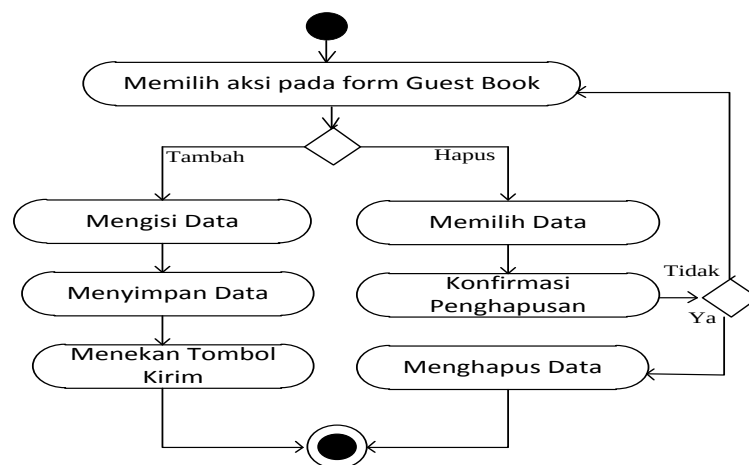
Aktivitas proses mengolah data Lokasi Bimbingan Belajar diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.6 :



Gambar III.6. Activity Diagram Mengolah Data Lokasi Bimbingan Belajar

4. Activity Diagram Mengolah Data Buku Tamu

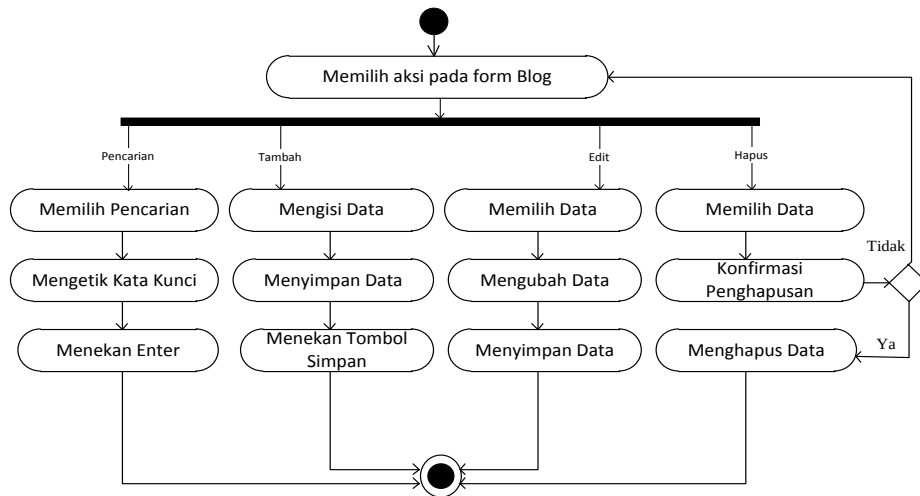
Aktivitas proses mengolah data Buku Tamu diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.7 :



Gambar III.7. Activity Diagram Mengolah Data Buku Tamu

5. Activity Diagram Mengolah Data Blog

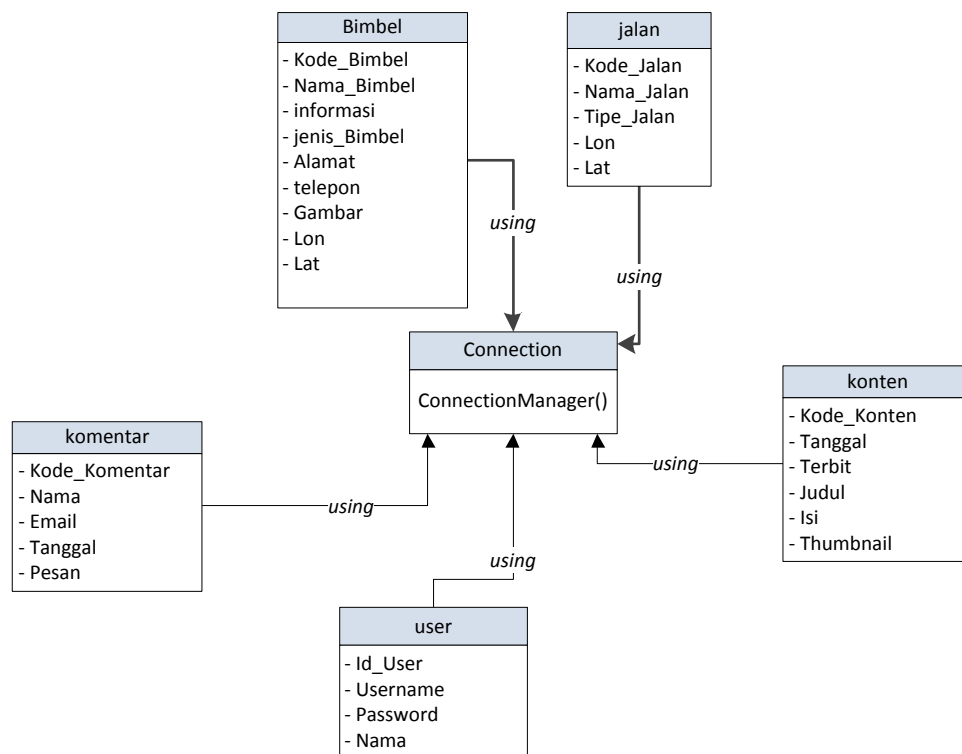
Aktivitas proses mengolah data Blog diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.8 :



Gambar III.8. Activity Diagram Mengolah Data Blog

III.3.1.3. Class Diagram

Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar III.9 :



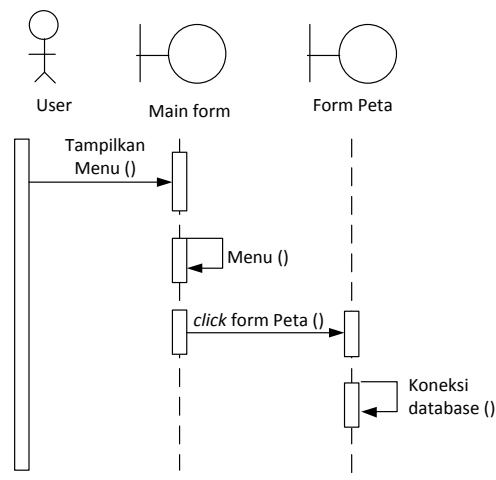
Gambar III.9. Class Diagram Sistem Informasi GIS Lokasi Bimbingan Belajar

III.3.1.4. Sequence Diagram

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

1. Sequence Diagram pada *Form* Peta

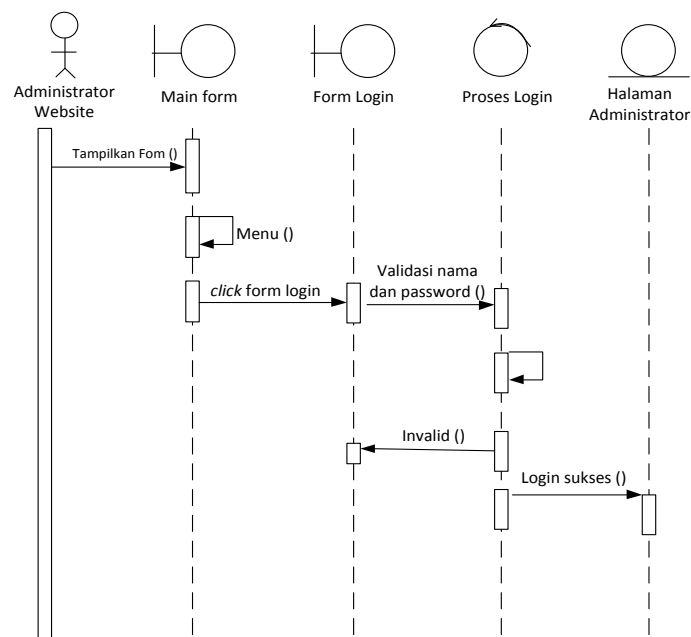
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* peta dapat dilihat pada gambar III.10 :



Gambar III.10. Sequence Diagram Form Peta

2. Sequence Diagram pada Form Login

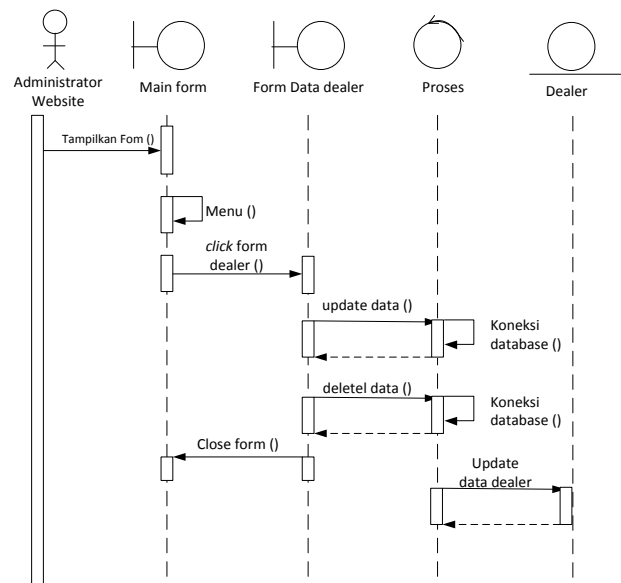
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* login dapat dilihat pada gambar III.11 :



Gambar III.11. Sequence Diagram Form Login

3. Sequence Diagram pada Form Data Bimbingan Belajar

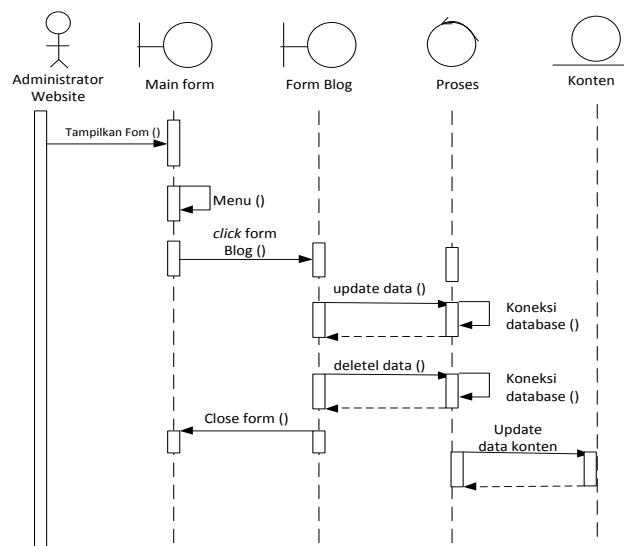
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* Bimbingan Belajar dapat dilihat pada gambar III.12 :



Gambar III.12. Sequence Diagram Form Bimbingan Belajar

4. Sequence Diagram pada Form Data Konten

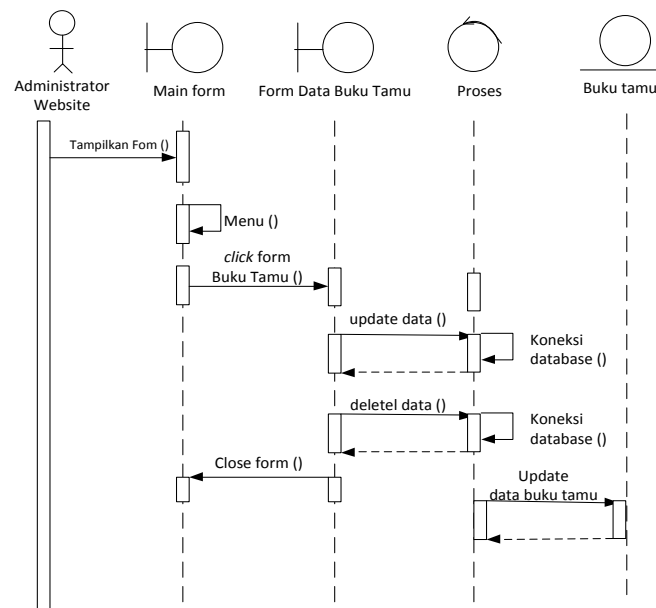
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* data konten dapat dilihat pada gambar III.13 :



Gambar III.13. Sequence Diagram Form Data Konten

5. Sequence Diagram pada Form Data Buku Tamu

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



Gambar III.14. Sequence Diagram Form Buku Tamu

III.3.2. Desain Sistem Secara Detail

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

III.3.2.1. Desain Output

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

1. Rancangan Form Peta

Form peta berfungsi untuk menampilkan lokasi – lokasi Dealer Dealer yang disajikan dalam bentuk peta, rancangan dapat dilihat pada gambar III.15 berikut :

LOGO	BIMBINGAN BELAJAR Web Yang Anda Perlukan Untuk Mencari BIMBEL	BERANDA PETA DAFTAR BIMBEL GUESTBOOK ADMIN
	Peta Lokasi Bimbingan Belajar XX XXXXXXXXXX xxxxxxx Cari Bimbel - + PETA MEDAN	

Gambar III.15. Desain Tampilan Peta

2. Rancangan *Form* Daftar Bimbingan Belajar

Form daftar Dealer berfungsi untuk menampilkan informasi – informasi Dealer Dealer yang disajikan dalam bentuk tabel, rancangan dapat dilihat pada gambar III.16 berikut :

LOGO	BIMBINGAN BELAJAR Web Yang Anda Perlukan Untuk Mencari BIMBEL	BERANDA PETA DAFTAR BIMBEL GUESTBOOK BIMBEL BLOG ACCOUNT EXIT									
	Daftar Lokasi Bimbel <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Bimbel</th> <th>Alamat Lengkap</th> <th>Telepon</th> <th>Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>xxxxxxx</td> <td>xxxxxxx</td> <td>xxxxxxx</td> <td>xxxxxxx</td> </tr> </tbody> </table>		No	Nama Bimbel	Alamat Lengkap	Telepon	Keterangan	1	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx
No	Nama Bimbel	Alamat Lengkap	Telepon	Keterangan							
1	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx							

Gambar III.16. Desain Tampilan Daftar Bimbingan Belajar

III.3.2.2. Desain *Input*

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

1. Desain *Form Login*

Desain *form login* dapat dilihat pada gambar III.17 :

Gambar III.17. Desain *Form Login*

2. Desain *Form Data Lokasi Bimbingan Belajar*

Desain *form Data Lokasi BimBel* dapat dilihat pada gambar III.18 :

No	Nama Bimbel	Alamat Lengkap	Telepon	Keterangan
1	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxx

Gambar III.18. Desain *Form Lokasi Bimbingan Belajar*

3. Desain *Form* Data Konten

Desain *form* Data Konten dapat dilihat pada gambar III.19 :

LOGO **BIMBINGAN BELAJAR**
Web Yang Anda Perlukan Untuk Mencari BIMBEL

BERANDA PETA DAFTAR BIMBEL GUESTBOOK BIMBEL BLOG ACCOUNT EXIT

Manajemen Blog

Judul

Diterbitkan Gambar

No	Judul	Konten
1	xxxxxxxx	xxxxxxxx

Gambar III.19. Desain *Form* Data Konten

4. Desain *Form* Data Pangkalan Buku Tamu

Desain *form* Data Pangkalan Buku Tamu dapat dilihat pada gambar III.20 :

LOGO **BIMBINGAN BELAJAR**
Web Yang Anda Perlukan Untuk Mencari BIMBEL

BERANDA PETA DAFTAR BIMBEL GUESTBOOK BIMBEL BLOG ACCOUNT EXIT

Isi Buku Tamu

Nama

Email

Pesan

Gambar III.20. Desain *Form* Buku Tamu

III.3.2.3. Desain Basis Data

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

III.3.2.3.1. Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah daftar yang terorganisasi dari elemen data yang berhubungan dengan sistem, dengan definisi yang tepat dan teliti sehingga pemakai dan analis sistem akan memiliki pemahaman yang umum mengenai *input*, *output*, dan komponen penyimpanan. Kamus data penyimpanan sistem yang akan dirancang dapat dilihat sebagai berikut :

1. Gambar = **@Id** + Name + Type + Size + Content.
2. Dealer = **@Kode_Tempat** + Nama_Dealer + Alamat + Gambar + Lon + Lat + Keterangan.
3. Jalan = **@Kode_Jalan** + Nama_Jalan + Tipe_Jalan + Lon + Lat.
4. Komentar = **@Kode_Komentar** + Nama + Email + Tanggal + Pesan.
5. Konten = **@Kode_Konten** + Tanggal + Terbit + Judul + Isi + Thumbnail.
6. Thumbnail = **@Id** + Name + Type + Size + Content.
7. User = **@Id_User** + Username + Password + Nama.

III.3.2.3.2. 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 Jalan

Tabel jalan digunakan untuk menyimpan data kode_jalan, nama_jalan, tipe_jalan, lon, lat, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.2 di bawah ini :

Tabel III.2. Rancangan Tabel Jalan

Nama <i>Database</i>		hari_bimbel		
Nama Tabel		Jalan		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	kode_jalan	int(5)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	nama_jalan	varchar(30)	Tidak	-
3.	tipe_jalan	varchar(10)	Tidak	-
4.	Lon	Double	Tidak	-
5.	Lat	Double	Tidak	-

2. Struktur Tabel Komentar

Tabel komentar digunakan untuk menyimpan data Kode_Komentar, Nama, Email, Tanggal, Pesan, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.3 di bawah ini :

Tabel III.3. Rancangan Tabel Komentar

Nama <i>Database</i>		hari_bimbel		
Nama Tabel		Komentar		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Komentar	int(5)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama	varchar(25)	Tidak	-
3.	Email	varchar(25)	Tidak	-
4.	Tanggal	Date	Tidak	-
5.	Pesan	Text	Tidak	-

3. Struktur Tabel Konten

Tabel konten digunakan untuk menyimpan data Kode_Konten, Tanggal, Terbit, Judul, Isi, Thumbnail, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.4 di bawah ini :

Tabel III.4. Rancangan Tabel Konten

Nama <i>Database</i>		hari_bimbel		
Nama Tabel		Konten		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Konten	int(5)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Tanggal	Timestamp	Tidak	-
3.	Terbit	varchar(6)	Tidak	-
4.	Judul	Text	Tidak	-
5.	Isi	Text	Tidak	-
6.	Thumbnail	Text	Tidak	-

4. Struktur Tabel Les

Tabel les digunakan untuk menyimpan data Kode_Bimbel, Nama_Bimbel, Informasi, Jenis_Bimbel, Alamat, Telepon, Gambar, Lon, Lat, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.5 di bawah ini :

Tabel III.5. Rancangan Tabel Bimbel

Nama Database		hari_bimbel		
Nama Tabel		Les		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Bimbel	int(5)	Tidak	Primary Key
2.	Nama_Bimbel	varchar(25)	Tidak	-
3.	Informasi	Text	Tidak	-
4.	Jenis_Bimbel	varchar(30)	Tidak	-
5.	Alamat	Text	Tidak	-
6.	Telepon	varchar(12)	Tidak	-
7.	Gambar	Text	Tidak	-
8.	Lon	Double	Tidak	-
9.	Lat	Double	Tidak	-

5. Struktur Tabel User

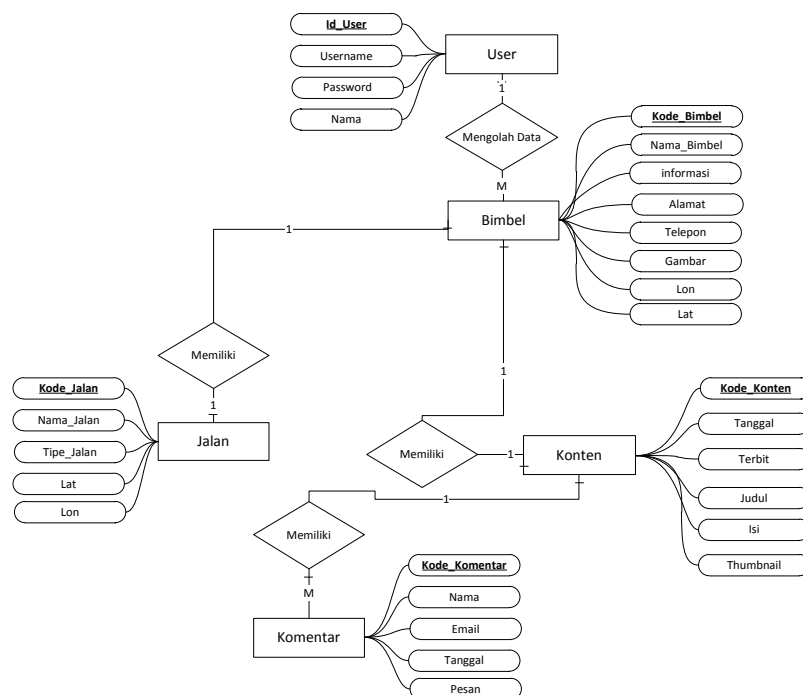
Tabel user digunakan untuk menyimpan data Id_User, Username, Password, Nama, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.6 di bawah ini :

Tabel III.6. Rancangan Tabel User

Nama Database		hari_bimbel		
Nama Tabel		User		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_User	int(5)	Tidak	Primary Key
2.	Username	varchar(12)	Tidak	-
3.	Password	varchar(12)	Tidak	-
4.	Nama	varchar(25)	Tidak	-

III.3.2.3.3. ERD (Entity Relationship Diagram)

Tahap selanjutnya pada penelitian ini yaitu merancang ERD untuk mengetahui hubungan antar tabel yang telah didesain sebelumnya, ERD tersebut dapat dilihat pada gambar III.26 :

**Gambar III.21. Diagram ERD**