

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Masalah

Berdasarkan observasi dan wawancara di lapangan dapat disimpulkan bahwa masyarakat sangat membutuhkan jasa Agensi Periklanan yang bisa diakses kapanpun untuk mengetahui lokasi tempat dan tujuan perusahaan penyedia jasa yang membangun infrastruktur koneksi ke internet ini. Karena keterbatasan informasi sehingga masyarakat yang ingin menggunakan jasa tersebut sulit untuk mengetahui letak pusat penyedia jasa Agensi Periklanan yang ada di Kota Medan.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas maka perlu dibangun SIG untuk membantu masyarakat pendatang maupun penduduk asli di Kota Medan dalam memakai jasa Agensi Periklanan, karena telah diakui SIG mempunyai kemampuan yang sangat luas baik dalam proses pemetaan dan analisis, sehingga teknologi tersebut sering dipakai dalam proses perencanaan tata ruang.

III.1.1. Tujuan Pembuatan Sistem

Sistem yang akan kita buat adalah SIG berbasis web untuk memudahkan masyarakat dalam memakai jasa Agensi Periklanan, karena dalam SIG berbasis web menyampaikan informasi dalam bentuk peta digital yang mana di dalam peta tersebut terdapat lokasi Agensi Periklanan dan informasi pendukung lainnya yang dapat diakses melalui web dimanapun dan kapanpun oleh masyarakat.

III.1.2. Analisa Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional sistem ini adalah:

1. Menampilkan peta
2. Menampilkan lokasi Agensi Periklanan
3. Melakukan pencarian lokasi
4. *Log in*
5. Mengolah data

Dalam aplikasi ini fasilitas yang akan ditampilkan bagi *user* dan *admin* adalah sebagai berikut :

1. *User*

Kebutuhan fungsional pengunjung adalah:

a. Melihat Peta

Fungsi dari halaman awal pada sistem untuk menampilkan peta.

b. Mencari Lokasi Agensi Periklanan

Fungsi untuk melakukan pencarian lokasi Agensi Periklanan yang terdekat dengan *user*.

2. *Admin*

Kebutuhan fungsional *admin* antara lain.

a. Log in

Fungsi *admin* untuk masuk kedalam sistem.

b. Mengolah Data Sistem

Fungsi *admin* untuk mengolah data-data yang ada di dalam sistem seperti menambah data, mengedit data dan menghapus data.

III.1.3. Analisa Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional pada aplikasi ini adalah keamanan web agar data yang ada tidak bisa diubah oleh siapapun selain admin.

III.2. Desain Sistem Baru

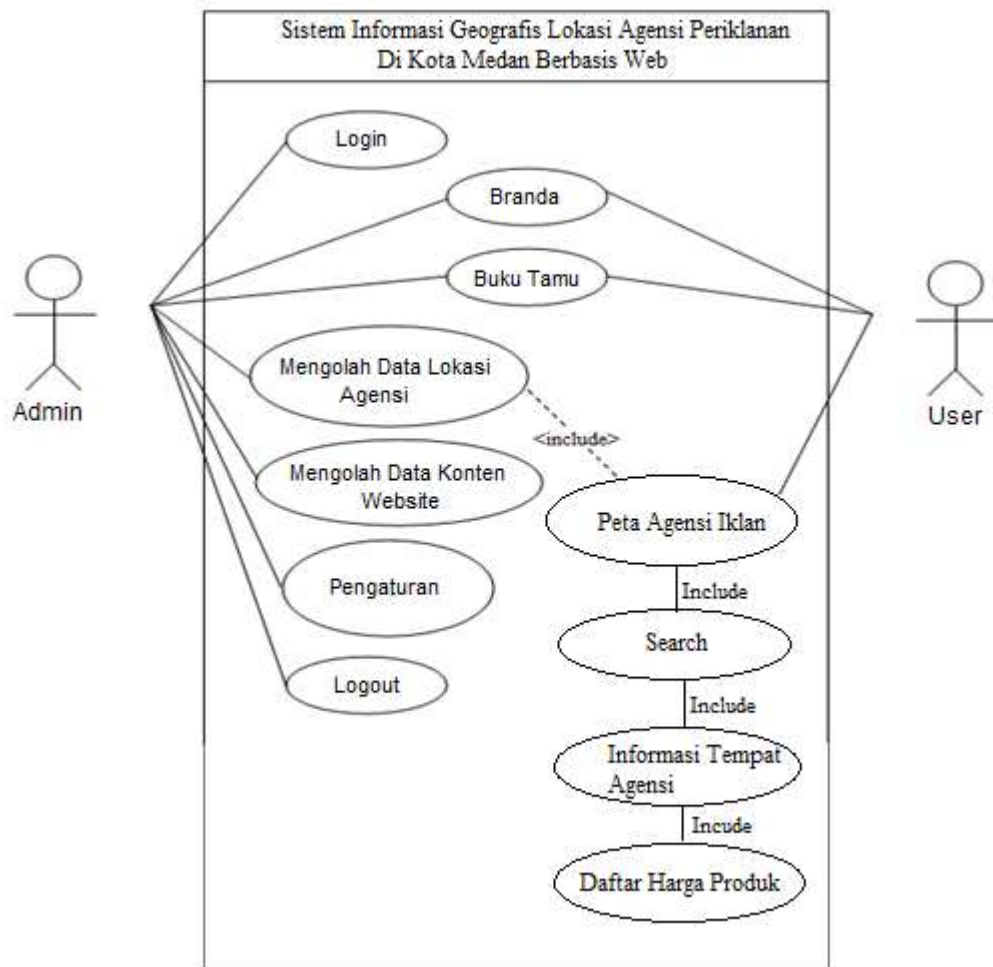
Untuk membantu proses menemukan lokasi Agensi Periklanan yang ada di Kota Medan secara cepat dan tepat. Sistem yang akan dibangun berbasis Web ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Database MySQL sehingga lokasi dapat dengan akurat ditemukan.

Pada perancangan sistem ini terdiri dari tahap perancangan yaitu :

1. Perancangan *Use Case Diagram*
2. Perancangan *Activity Diagram*
3. Perancangan *Sequence Diagram*
4. Perancangan Tampilan

III.2.1. *Use Case Diagram* Sistem Informasi Geografis Agensi Periklanan di Kota Medan

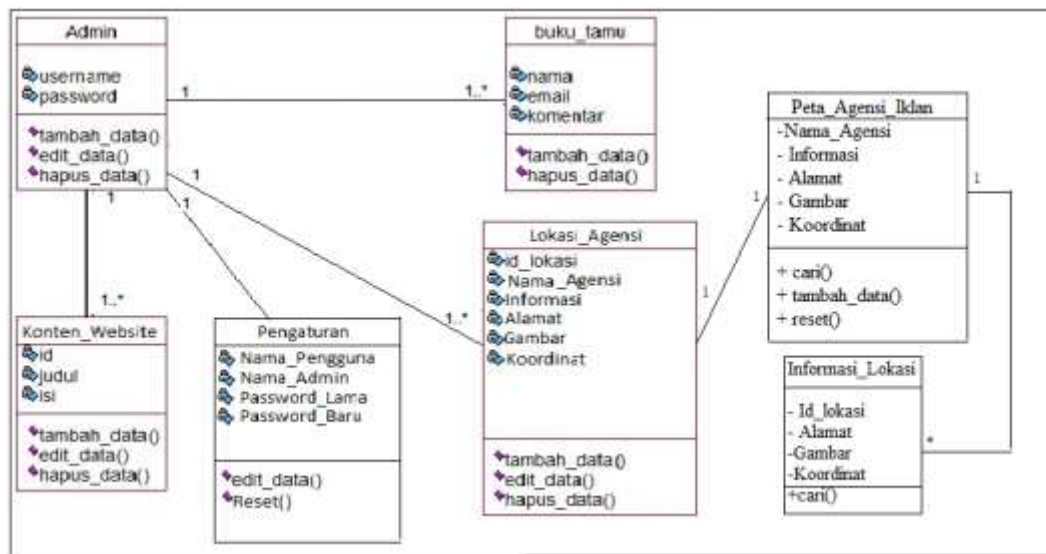
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan dibangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Berikut *Use Case Diagram* Sistem Informasi Geografis Agensi Periklanan di Kota Medan yang dapat dilihat pada gambar III.1.



Gambar III.1. Use Case Diagram Sistem Informasi Geografis Agensi Periklanan di Kota Medan

III.2.2. Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan *objek* beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. Berikut ini gambar III.2. Tentang *Class* diagram Sistem Informasi Geografis Lokasi Agensi Periklanan di Kota Medan :

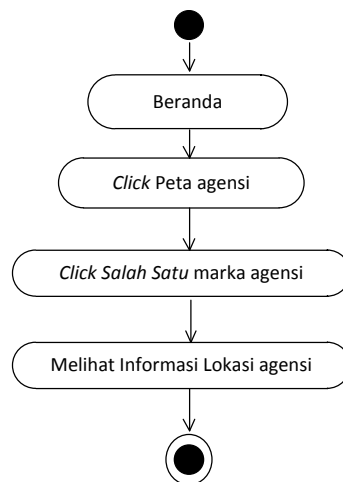


Gambar III.2. Class Diagram SIG Agenasi Periklanan di Kota Medan

III.2.3. Activity Diagram

1. Activity Diagram Melihat Peta Agenasi Iklan

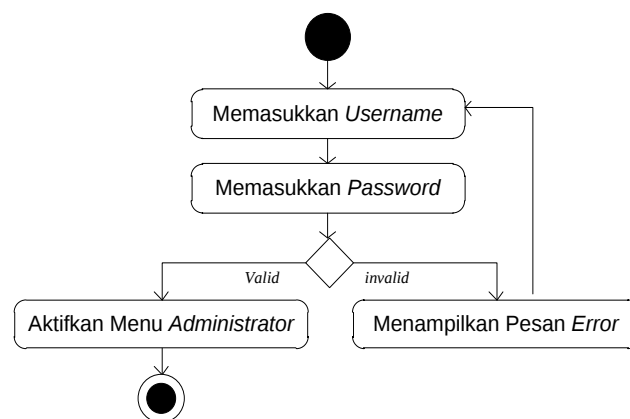
Aktivitas melihat peta diterangkan dalam langkah-langkah *state*, dimulai dari kegiatan melihat panel peta kemudian mencari Lokasi Agenasi Periklanan, selanjutnya menekan tombol atau *link* yang ada pada peta dan yang terakhir melihat informasi yang di sajikan dalam peta yang ditunjukkan pada gambar III.3 :



Gambar III.3. Activity Diagram Melihat Peta Agensi Iklan

2. Activity Diagram Login Administrator Website

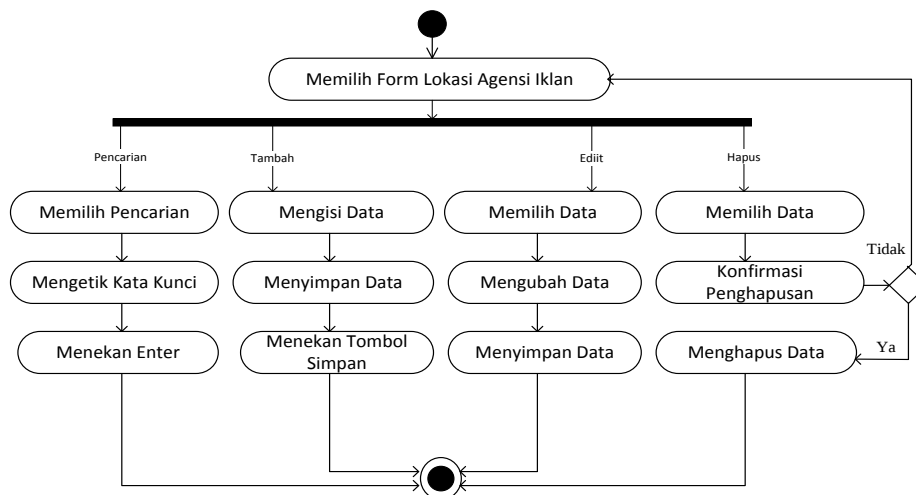
Aktivitas proses *login* admin diterangkan dalam langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan *username*, memasukkan *password*, jika profil *valid* maka sistem akan mengaktifkan menu *administrator*, sedangkan jika tidak *valid*, maka tampilkan pesan kesalahan yang ditunjukkan pada gambar III.4 :



Gambar III.4. Activity Diagram Login Admin

3. Activity Diagram Lokasi Agensi Iklan

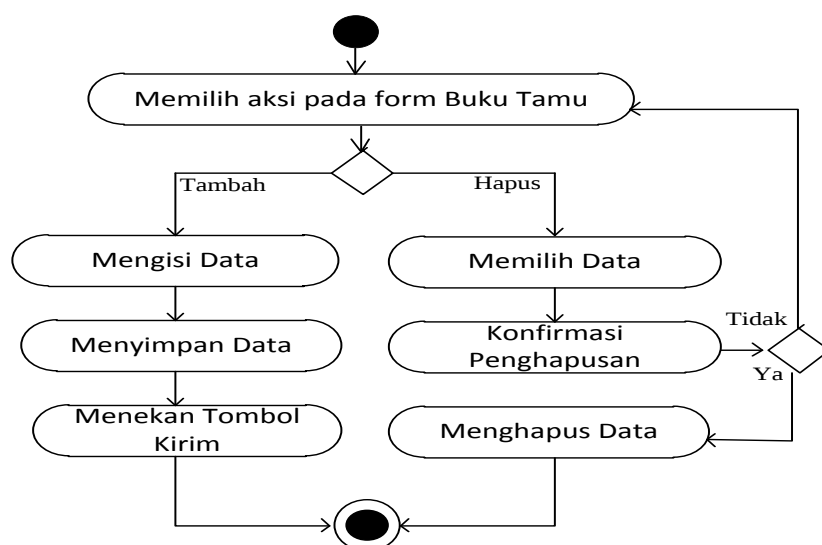
Aktivitas proses pengolahan data lokasi Agensi Iklan diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.5 :



Gambar III.5. Activity Diagram Mengolah Data Lokasi Agensi Iklan

4. Activity Diagram Buku Tamu

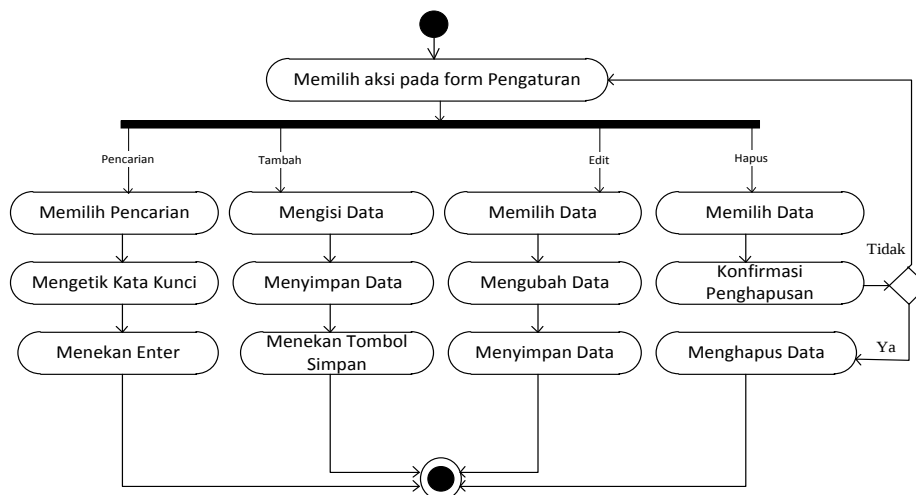
Aktivitas proses Buku Tamu diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.6 :



Gambar III.6. Activity Diagram Buku Tamu

5. Activity Diagram Pengaturan

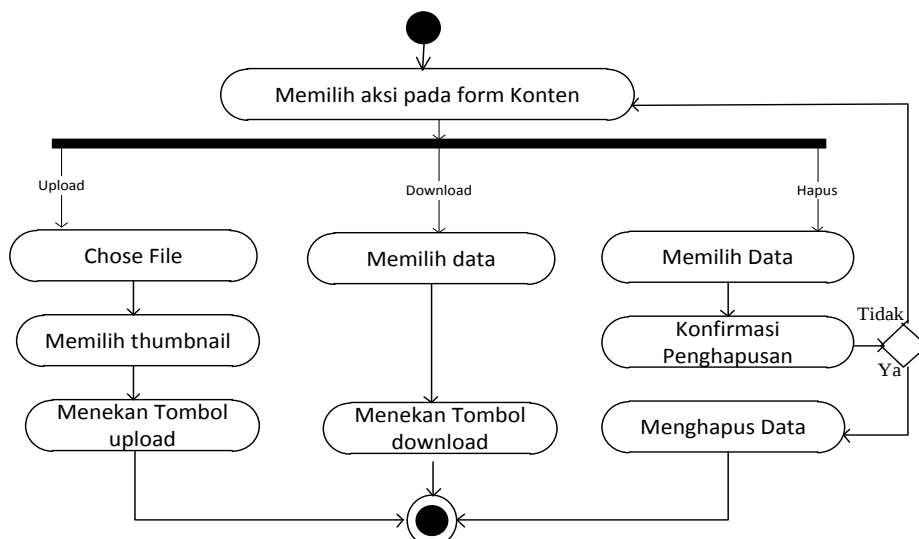
Aktivitas proses Pengaturan diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.7 :



Gambar III.7. Activity Diagram Pengaturan

6. Activity Diagram Konten Website

Aktivitas proses pengolahan data Konten Website diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.8 :



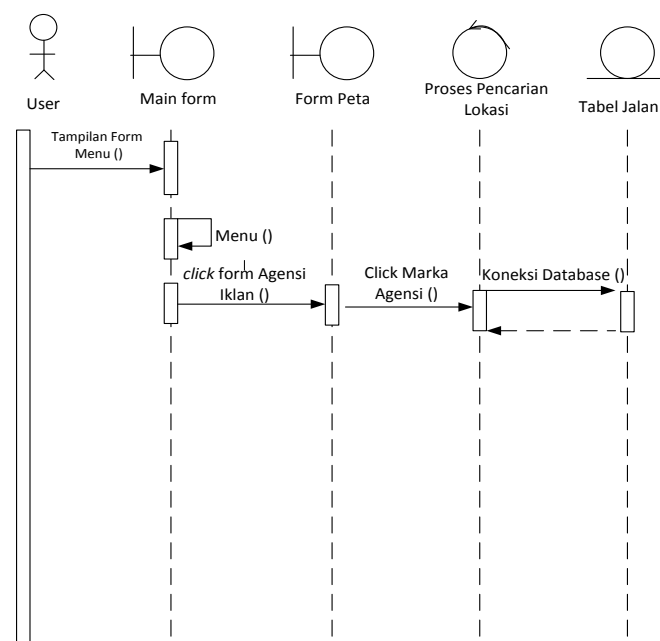
Gambar III.8. Activity Diagram Mengolah Data Konten Website

III.2.4. Sequence Diagram

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

1. Sequence Diagram pada Form Peta Agensi Iklan

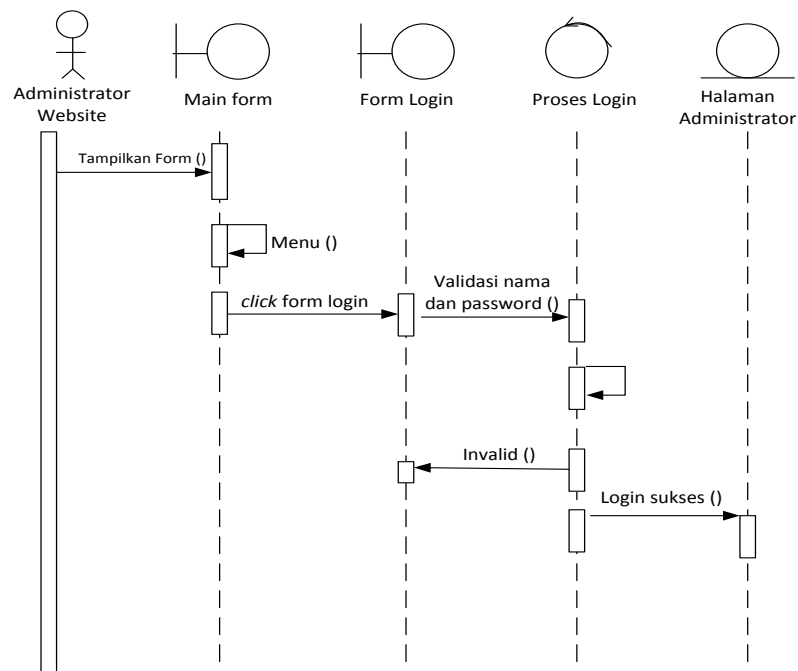
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* peta Agensi Iklan dapat dilihat pada gambar III.9 :



Gambar III.9. Sequence Diagram Form Peta

2. Sequence Diagram pada Form Login Admin

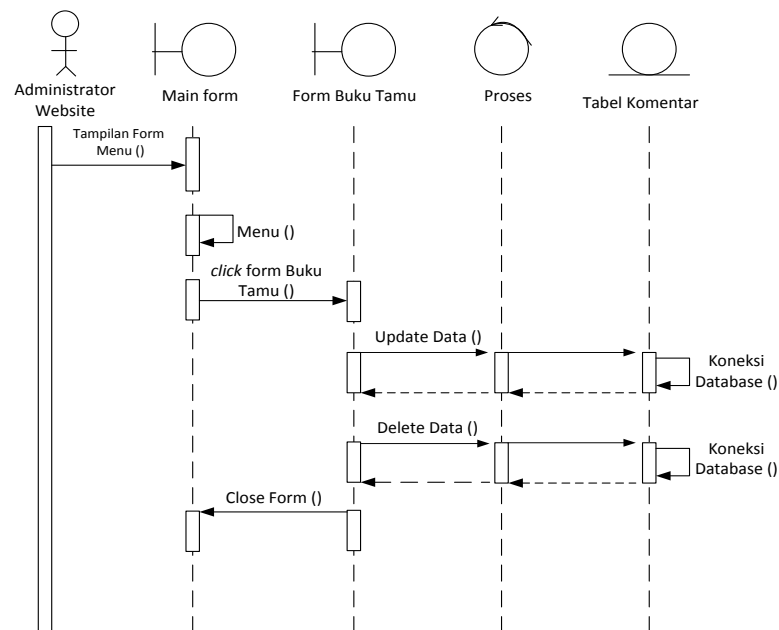
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* login Admin dapat dilihat pada gambar III.10 :



Gambar III.10. Sequence Diagram Form Login Admin

3. Sequence Diagram pada Form Data Buku Tamu

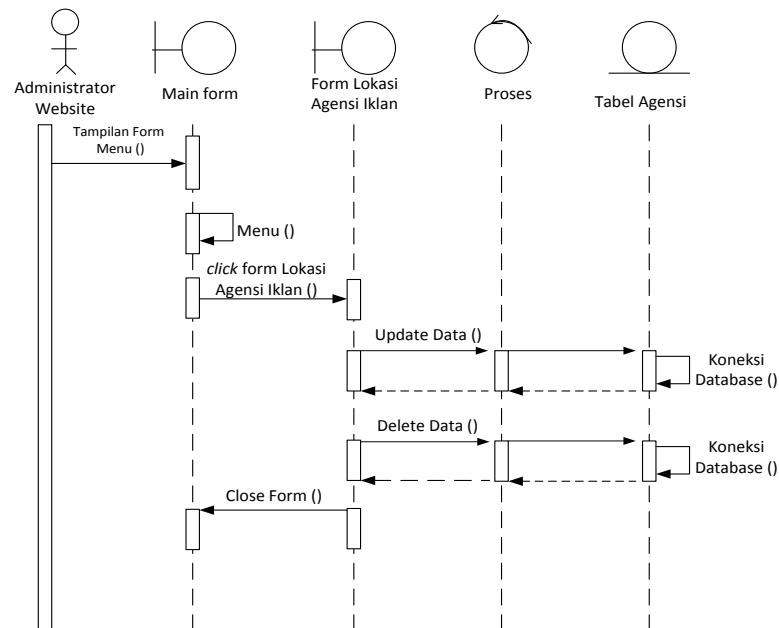
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* buku tamu dapat dilihat pada gambar III.11 :



Gambar III.11. Sequence Diagram Form Buku Tamu

4. Sequence Diagram pada Form Lokasi Agensi Iklan

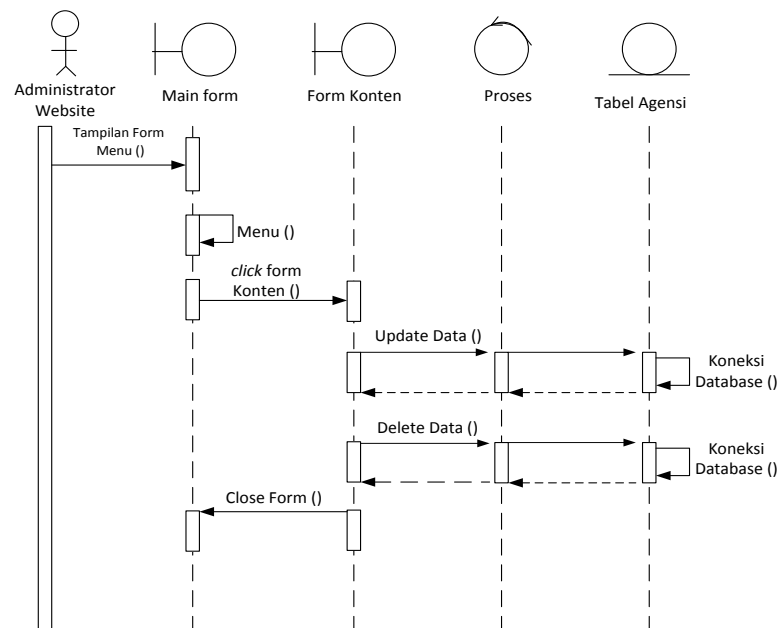
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* Lokasi Agensi Iklan dapat dilihat pada gambar III.12 :



Gambar III.12. Sequence Diagram Form Lokasi Agensi Iklan

5. 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

III.3. Desain Tabel

Pada tahap ini digambarkan tabel-tabel yang terbentuk dari primary key dan tabel tambahan untuk pelengkap aplikasi. Berikut adalah tabel struktur data pada setiap tabel di dalam Sistem Informasi Geografis Lokasi Agensi Periklanan di Kota Medan.

1. Struktur Tabel Agensi

Tabel agensi digunakan untuk menyimpan data Kode_Agensi, Nama_Agensi, Informasi, Alamat, Gambar, Lon, Lat, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.1 di bawah ini :

Tabel III.1 Rancangan Tabel Agensi

Nama <i>Database</i>		saddam_agensi_iklan		
Nama Tabel		Agensi		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Agensi	int(5)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_Agensi	varchar(25)	Tidak	-
3.	Informasi	Text	Tidak	-
4.	Alamat	Text	Tidak	-
5.	Gambar	Text	Tidak	-
6.	Lon	Double	Tidak	-
7.	Lat	Double	Tidak	-

2. Struktur Tabel Jalan

Tabel jalan digunakan untuk menyimpan data Kode_Jalan, Nama_Jalan, Koordinat, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.2 di bawah ini :

Tabel III.2 Rancangan Tabel Jalan

Nama <i>Database</i>		sadam_agensi_iklan		
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.	Koordinat	Text	Tidak	-
----	-----------	------	-------	---

3. 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>		saddam_agensi_iklan		
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	Datetime	Tidak	-
5.	Pesan	Text	Tidak	-

4. 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>		saddam_agensi_iklan		
Nama Tabel		Konten		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Konten	int(11)	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	-

5. Struktur Tabel Produk

Tabel produk digunakan untuk menyimpan data Kode_Produk, Kategori, Kode_Agensi, Nama_Produk, Keterangan, Harga, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.5 di bawah ini :

Tabel III.5 Rancangan Tabel Produk

Nama <i>Database</i>		saddam_agensi_iklan		
Nama Tabel		Produk		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Produk	int(5)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Kategori	varchar(15)	Boleh	-
3.	Kode_Agensi	int(5)	Tidak	<i>Foreign Key</i>

4.	Nama_Produk	varchar(25)	Boleh	-
5.	Keterangan	Text	Boleh	-
6.	Harga	int(11)	Boleh	-

6. 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 <i>Database</i>		saddam_agensi_iklan		
Nama Tabel		User		
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	-

III.4. Desain User Interface

Perancangan tampilan pada Sistem Informasi Geografis Lokasi Agensi Periklanan di Kota Medan Berbasis web adalah sebagai berikut :

III.4.1. Desain Output yang dapat diakses oleh user

III.4.1.1. Desain Output

Berikut ini adalah rancangan tampilan desain peta yang akan dihasilkan oleh sistem, *form* peta ini berfungsi untuk lokasi agensi periklanan di Kota Medan :

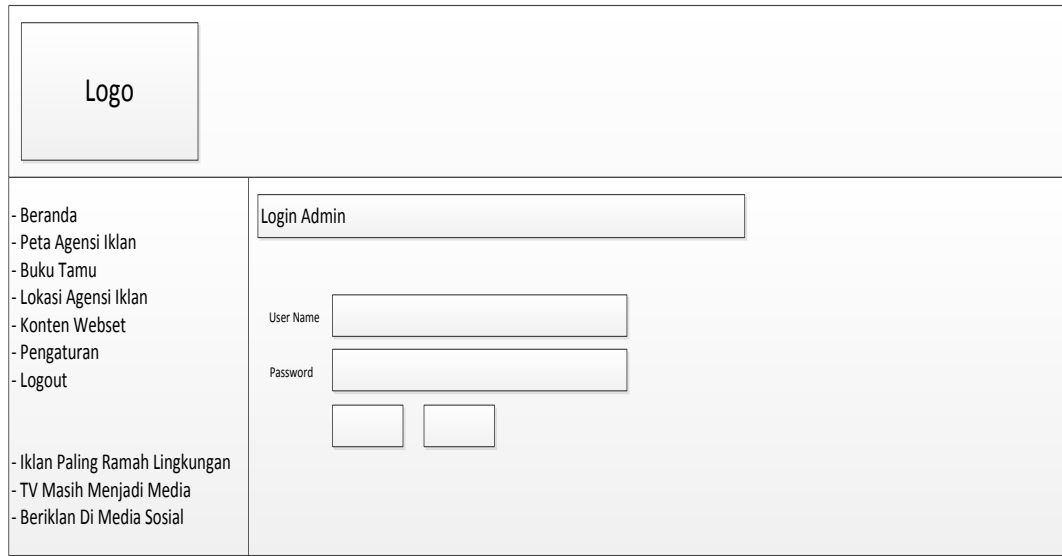
Gambar III.14. Desain Tampilan Peta

III.4.2. Desain Input

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

1. Desain Form Login Admin

Desain *form login Admin* dapat dilihat pada gambar III.15 :

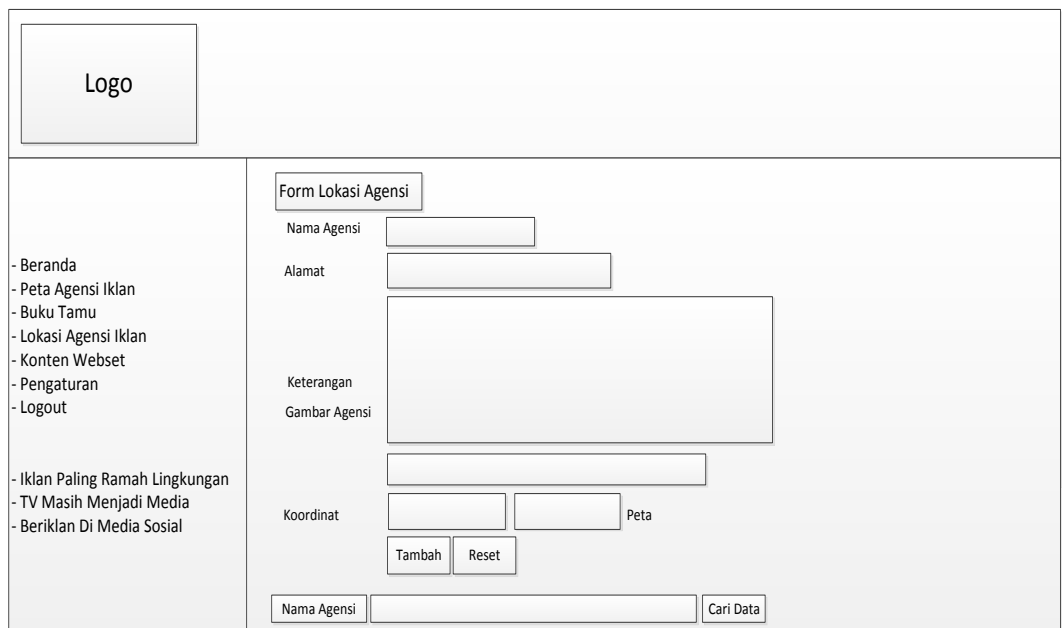


The image shows a web interface for an admin login. At the top left is a box labeled "Logo". Below it is a sidebar menu with the following items: Beranda, Peta Agensi Iklan, Buku Tamu, Lokasi Agensi Iklan, Konten Webset, Pengaturan, Logout, Iklan Paling Ramah Lingkungan, TV Masih Menjadi Media, and Beriklan Di Media Sosial. The main content area is titled "Login Admin" and contains a "User Name" input field, a "Password" input field, and two small square buttons below the password field.

Gambar III.15. Desain *Form* Login Admin

2. Desain *Form* Data Lokasi Agensi Iklan

Desain *form* Data Lokasi agenis iklan dapat dilihat pada gambar III.16 :



The image shows a web interface for adding or editing agency location data. At the top left is a box labeled "Logo". Below it is a sidebar menu with the following items: Beranda, Peta Agensi Iklan, Buku Tamu, Lokasi Agensi Iklan, Konten Webset, Pengaturan, Logout, Iklan Paling Ramah Lingkungan, TV Masih Menjadi Media, and Beriklan Di Media Sosial. The main content area is titled "Form Lokasi Agensi" and contains the following fields: "Nama Agensi" (text input), "Alamat" (text input), "Keterangan" (text input), "Gambar Agensi" (image upload area), "Koordinat" (two text input fields), and "Peta" (text input). There are also "Tambah" and "Reset" buttons. At the bottom, there is a "Nama Agensi" label, a text input field, and a "Cari Data" button.

Gambar III.16. Desain *Form* Lokasi Agensi Iklan

3. Desain *Form* Data Konten

Desain *form* Data Konten dapat dilihat pada gambar III.17 :

Gambar III.17. Desain *Form* Data Konten

4. Desain *Form* Data Pangkalan Buku Tamu

Desain *form* Data Pangkalan Buku Tamu dapat dilihat pada gambar III.18 :

Gambar III.18. Desain *Form* Buku Tamu

5. Desain *Form* Pengaturan

Desain *form* Pengaturan dapat dilihat pada gambar III.19 :

Logo	
- Beranda - Peta Agensi Iklan - Buku Tamu - Lokasi Agensi Iklan - Konten Webset - Pengaturan - Logout - Iklan Paling Ramah Lingkungan - TV Masih Menjadi Media - Beriklan Di Media Sosial	Pengaturan Profil Nama Pengguna Nama Administrato Password Lama Password Baru Ganti Reset

Gambar III.19. Desain *Form* Pengaturan