

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Masalah

Proses yang sedang berjalan dalam penginformasian mengenai data Sekolah Luar Biasa (SLB) di Kota Medan masih menggunakan daftar tabel yang tertulis, kendala yang terdapat pada penginformasian SLB tersebut ialah sulit untuk mengetahui lokasi SLB tersebut dan juga jarak antar SLB tersebut, mengakibatkan kurang jelasnya tata letak lokasi SLB tersebut berada.

Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Sekolah Luar Biasa di Kota Medan Berbasis Online dengan menggunakan metode *Dijkstra* dapat menghasilkan informasi data spasial dan non spasial tentang SLB yang ada di kota medan kepada penggunanya. Informasi data spasial direpresentasikan dalam bentuk grafis, sedangkan informasi atribut dari non spasial direpresentasikan dalam bentuk tabel. Selanjutnya dengan Menerapkan Metode *Dijkstra* maka dapat menentukan jarak terdekat diantara SLB tersebut.

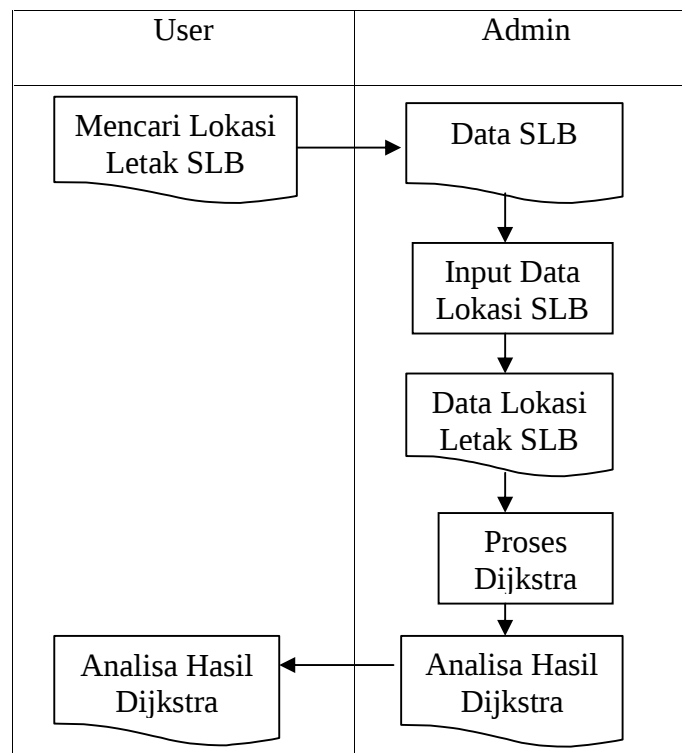
III.1.1 Analisa Input

Pada sistem yang berjalan, belum ada sistem informasi geografis tentang letak sekolah luar biasa berbasis online menggunakan metode *dijkstra* sebagai tempat untuk mengetahui letak lokasi tersebut, sehingga pengguna

yang ingin mencari sekolah luar biasa tersebut harus bertanya kepada masyarakat yang ada di kota Medan.

III.1.2. Analisa Proses

Analisa proses memberikan penjelasan berupa FOD (*flow Of document*) mengenai struktur dalam pembuatan aplikasi tentang sistem informasi geografis sekolah luar biasa tersebut.



Gambar III.1. Flow of Document Lokasi SLB

Berikut Merupakan penjelasan dari *flow of document* tersebut diatas adalah sebagai berikut :

1. *Start.*
2. User akan mencari letak lokasi SLB.

3. Admin memasukan data sistem informasi geografis lokasi SLB.
4. Jika informasi letak lokasi SLB sudah ditemukan.
5. Maka sistem akan melaksanakan solusi yang didapat sesuai dengan metode dijkstra untuk mencari lokasi SLB tersebut.
6. Letak SLB yang sudah diproses akan diberikan kepada si *user*.
7. *End*.

III.1.3. Analisa Output

Keluaran atau *output* data dari sistem yang sedang berjalan setelah diinput dan diproses akan ditampilkan hasilnya dalam bentuk output. Adapun *output* dari proses yang dilakukan adalah hasil analisa tentang pencarian letak lokasi SLB di kota medan.

III.2 Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Sistem informasi geografis saat ini hanya sebatas teori seperti pemberitahuan informasi geografis *dijkstra*. Kelemahan dari sistem ini adalah data tentang jarak tidak akurat karena sistem informasi tersebut sebatas simulasi teori.

Maka solusi yang penulis buat untuk mengatasi masalah tersebut adalah membuat suatu sitem informasi geografis tentang metode *dijkstra* yang dilengkapi dengan simulasi sesuai dengan analisa penulis di lapangan dan dilengkapi dengan sistem memasukan data ke dalam database di *MySQL*.

III.3. Strategi Pemecahan Masalah

Adapun strategi pemecahan masalah yang diusulkan dalam permasalahan informasi dan konsultasi tentang permasalahan yang dihadapi pengguna adalah dengan membuat sistem informasi geografis yang akan digunakan untuk mencari jarak antar SLB di kota medan. Sistem informasi geografis berbasis online yang diusulkan sistem informasi geografis yang mampu mencari jalur antar satu SLB dengan SLB yang dimasukkan oleh pengguna.

Sistem informasi geografis yang diusulkan sebagai pemecahan masalah adalah sistem informasi geografis yang akan menampilkan jarak terdekat dari SLB awal ke SLB tujuan di kota Medan.

III.4. Penerapan Metode Dijkstra

Penerapan Metode Dijkstra dalam Sistem Informasi Geografis SLB di Kota Medan berbasis *Online* adalah pada pencarian jarak lokasi terdekat dari tempat SLB awal ke SLB tujuan. Sehingga didapat rute terpendek menuju lokasi tujuan tersebut.

Sebelum menerapkan metode *Dijkstra* dalam Sistem Informasi Geografis di Kota Medan terlebih dahulu di terangkan tentang jumlah SLB dan juga jarak antara satu SLB ke SLB lainnya. Berikut adalah daftar lokasi SLB yang ada di Kota Medan yang dijabarkan dalam Tabel III.1.dibawah ini :

Tabel III.1 Daftar Nama SLB yang ada di Kota Medan

No	Nama Sekolah	Alamat
1	SLB - BC PERGURUAN AL-AZHAR MEDAN	Jl. Pintu Air IV No : 214 Padang Bulan Medan. Kwala Bekala Kec. Medan Johor
2	SLB ABC TPI MEDAN	Jl. Sm. Raja Km. 7 N0 : 5 Medan arjosari -1 Kec. Medan Amplas
3	SLB - A KARYA MURNI MEDAN	Jl. Karya Wisata No : 6 Medan Johor Gedung Johor Kec. Medan Johor
4	SLB - B KARYA MURNI MEDAN	Jl. H.M Joni No : 66 A. Teladan Timur Kec Kota Medan
5	SLB – BC MARKUS MEDAN	Jl. Kapten Muslim No : 226 Helvetia Timur Kec. Medan Helvetia
6	SLB – C ABDI KASIH	Jl. Rawe IV (Psr 6) No : 139 Tangkahan Kel Tangkahan. Kec. Medan Labuhan
7	SLB – C MUZDALIFAH	Jl. Guru IV, Gg Merak No : 15 A, Medan Kec. Kota Medan
8	SLB – C SANTA LUSIA MEDAN	Jl. Sindoru No : 04 Pusat Pasar Medan. Kec Kota Medan
9	SLB – C & D YPAC MEDAN	Jl. Adinegoro No : 2 Medan Gaharu Kec. Medan Timur
10	SLB – E NEGERI PEMBINA MEDAN	Jl. Karya Ujung Medan Helvetia Timur Kec. Helvetia

III.4.1. Rute Terpendek Menggunakan Algoritma Dijkstra

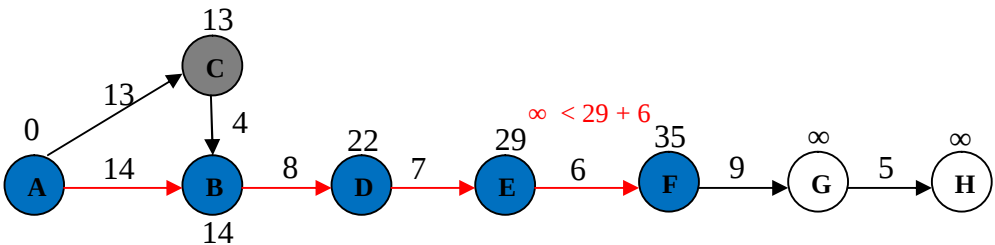
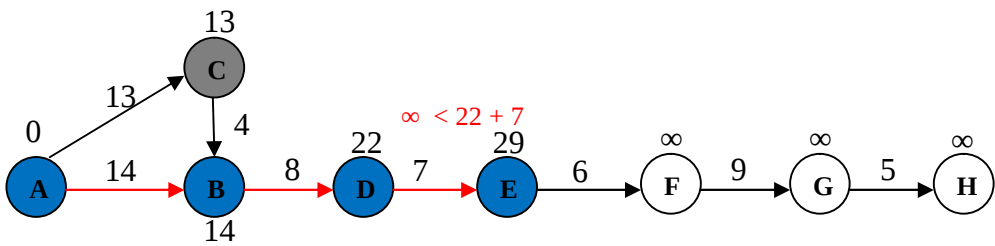
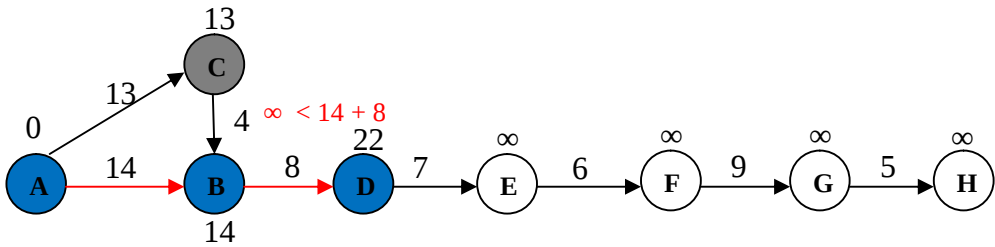
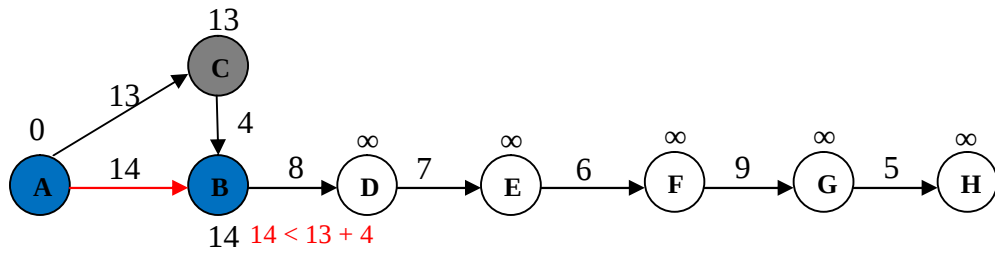
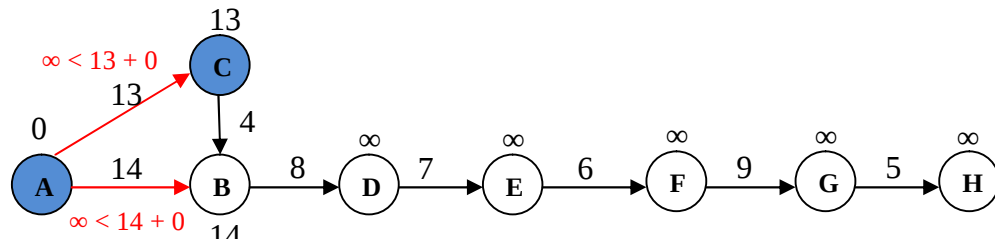
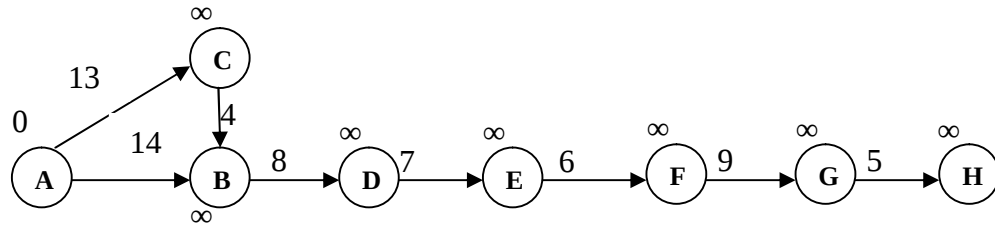
Permasalahan mengenai rute atau jalur yang menghubungkan tempat-tempat tertentu maka dapat kita gambarkan dengan bulatan untuk memvisualisasikan tempat, dan garis untuk memvisualisasikan jalan / rute. Representasi semacam ini merupakan suatu representasi dari graf. Sehingga dapat diselesaikan dengan Algoritma *Dijkstra*.

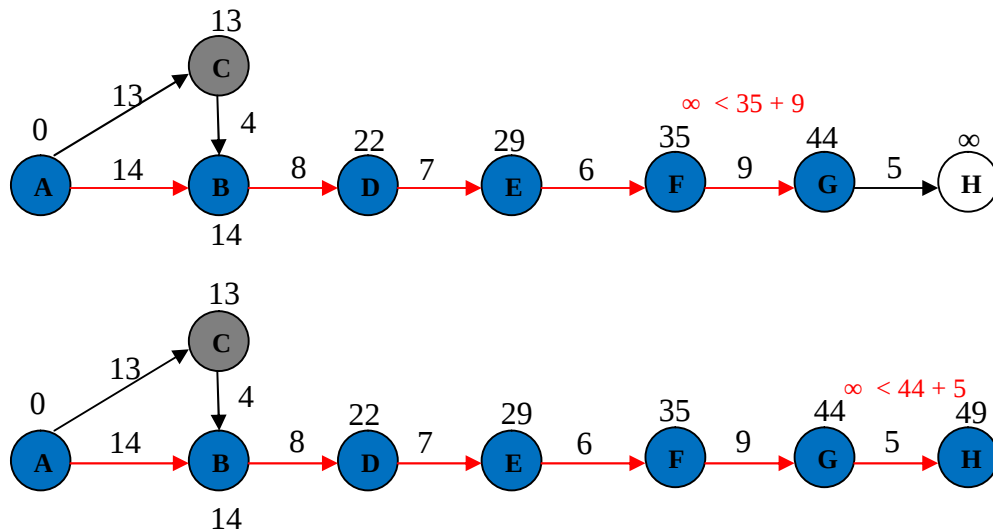
Pada perancangan sistem informasi geografis ini Algoritma *Dijkstra* yang telah diimplementasikan ke dalam bahasa PHP akan dipergunakan dalam mencari rute terpendek bagi masyarakat untuk menuju lokasi tujuan, sample data yang dipergunakan adalah data SLB yang ada di Kota Medan yakni SLB AL-AZHAR MEDAN, SLB ABC TPI MEDAN, SLB - A KARYA MURNI MEDAN, SLB - B KARYA MURNI MEDAN, SLB – BC MARKUS MEDAN, SLB – C ABDI KASIH, SLB – C MUZDALIFAH, SLB – C SANTA LUSIA MEDAN, SLB – C & D YPAC MEDAN dan SLB – E NEGERI PEMBINA MEDAN, dengan masing-masing memiliki bobot pada link-nya (panjang jalan).

Tabel III.2 Analisis Panjang Jalan pada Peta SLB di Kota Medan

Lokasi	SLB – C Abdi Kasih	SLB –BC Mar kus	SLB –E Negeri Pembina a	SLB –CD YPAC	SLB –C Santa Lusia	SLB -B Karya Murni	SLB –C Muzdalifah	SLB ABC TPI	SLB - A Karya Murni	SLB - BC Al- Azhar
SLB –C Abdi Kasih	0	13	14	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
SLB –BC Markus	13	0	4	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
SLB – E Negeri Pembina	14	4	0	8	∞	∞	∞	∞	∞	∞
SLB –CD YPAC	∞	∞	8	0	7	∞	∞	∞	∞	∞
SLB –C Santa Lusia	∞	∞	∞	7	0	6	∞	∞	∞	∞
SLB –B Karya Murni	∞	∞	∞	∞	6	0	9	∞	12	∞
SLB –C muzdalifah	∞	∞	∞	∞	∞	9	0	5	∞	∞
SLB ABC TPI	∞	∞	∞	∞	∞	∞	5	0	∞	∞
SLB –A Karya Murni	∞	∞	∞	∞	∞	12	∞	∞	0	9
SLB –BC Al-Azhar	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	9	0

Dari Tabel III.2 diatas Angka angka yang ada diibaratkan jarak (Kilo Meter) antara dari satu sekolah ke sekolah lainnya yang digunakan sebagai acuan dalam penghitungan rute terpendek pada lokasi SLB di Kota Medan menggunakan Metode *Dijkstra* sesuai node asal dan node tujuan dari sebuah rute. Berdasarkan tabel analisis, maka gambar dari graf yang akan diselesaikan dijkstra apabila verteks asal ialah SLB –C abdi kasih dan verteks tujuan ialah SLB ABC TPI, adalah sebagai berikut :





Gambar III.2. Graf Langkah-Langkah Perhitungan Dijkstra

Keterangan :

A => SLB –C ABDI KASIH

B => SLB – E NEGERI PEMBINA MEDAN

C => SLB –BC MARKUS MEDAN

D => SLB –CD YPAC MEDAN

E => SLB –C SANTA LUSIA MEDAN

F => SLB -B KARYA MURNI MEDAN

G => SLB –C MUZDALIFAH

H => SLB ABC TPI MEDAN

Dari gambar di atas, dapat dilihat bahwa rute terpendek dari verteks A menuju ke setiap verteks adalah :

$$A \rightarrow B : A-B = 14$$

$$A \rightarrow C : A-C = 13$$

$$A \rightarrow D : A-B-D = 22$$

$$A \rightarrow E : A-B-D-E = 29$$

$$A \rightarrow F : A-B-D-E-F = 35$$

$$A \rightarrow G : A-B-D-E-F-G = 44$$

$$A \rightarrow H : A-B-D-E-F-G-H = 49$$

Algoritma *Dijkstra* mencari jarak terpendek dari verteks asal ke verteks terdekatnya, kemudian ke verteks berikutnya, dan seterusnya dengan ketentuan :

$$\min \{ \text{DestValue} , \text{MarkedValue} + \text{EdgeWeight} \}$$

Maka program akan berhenti karena semua node / verteks sudah terpilih. Dan menghasilkan jalur terpendek dari verteks A ke verteks H, sehingga akan didapat :

$$A \rightarrow H : A-B-D-E-F-G-H = 49$$

Atau pada dunia nyatanya, rute terpendek dari SLB –C ABDI KASIH (verteks A) menuju ke SLB ABC TPI MEDAN (verteks H) adalah melewati SLB – E NEGERI PEMBINA MEDAN, SLB –CD YPAC MEDAN, SLB –C SANTA LUSIA MEDAN, SLB -B KARYA MURNI MEDAN, SLB –C MUZDALIFAH hingga sampai ke SLB ABC TPI MEDAN dengan total jarak tempuh adalah 49 km.

III.5. Desain Sistem Baru

Untuk membantu proses menemukan lokasi SLB yang ada di Kota Medan secara cepat dan tepat. Sistem yang akan dibangun berbasis *Online* ini

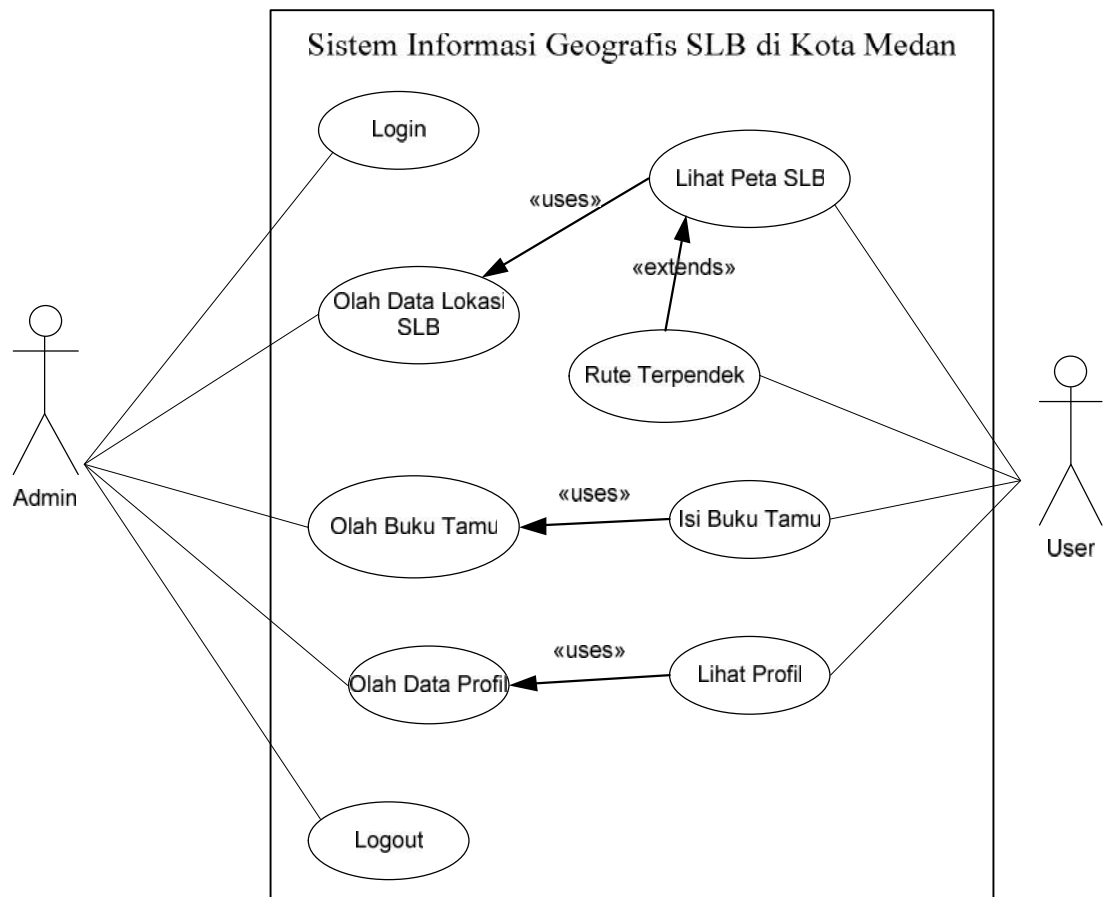
menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Database *MySQL* sehingga lokasi dapat dengan akurat ditemukan.

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.5.1. *Use Case Diagram* Sistem Informasi Geografis SLB Di Kota Medan

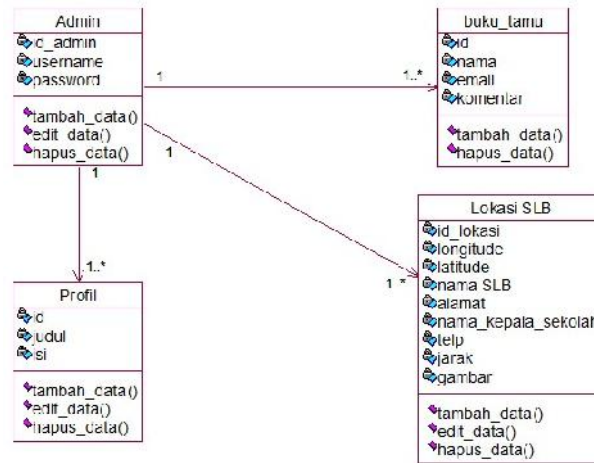
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan di bangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Berikut *Use Case Diagram* Sistem Informasi Geografis SLB di Kota Medan yang dapat dilihat pada gambar III.2.



**Gambar III.3. Use Case Diagram Sistem Informasi Geografis SLB
di Kota Medan**

III.5.2. 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.3 tentang *Class diagram* Sistem Informasi Geografis Lokasi SLB di Kota Medan

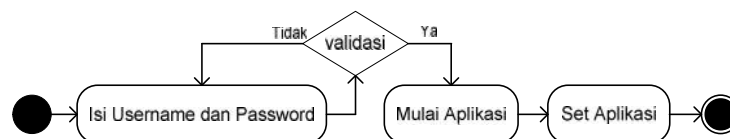


Gambar III.4. Class Diagram SIG SLB di Kota Medan

III.5.3. Activity Diagram

III.5.3.1. Activity Diagram Login Admin

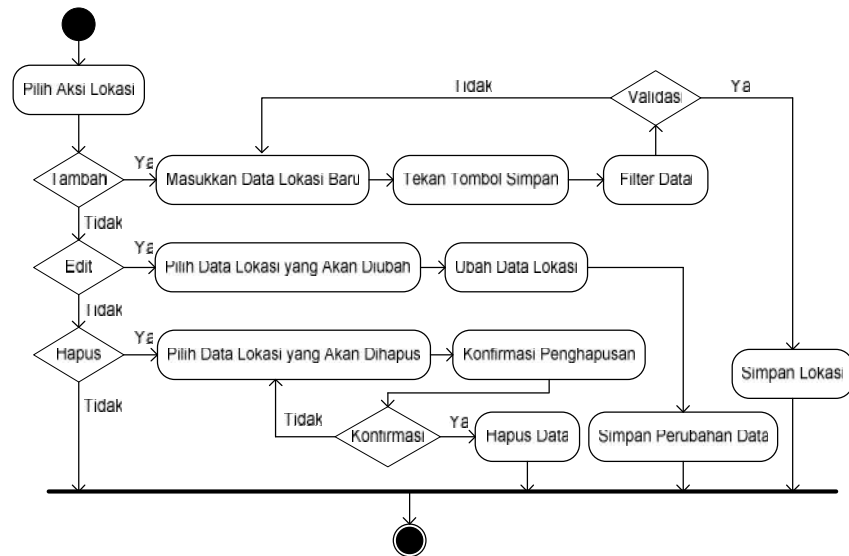
Adapun kegiatan *admin* yang dijelaskan pada *Activity diagram* berupa melakukan login kedalam sistem terlebih dahulu sebelum mengolah data. Adapun *Activity Diagram* login admin dapat dilihat pada gambar III.4.



Gambar III.5. Activity Diagram Login

III.5.3.2. Activity Diagram Olah data Lokasi SLB

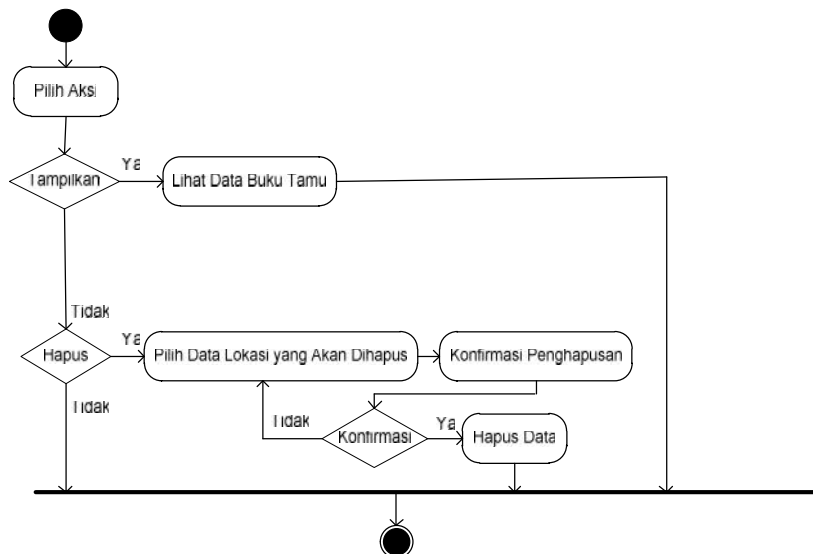
Pada *Activity diagram* Olah data lokasi SLB menjelaskan tentang aktifitas admin pada saat mengelola data Lokasi SLB. Adapun *Activity Diagram* Olah data Lokasi SLB dapat dilihat pada gambar III.5.



Gambar III.6. Activity Diagram Olah data Lokasi SLB

III.5.3.3. Activity Diagram Olah data Buku Tamu

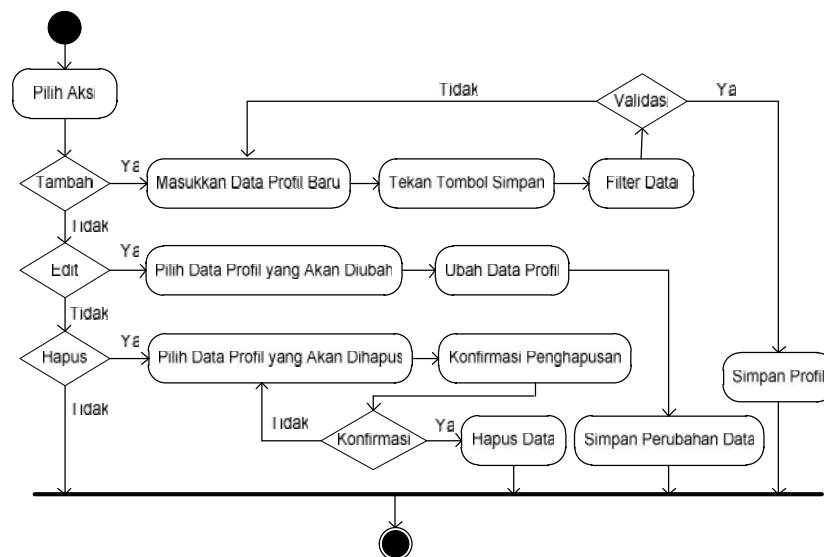
Pada Activity diagram berikut menjelaskan tentang aktifitas admin pada saat mengelola data buku tamu. Adapun Activity Diagram Olah data Lokasi SLB dapat dilihat pada gambar III.6.



Gambar III.7. Activity Diagram Olah data Buku Tamu

III.5.3.4. Activity Diagram Olah data Profil

Pada Activity diagram Olah data Profil menjelaskan tentang aktifitas admin pada saat mengelola data Profil. Adapun Activity Diagram tersebut dapat dilihat pada gambar III.7.



Gambar III.8. Activity Diagram Olah data Profil

III.5.3.5. Activity Diagram Logout Admin

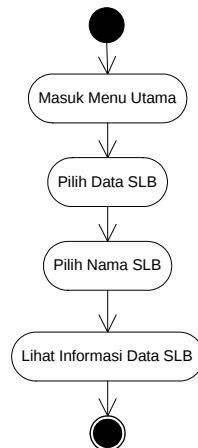
Pada Activity diagram *logout* admin menjelaskan aktivitas admin pada saat akan keluar dari sistem. Adapun Activity Diagram *Logout* Admin dapat dilihat pada gambar III.8.



Gambar III.9. Activity Diagram Logout Admin

III.5.3.6. Activity Diagram Lihat Peta SLB

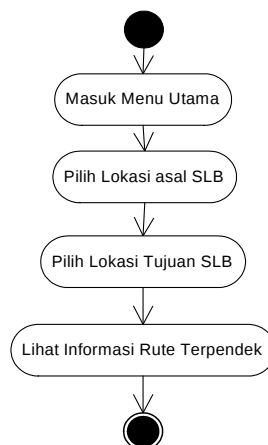
Pada Activity diagram Data Lihat Peta SLB menjelaskan tentang informasi tentang data – data dari SLB. Adapun Activity Diagram tersebut dapat dilihat pada gambar III.9.



Gambar III.10. Activity Diagram Lihat Peta SLB

III.5.3.7. Activity Diagram Melihat Rute Terpendek

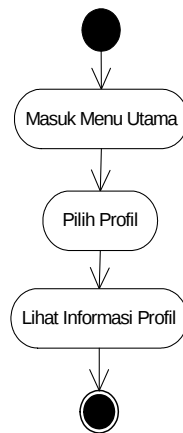
Activity diagram melihat Rute Terpendek menjelaskan tentang aktifitas user ketika ingin melihat rute terpendek dari lokasi asal menuju tujuan SLB. Adapun Activity Diagram tersebut dapat dilihat pada gambar III.10.



Gambar III.11. Activity Diagram Melihat Informasi Rute Terpendek

III.5.3.8. Activity Diagram Melihat Profil

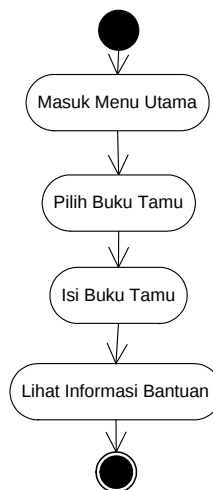
Pada Activity diagram *Profil* menjelaskan bahwa informasi atau data tentang Sekolah SLB. Adapun Activity Diagram Profil dapat dilihat pada gambar III.11.



Gambar III.12. Activity Diagram Melihat Profil

III.5.3.9. Activity Diagram Isi Buku Tamu

Activity diagram melihat Bantuan menjelaskan tentang apabila ada masalah dalam menjalankan program. Adapun Activity Diagram Melihat Informasi Bantuan dapat dilihat pada gambar III.12.



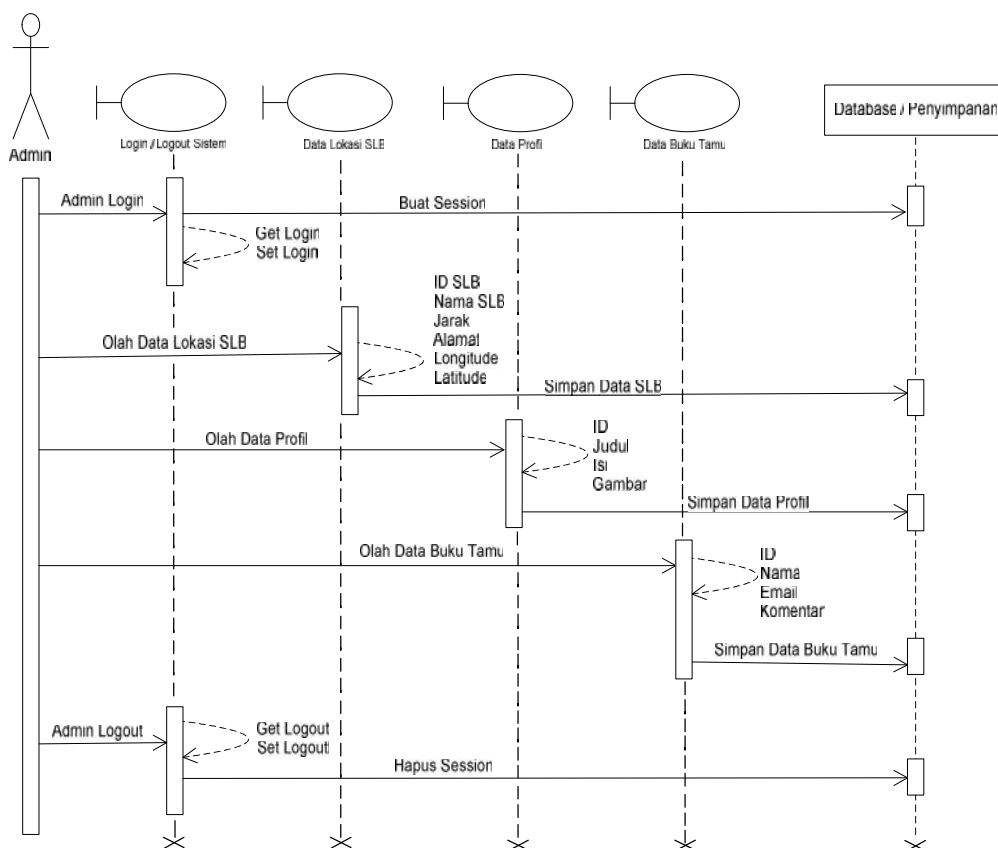
Gambar III.13. Activity Diagram isi Buku Tamu

III.5.4. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan perilaku pada sebuah skenario, diagram ini menunjukkan sejumlah objek dan pesan yang diletakkan diantara objek-objek di dalam *use case*.

III.5.4.1. Sequence Diagram Admin

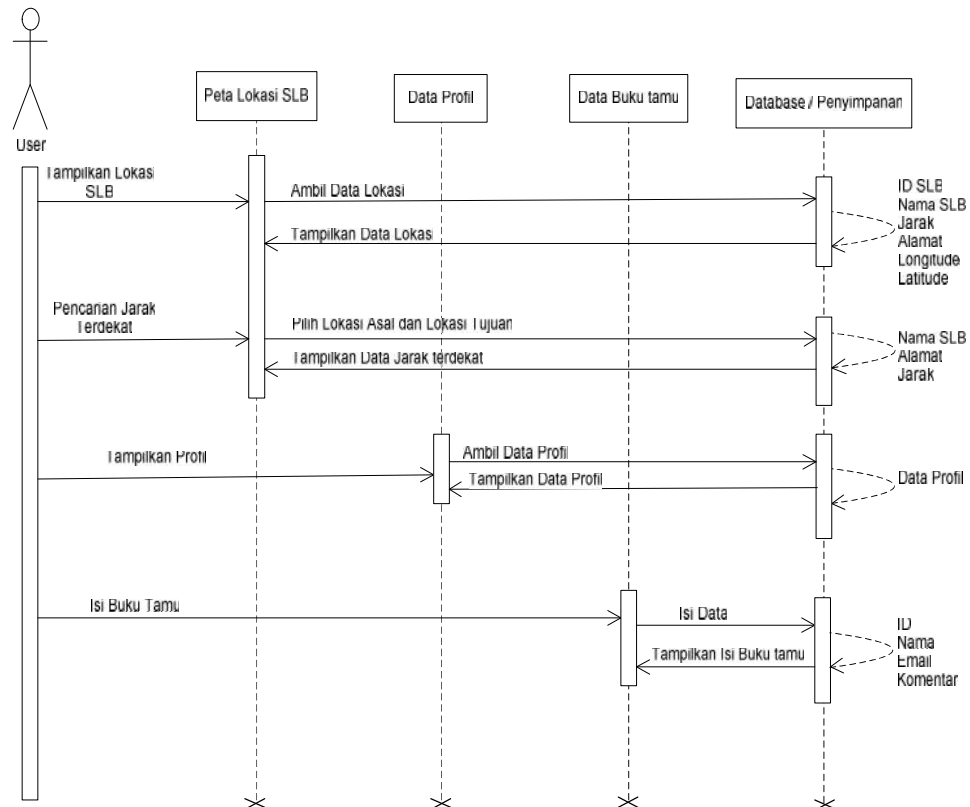
Adapun gambar *Sequence Diagram Admin* dapat dilihat pada gambar III.13. berikut ini.



Gambar III.14. Sequence Diagram Admin

III.5.4.2. Sequence Diagram User

Adapun gambar *Sequence Diagram* User dapat dilihat pada gambar III.15. berikut ini.



Gambar III.15. *Sequence Diagram* User

III.6. Desain Database

III.6.1. Normalisasi

Normalisasi yang digunakan dalam Sistem Informasi Geografis SLB di Kota medan adalah normalisasi tabel dari sistem hanya sampai 2nd NF. Berikut ini tabel III.3 data Lokasi SLB tidak normal :

Tabel.III.3.Daftar SLB Tidak Normal (UNF)

Id_lokasi	Na ma	Alama t	Judul_ profil	Isi_profil	latitude	longitude	gambar	Tujuan	jarak
1	SLB B KARYA MURNI MEDAN	Jl. Karya Wisata No : 6 Medan Johor Gedung Johor Kec. Medan Johor	Prakar ya	Membentuk karakter prakarya bagi anak berkebutuhan khusus pada SLB B KARYA MURNI MEDAN	2.9799	98.7494	Karya_murni.jpg	SLB C MUZDA LIFAH	20
			Ketangkasan	Perlombaan ketangkasan pada SLB B KARYA MURNI MEDAN				SLB A KARYA MURNI MEDAN	15
2	SLB C ABDI KASIH	Jl. Rawe IV (Psr 6) No : 139 Tangkahan Kel Tangkahan. Kec. Medan Labuhan	Kerajinan tangan		3.43858	98.7777	Abdi_kasih.jpg	SLB E NEGERI PEMBINA MEDAN	5
								SLB BC MARKUS MEDAN	4
3	SLB C SANTA LUSIA MEDAN	Jl. Sindoru No : 04 Pusat Pasar Medan. Kec Kota Medan	Olimpiade Anak berkebutuhan khusus	Pemenang Olimpiade pada SLB C SANTA LUSIA MEDAN	3.14655	3.14655	Santa_lusia.jpg	SLB B KARYA MURNI MEDAN	5

Berdasarkan tabel UNF tersebut, tahapan normalisasi berikutnya adalah melakukan pengisian nilai pada tabel yang tidak lengkap, sehingga menghilangkan kelompok pengulangan menjadi baris yang tidak terpisah. Berikut ini tabel III.3 data Lokasi SLB normal pertama (1NF) :

Tabel.III.4. Daftar SLB Normal Pertama (1NF)

Id_lokasi	Na ma	Alamat	Judu l_pr ofil	Isi_profil	latitude	longitude	gambar	Tujuan	jarak
1	SLB B KARYA MURNI MEDAN	Jl. Karya Wisata No : 6 Medan Johor Gedung Johor Kec. Medan Johor	Prak arya	Membentuk karakter prakarya bagi anak berkebutuhan khusus pada SLB B KARYA MURNI MEDAN	2.9799	98.7494	Karya_murni.jpg	SLB C MUZDA LIFAH	20
1	SLB B KARYA MURNI MEDAN	Jl. Karya Wisata No : 6 Medan Johor Gedung Johor Kec. Medan Johor	Keta ngka san	Perlombaan ketangkasan pada SLB B KARYA MURNI MEDAN	2.9799	98.7494	Karya_murni.jpg	SLB A KARYA MURNI MEDAN	15
2	SLB C ABDI KASIH	Jl. Rawe IV (Psr 6) No : 139 Tangkahan Kel Tangkahan. Kec. Medan Labuhan	Kera jinan tanga n		3.43858	98.7777	Abdi_kasih.jpg	SLB E NEGERI PEMBINA MEDAN	5
2	SLB C ABDI KASIH	Jl. Rawe IV (Psr 6) No : 139 Tangkahan Kel Tangkahan. Kec. Medan Labuhan	Kera jinan tanga n		3.43858	98.7777	Abdi_kasih.jpg	SLB BC MARKUS MEDAN	4
3	SLB C SANTA LUSIA MEDAN	Jl. Sindoru No : 04 Pusat Pasar Medan. Kec Kota Medan	Olim piade Anak berk ebut uhan khus us	Pemenang Olimpiade pada SLB C SANTA LUSIA MEDAN	3.14655	3.14655	Santa_lusia.jpg	SLB B KARYA MURNI MEDAN	5

Berdasarkan tabel 1NF tersebut, tahapan normalisasi berikutnya adalah menghilangkan ketergantungan secara parsial, yaitu dengan cara melakukan

dekomposisi tabel, setiap tabel memiliki record yang tergantung pada satu field key saja. Berikut ini tabel data Lokasi SLB normal kedua (2NF) :

Tabel III.5. Normal 2NF : Tabel lokasi

Id_lokasi	Nama	Alamat	Latitude	Longitude	gambar
slb_1	SLB B KARYA MURNI MEDAN	Jl. Karya Wisata No : 6 Medan Johor Gedung Johor Kec. Medan Johor	2.9799	98.7494	Karya_murni.jpg
slb_2	SLB C ABDI KASIH	Jl. Rawe IV (Psr 6) No : 139 Tangkahan Kel Tangkahan. Kec. Medan Labuhan	3.43858	98.7777	Abdi_kasih.jpg
slb_3	SLB C SANTA LUSIA MEDAN	Jl. Sindoru No : 04 Pusat Pasar Medan, Kec Kota Medan	3.14655	3.14655	Santa_lusia.jpg

Tabel III.6. Normal 2NF : Tabel profil

Id	judul	isi	gambar
pr_1	Prakarya	Membentuk karakter prakarya bagi anak berkebutuhan khusus pada SLB B KARYA MURNI MEDAN	Prakarya.jpg
pr_2	Olimpiade Anak berkebutuhan khusus	Pemenang Olimpiade pada SLB C SANTA LUSIA MEDAN	Olimpiade.jpg
pr_3	Ketangkasan	Perlombaan ketangkasan pada SLB B KARYA MURNI MEDAN	Ketangkasan.jpg

Tabel III.7. Normal 2NF : Tabel jarak

Id_jarak	Asal	Tujuan	jarak
jr_1	slb_1	slb_8	20
jr_2	slb_1	slb_3	15
jr_3	slb_2	slb_10	5
jr_4	slb_2	slb_6	4
jr_5	slb_9	slb_3	5

Pada tabel lokasi, profil dan jarak sudah dalam bentuk normal, sehingga tidak akan terjadi anomali pada saat *insert*, *delete*, dan *update*. Proses normalisasi untuk ketiga tabel tersebut dihentikan pada keadaan normalisasi kedua (2NF).

III.6.2. Desain Tabel

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

1. Tabel Users

Database : SLB; Nama Tabel : users; Primary key : username

Tabel III.8. : Desain Tabel Users

Field Name	Type	Width	Keterangan
username	Varchar	50	Username
password	Varchar	50	Kata Sandi User
nama_lengkap	Varchar	100	Nama Lengkap User
email	Varchar	50	Email User
no_telp	Varchar	20	Telepon User

2. Tabel Lokasi

Database : SLB, Nama tabel : lokasi, Primary key : id_lokasi

Tabel III.9. : Desain Tabel Lokasi

Field Name	Type	Width	Keterangan
id_lokasi	integer	5	ID Lokasi
Nama	Varchar	50	Nama SLB
Alamat	tinytext		Alamat SLB
lat	Double		Longitude
Lng	Double		Latitude
Gambar	Varchar	50	Gambar

3. Tabel Profil

Database : SLB, Nama tabel : profil, Primary key : id

Tabel III.10. : Desain Tabel Profi

Field Name	Type	Width	Keterangan
id	Int	5	ID Profil
Judul	Varchar	200	Judul Profil
Isi	Text		Isi Profil
Gambar	Varchar	100	Gambar

4. Tabel buku tamu

Database : SLB, Nama tabel : buku_tamu, Primary key : id.

Tabel II.11. : Desain Tabel guestbook

Field Name	Type	Width	Keterangan
Id	Int	5	ID buku tamu
nama	Varchar	30	Nama Pengunjung
Email	Varchar	50	Email Pengunjung
Komentar	Text		Komentar Pengunjung

5. Tabel Jarak

Database : SLB, Nama tabel : jarak, Primary key : id_jarak.

Tabel II.12. : Desain Tabel jarak

Field Name	Type	Width	Keterangan
id_jarak	Int	11	ID Jarak
Asal	Int	11	Asal SLB
tujuan	Int	11	Tujuan SLB
jarak	Int	11	Jarak yang dilalui

III.7. Desain User Interface

Perancangan tampilan pada Sistem Informasi Geografis Lokasi SLB di Kota

Medan Berbasis *Online* adalah sebagai berikut:

III.7.1. Desain Output yang dapat diakses oleh user

III.7.1.1. Desain Halaman Utama / Peta

Tampilan halaman utama pada aplikasi ini adalah tampilan yang pertama kali muncul ketika *user* membuka program. Pada tampilan ini terdapat beberapa menu yang dapat dipilih oleh *user*. Rancangan tampilan menu utama dapat dilihat pada Gambar III.16.

The wireframe illustrates the main interface of the application. It is structured as follows:

- Header:** Contains navigation links: **Peta**, **Profil**, **Buku Tamu**, and **Admin**.
- Main Content Area:**
 - Left Sidebar:**
 - Layanan Maps:** A placeholder box for map services.
 - Pilih Lokasi SLB:** A list of three items, each represented by a black dot followed by a string of 15 'x' characters (xxxxxxxxxxxxxxxxx).
 - Center Map:**
 - Title: **Peta SIG Lokasi SLB di Kota Medan »**
 - Map Area: A large rectangle labeled **PETA KOTA MEDAN**.
 - Map Controls: A row of icons (hand, zoom in, zoom out, scale bar) followed by the text **Size** and a **Refresh** button.
 - Right Sidebar:**
 - Simbol Arah Angin:** A placeholder box for wind direction symbols.
 - Simbol Kota Medan:** A placeholder box for Medan city symbols.
- Footer:** A section for route finding:
 - Pencarian Rute Terpendek »**
 - Lokasi Asal :** A text input field with a dropdown arrow.
 - Tujuan Sekolah :** A text input field with a dropdown arrow.
 - Cek** button.

Gambar III.16. Desain Halaman Utama / Peta

III.7.1.2. Desain Halaman Profil

Halaman ini menampilkan profil tentang profil SLB serta kegiatan-kegiatan yang dilakukan di SLB, dan dapat dilihat gambar III.17 di bawah ini.

Gambar III.17. Tampilan Halaman Profil

III.7.1.3. Desain Halaman Buku Tamu

Untuk meninggalkan pesan, halaman ini dapat digunakan untuk mengisi pesan dan saran yang disampaikan, dapat dilihat gambar III.18 di bawah ini

Gambar III.18. Tampilan Halaman Buku Tamu

III.7.1.4. Desain Output dapat diakses oleh admin

Halaman *form login* admin adalah halaman untuk seorang admin, yang berhak mengedit, menambah maupun menghapus data pada Sistem Informasi Geografis Lokasi SLB di Kota Medan. dapat dilihat gambar III.19 di bawah ini :

Gambar III.19. Tampilan Halaman Login Admin

III.7.2. Disain Input

Sistem Informasi Geografis Lokasi SLB di Kota Medan meliputi desain input dari bentuk *form* yang digunakan dan hanya dapat dilakukan oleh administrator.

Form input disini dilakukan dengan menelusuri output yang dihasilkan sistem informasi sehingga ditemukan item apa saja yang harus ada dalam rancangan pengolahan data lokasi lokasi SLB di Kota Medan, data yang menjadi *input* nya antara lain :

III.7.2.1. Desain Daftar Lokasi SLB

Tampilan ini berisi *form* untuk melihat daftar Lokasi SLB, dapat dilihat pada gambar III.20 di bawah ini

The interface shows a sidebar menu with options: Home, Data Lokasi, Entry Lokasi, Data profil, Entry Profil, Buku Tamu, and Log out. The main content area is titled 'Data Lokasi SLB' and contains a table with the following data:

No	Nama SLB	Alamat	Tipe Koordinat	Aksi
00	XXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	00000, 00000	edit
01	XXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	00000, 00000	edit

Below the table, it states 'Jumlah Data : 999'. The footer is labeled 'Footer'.

Gambar III.20. Desain Daftar Lokasi SLB

III.7.2.2. Desain Input Data Lokasi SLB

Tampilan ini berisi *form* untuk menambah, edit dan menghapus data SLB di kota medan, dapat dilihat pada gambar III.21 di bawah ini

The interface shows a sidebar menu with options: Home, Data Lokasi, Entry Lokasi, Data profil, Entry Profil, Buku Tamu, and Log out. The main content area is titled 'Entry Lokasi SLB' and contains a map labeled 'Peta Kota Medan'. Below the map, there are input fields for the following data:

- Nama SLB
- Alamat
- Longitude
- Latitude
- Gambar

Each field has a corresponding input box. There is a 'Kirim' button at the bottom right of the form. The footer is labeled 'Footer'.

Gambar III.21. Desain Input Data Lokasi SLB

III.7.2.3. Desain List Data Profil

Tampilan ini berisi mengedit dan menghapus data Profil, dapat dilihat pada gambar III.22. di bawah ini

Gambar III.22. Desain List Data Profil

III.7.2.4. Desain Input Data Profil

Tampilan ini menambahkan data Profil, dapat dilihat pada gambar III.23. di bawah ini

Gambar III.23. Desain Input Data Profil

