

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Sistem

Dalam penulisan skripsi ini, penulis membahas dan menguraikan tentang masalah sistem informasi geografis lokasi titik stasiun kereta api jalur lintas Medan-Siantar. Adapun analisa sistem dalam hal pemberian informasi mengenai titik henti stasiun kereta api jalur lintas Medan-Siantar masih menggunakan aplikasi umum yaitu *Microsoft Excel*.

Masalah-masalah yang dihadapi oleh sistem penginformasian letak geografis lokasi titik henti kereta api Medan-Siantar adalah sebagai berikut :

1. Data informasi tentang titik henti stasiun kereta api jalur lintas Medan-Siantar belum terintegrasi (berhubung) dalam sebuah *database*, data-data lokasi titik henti stasiun kereta jalur lintas Medan-Siantar tersebut masih menggunakan *Microsoft Excel*.
2. Pencarian informasi lokasi pemasaran titik henti stasiun kereta api jalur lintar Medan-Siantar sebelumnya masih dilakukan secara manual dan membutuhkan banyak waktu dalam mencari informasinya.

Oleh karena itu, perlunya dibuat suatu aplikasi sistem informasi geografis *berbasis Web* yang menyajikan informasi tentang titik henti stasiun kereta api jalur lintas Medan-Siantar dan visualisasi peta sehingga dapat memberikan keterangan yang cukup akurat kepada penggunanya.

Dalam analisa sistem yang sedang berjalan diperlukan pemeriksaan secara terperinci agar masalah dan keterbatasan sistem lama dapat diketahui dengan jelas. Pada proses analisa sistem terdapat langkah analisa yang harus dilakukan yaitu analisa *input*, proses, dan analisa *output*. Adapun analisa sistem yang berjalan sebagai berikut :

III.1.1. Analisa *Input*

Analisa data masukan (*input*) pada analisa sistem yang dilakukan untuk memahami lebih dalam terhadap sistem yang diterapkan dan disesuaikan dengan sistem yang akan dirancang.

Analisa masukan (*input*) bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan atau bentuk masukan data yang ada pada sistem. *Inputan* data yang digunakan masih menggunakan aplikasi umum seperti *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel* dan belum berbasis *internet (web)*.

Dalam hal ini sistem yang digunakan belum efektif dikarenakan sistem informasi yang digunakan masih bersifat manual, dan tidak dipublikasikan ke masyarakat dalam informasi titik henti stasiun kereta api jalur lintas Medan-Siantar. Adapun *input* pada sistem yang berjalan adalah pengolahan data titik henti stasiun kereta api Medan-Siantar yaitu dengan melakukan penginputan data kedalam aplikasi *Microsoft Excel* yang berupa kecamatan, kode stasiun, nama stasiun, alamat, jarak tempuh dan waktu tempuh. Namun dengan sistem informasi yang dirancang sistem agar akan lebih mudah karena telah menggunakan aplikasi yang dibuat sesederhana mungkin dan lebih efektif dan

efisien dalam akses informasi titik henti stasiun kereta api Medan-Siantar. Hal ini bertujuan untuk mempermudah pihak pengguna dalam menerima informasi mengenai lokasi titik henti stasiun kereta api yang ada dan didukung dengan *database* yang berperan dalam penyimpanan data-data yang telah diinput dan jikanya ada perubahan informasi akan lebih mudah untuk perawatan.

III.1.2. Analisa Proses

Proses adalah suatu bagian dimana suatu masukan (*input*) data akan dikelola agar menjadi *output* yang diinginkan.

Adapun proses pada analisa sistem yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Masyarakat yang ingin mendapatkan informasi tentang lokasi titik henti kereta api jalur lintas Medan-Siantar harus datang langsung ke kantor stasiun kereta api untuk mendapatkan informasi.
2. Setelah datang langsung, Masyarakat menjumpai bagian personalia umum untuk menanyakan dimana saja lokasi stasiun atau lokasi titik henti kereta api jalur lintas Medan-Siantar.
3. Kemudian bagian personalia umum pada kantor stasiun kereta api melihat/mencari data yang telah ada pada *microsoft word* atau *microsoft excel*.
4. Setelah data ditemui, bagian personalia umum memberi informasi tersebut kepada masyarakat atau yang membutuhkannya.

Dengan proses yang akan dibuat nanti akan mengalami perubahan yang nantinya dirancang secara otomatis dan lebih baik lagi, yaitu sistem informasi geografis titik henti stasiun kereta api jalur lintas Medan-Siantar berbasis *web*.

III.1.3. Analisa Output

Output pada sistem ini akan di dapat data kode lokasi, no kereta, tanggal keberangkatan, nama stasiun, waktu keberangkatan, durasi perjalanan, jarak stasiun, jarak tempuh, harga tiket, alamat stasiun, nama kecamatan dan no telepon stasiun. Untuk pencatatan, pada bagian informasi umum mencatat data tentang stasiun kereta api tersebut menggunakan aplikasi dari *Microsoft Excel* ke dalam komputer, tetapi masalah yang timbul adalah tidak ada petunjuk peta yang menjelaskan tentang letak stasiun kereta api antara Medan-Siantar untuk mempermudah pengguna dalam mengolah data dan mendapatkan informasi.

Berikut adalah *form output* pada analis sistem kereta api dapat terlihat pada gambar III.1. di bawah ini :

DATA STASIUN TITIK HENTI KERETA API MEDAN-SIANTAR					
KODE STASIUN	NAMA STASIUN	ALAMAT STASIUN	NAMA KECAMATAN	JARAK TEMPUH	WAKTU TEMPUH
MDN	Stasiun Medan Besar	Jl. Stasiun Kereta Api No.1 Medan	Medan Barat	9.395 KM	16 Menit
BAP	Stasiun Bandar Khalifah	Jl. Stasiun Kereta Api No.1 Bandar Khalifah	Percut Sei Tuan	5.872 KM	9 Menit
BTk	Stasiun Batang Kuis	Jl. Stasiun Kereta Api No.1 Batang Kuis Kota	Batang Kuis	7.702 KM	10 Menit
ARB	Stasiun Araskabu		Batang Kuis	6.397 KM	9 Menit
LBP	Stasiun Lubuk Pakam	Jl. Wahidin Sudirohusodo	Lubuk Pakam	8.424 KM	11 Menit
PBG	Stasiun Perbaungan	Jl. Stasiun Kereta Api No.1 Perbaungan	Perbaungan	7.314 KM	9 Menit
LDT	Stasiun Lidah Tanah		Perbaungan	9.436 KM	13 Menit
TKD	Stasiun Tehuk Mengkudu		Tehuk Mengkudu	7.310 KM	10 Menit
RPH	Stasiun Rampah	Jl. Stasiun Kereta Api No.1 Rampah	Sei Rampah	6.290 KM	8 Menit
BMB	Stasiun Bamban		Sei Bamban	6.894 KM	7 Menit
	Stasiun Rambutan			5.508 KM	8 Menit
TBI	Stasiun Tebing Tinggi	Jl. Imam Bonjol No.1 Tebing Tinggi	Tebing Tinggi	22.690 KM	37 Menit
BJL	Stasiun Bajalinggei		Dolok Merawan	5.852 KM	11 Menit
DMR	Stasiun Dolok Merangir		Dolok Batunanggar	19.925 KM	33 Menit
SIR	Stasiun Siantar	Jl. W.R. Supratman No.1 Pematang Siantar	Siantar Timur	19.925 KM	33 Menit

Gambar III.1. Form Output

Sumber : Kantor Stasiun Kereta Api Kota Medan

III.2. Evaluasi Sistem yang Berjalan

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa sistem yang selama ini berjalan masih banyak kekurangan dan kelemahan diantaranya adalah :

1. Belum adanya sistem dalam pemberian informasi mengenai lokasi titik henti kereta api Medan-Siantar berbasis *web*.
2. Ruang lingkup informasi mengenai lokasi titik henti kereta api Medan-Siantar menjadi sangat terbatas.

Berdasarkan masalah-masalah yang terjadi, maka dibutuhkan suatu solusi antara lain : dirancang sebuah sistem pengolahan data lokasi titik henti stasiun Medan-Siantar yang dapat memberi kemudahan dan kehandalan dari sistem yang lama, sehingga dapat menghemat waktu pekerjaan dalam proses pengolahan data serta pemberian informasi mengenai lokasi titik henti stasiun Medan-Siantar.

III.3. Desain Sistem

Desain sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam kesatuan yang utuh dan berfungsi.

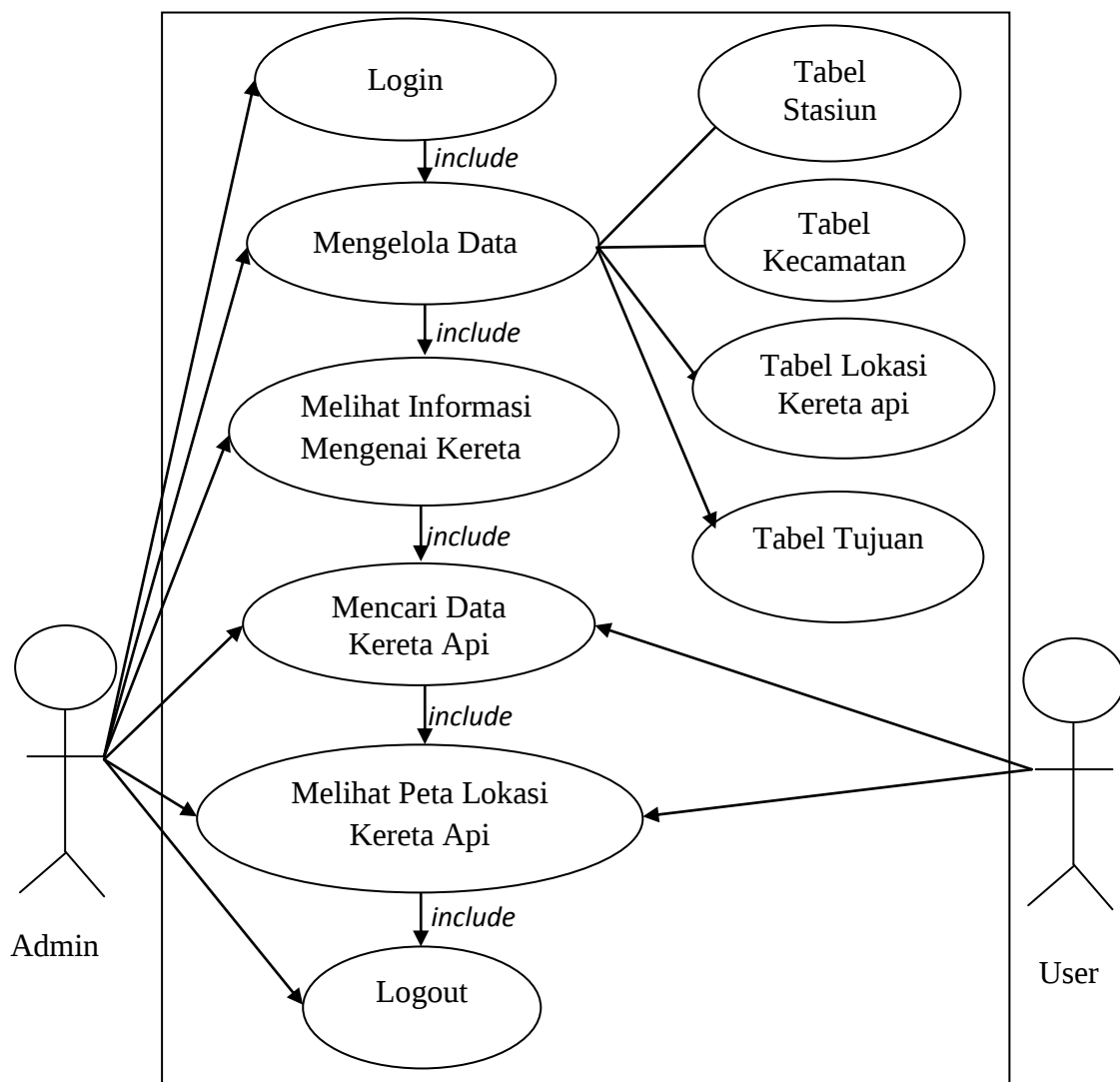
III.3.1. Desain Sistem Secara Global

Sistem informasi geografis titik henti stasiun kereta api jalur lintas Medan-Siantar Berbasis *web* menyajikan informasi mengenai lokasi titik henti stasiun kereta api Medan-Siantar kepada penggunanya. Informasi data direpresentasikan/disajikan dalam bentuk peta grafis. Berikut merupakan tahapan

dalam pembuatan sistem informasi geografis titik henti stasiun kereta api jalur lintas Medan-Siantar.

III.3.1.1. Use Case Diagram

Use Case Diagram menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan *actor* dan sistem untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Adapun *Use Case Diagram* dapat dilihat pada gambar III.2. berikut ini :



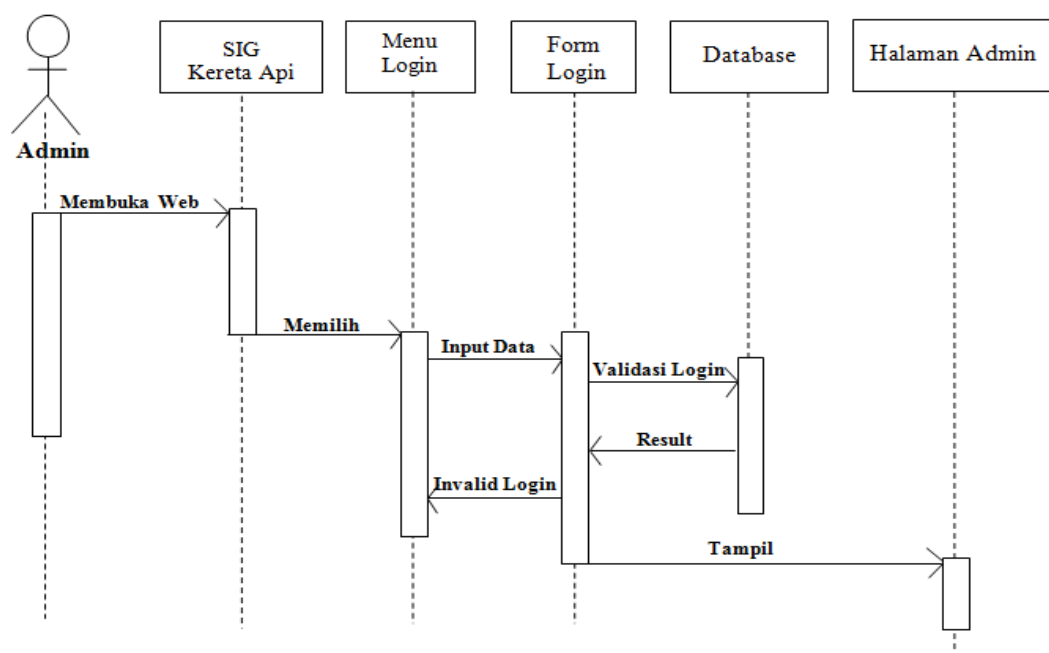
Gambar III.2. Use Case Diagram SIG Lokasi Titik Henti Kereta Api

Medan-Sianta

III.3.1.2. Sequence Diagram

1. Sequence Diagram Form Login Admin

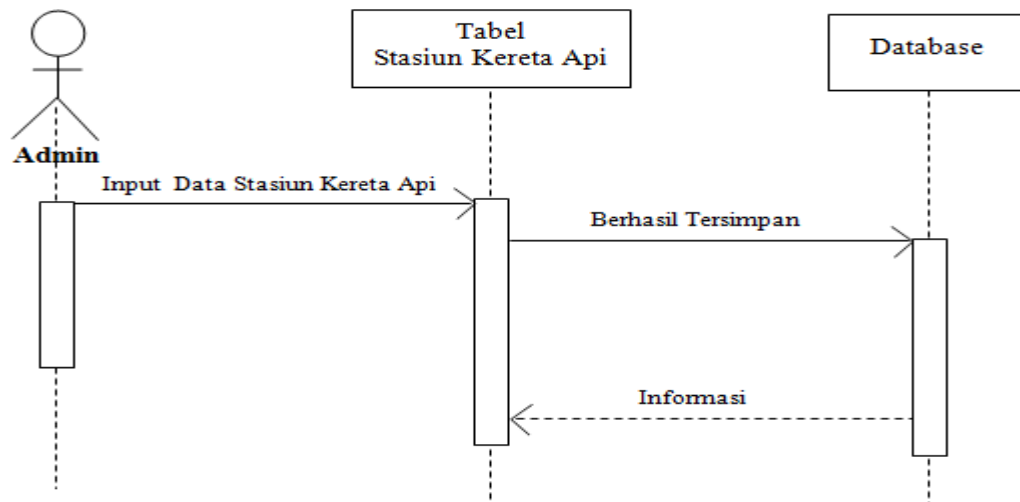
Menunjukkan bagaimana detail operasi dilakukan. Pesan apa yang dikirim dan kapan *Sequence Diagram* menjelaskan objek yang disusun dalam suatu urutan waktu tertentu. Berikut ini adalah gambar *Sequence Diagram* pada *form login admin* :



Gambar III.3. Sequence Diagram pada form Login Admin

2. Sequence Diagram form input Data Stasiun Kereta Api

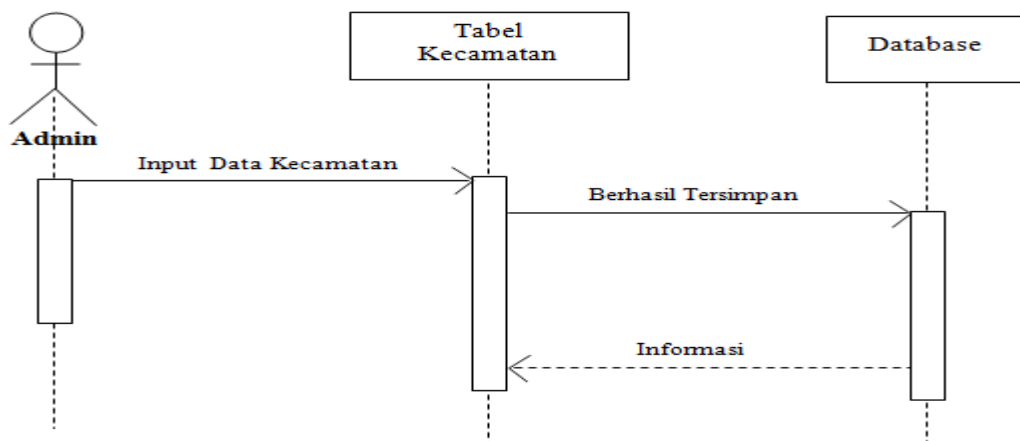
Berikut ini adalah *Sequence diagram* pada tabel *input data stasiun kereta api* seperti terlihat pada gambar III.4. dibawah ini :



Gambar III.4. Sequence Diagram pada Form Input Data Stasiun Kereta Api

3. Sequence Diagram form input Data Kecamatan

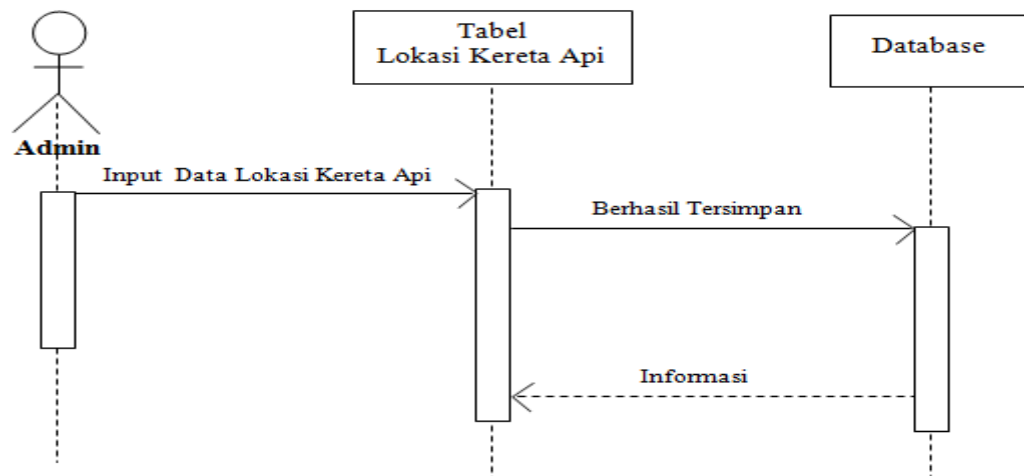
Berikut ini adalah Sequence diagram pada tabel input data kecamatan seperti terlihat pada gambar III.5. dibawah ini :



Gambar III.5. Sequence Diagram pada Form Input Data Kecamatan

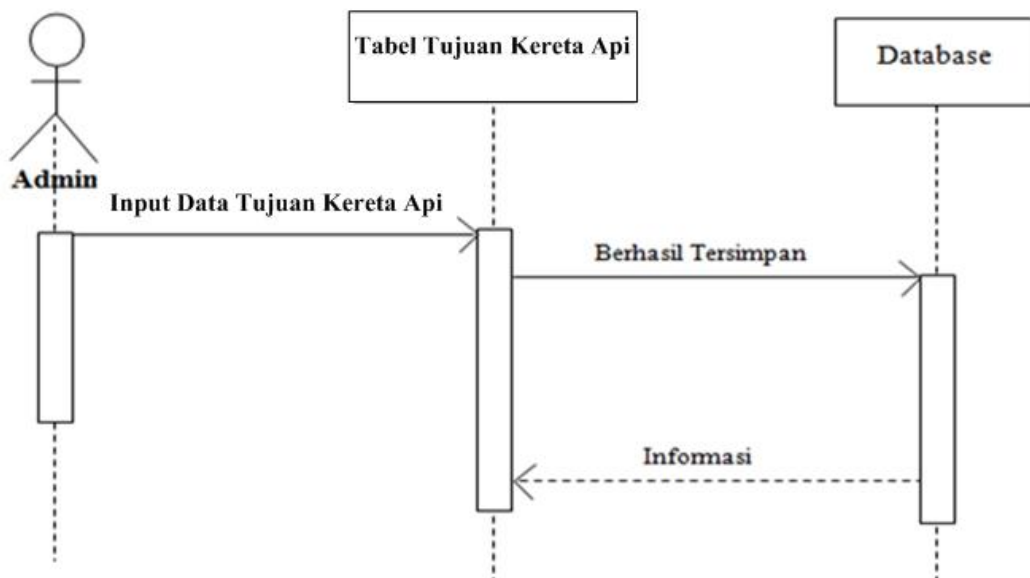
4. Sequence Diagram form input Data Lokasi Kereta Api

Berikut ini adalah Sequence diagram pada tabel input data lokasi kereta api seperti terlihat pada gambar III.6. dibawah ini :



Gambar III.6. Sequence Diagram pada Form Input Data Lokasi Kereta Api

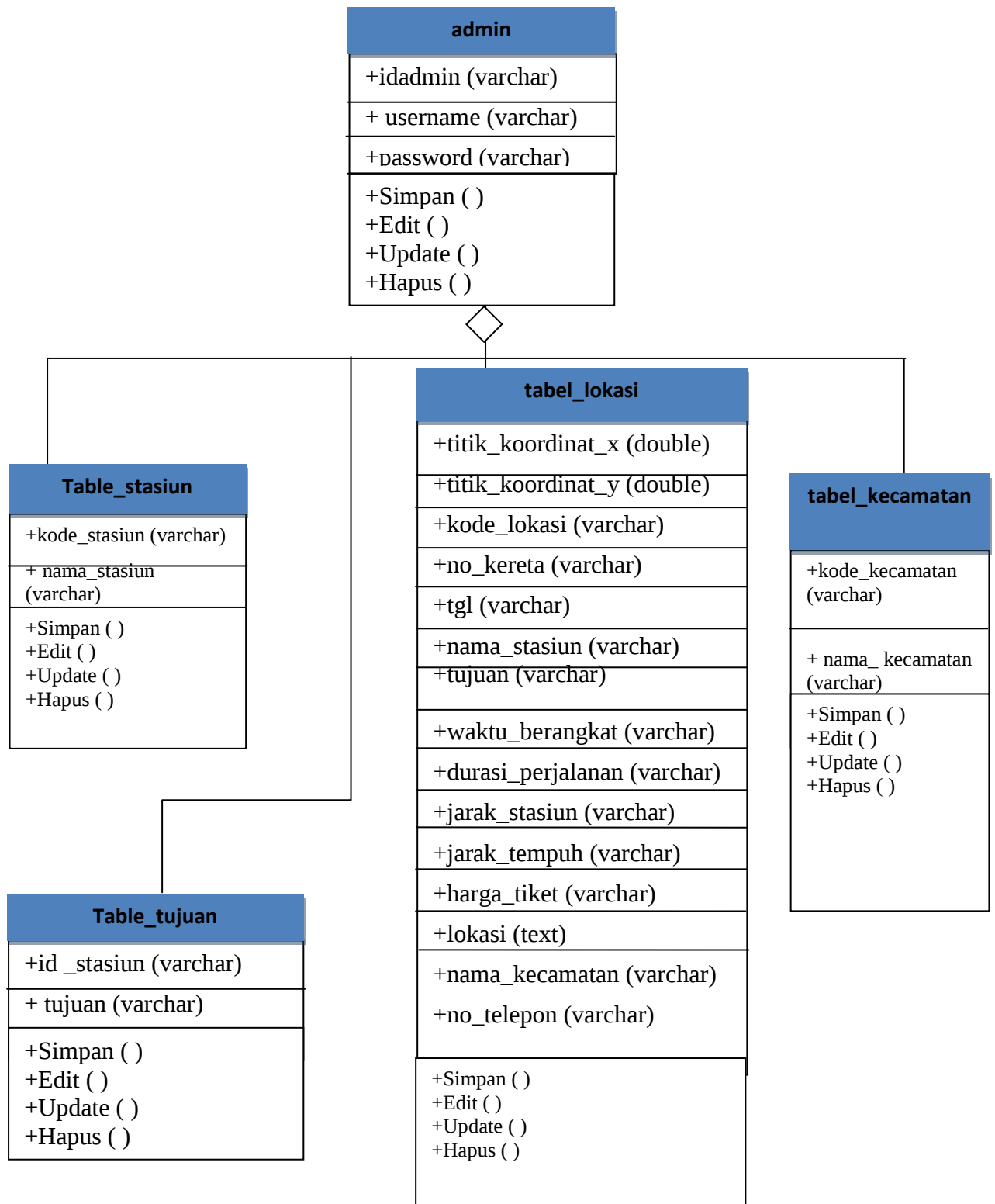
5. Sequence Diagram form input Data Tujuan Kereta Api



Gambar III.7. Sequence Diagram pada Form Input Data Tujuan Kereta Api

III.3.1.3. Class Diagram

Berikut ini adalah gambar tentang *class diagram* sistem informasi geografis lokasi titik henti kereta api Medan-Siantar yaitu :



Gambar III.8. Class Diagram Lokasi Titik Henti Kereta Api Medan-Siantar

III.3.2. Desain Sistem Secara Detail

Dalam hal ini penulis akan membahas perancangan sistem yang akan dibangun secara terperinci yaitu melalui desain *output*, desain *input* dan desain *database*.

III.3.2.1. Desain Output

1. Perancangan Halaman *Homepage*

Desain sistem ini berisikan tampilan hasil yang akan diperoleh dari sistem informasi geografis lokasi titik henti kereta api Medan-Siantar, Seperti yang terlihat pada gambar berikut :

WEB BANNER							
HOME	TENTANG	PETUNJUK	DATA	VISI & MISI	PETA	KONTAK	LOGIN ADMIN
FOOTER							

Gambar III.9. Perancangan Halaman *Homepage*

2. Perancangan Halaman Tentang

Halaman tentang merupakan halaman yang menampilkan stasiun kereta api di kota Medan. Bentuk halaman tentang dapat dilihat pada gambar berikut :

WEB BANNER							
HOME	TENTANG	PETUNJUK	DATA	VISI & MISI	PETA	KONTAK	LOGIN ADMIN
GAMBAR KERETA API		TENTANG STASIUN KOTA MEDAN					
FOOTER							

Gambar III.10. Perancangan Halaman Tentang

3. Perancangan Halaman Petunjuk

Halaman petunjuk merupakan halaman yang menampilkan informasi seputar petunjuk cara pembayaran dan pemesanan tiket kereta api. Bentuk halaman petunjuk dapat dilihat pada gambar berikut :

WEB BANNER							
HOME	TENTANG	PETUNJUK	DATA	VISI & MISI	PETA	KONTAK	LOGIN ADMIN
GAMBAR KERETA API		PETUNJUK CARA PEMBAYARAN DAN PEMESANAN TIKET					
FOOTER							

Gambar III.11. Perancangan Halaman Petunjuk

4. Perancangan Halaman Data

Halaman data merupakan halaman yang menampilkan informasi seputar data yang tersedia pada stasiun kereta api. Bentuk halaman data dapat dilihat pada gambar berikut :

WEB BANNER							
HOME	TENTANG	PETUNJUK	DATA	VISI & MISI	PETA	KONTAK	LOGIN ADMIN
GAMBAR KERETA API	DATA KERETA API						
	Kode Stasiun	Nama Stasiun	Lokasi Stasiun	No Telephon	Gambar		
	999	Xxx	xxx	999	xxx		
	999	Xxx	xxx	999	xxx		
FOOTER							

Gambar III.12. Perancangan Halaman Data Stasiun Kereta Api

5. Perancangan Halaman Visi & Misi

Halaman visi dan misi merupakan halaman yang menampilkan informasi seputar visi misi dan tujuan pada stasiun kereta api. Bentuk halaman visi misi dapat dilihat pada gambar berikut :

WEB BANNER							
HOME	TENTANG	PETUNJUK	DATA	VISI & MISI	PETA	KONTAK	LOGIN ADMIN
GAMBAR KERETA API		VISI MISI DAN TUJUAN					
FOOTER							

Gambar III.13. Perancangan Halaman Visi & Misi

6. Perancangan Halaman Peta

Halaman Peta merupakan halaman yang menampilkan bentuk *visual* peta SIG lokasi titik henti kereta api Medan-Siantar. Bentuk halaman peta dapat dilihat pada gambar berikut :

WEB BANNER							
HOME	TENTANG	PETUNJUK	DATA	VISI & MISI	PETA	KONTAK	LOGIN ADMIN
PETA LOKASI MEDAN-SIANTAR Search					SIMBOL ICON TITIK KOORDINAT		
					SIMBOL ICON KERETA API		
					NAVIGASI PETA ☐  Aktip ☐  Geser ☐  Perbesar ☐  Perkecil Ukuran		
FOOTER							

Gambar III.14. Perancangan Halaman Peta

7. Perancangan Halaman Kontak

Halaman kontak merupakan halaman yang menampilkan informasi no kontak/*contact person* pada stasiun kereta api. Bentuk halaman kontak dapat dilihat pada gambar berikut :

WEB BANNER							
HOME	TENTANG	PETUNJUK	DATA	VISI & MISI	PETA	KONTAK	LOGIN ADMIN
GAMBAR KERETA API		HUBUNGI KAMI					
FOOTER							

Gambar III.15. Perancangan Halaman Kontak

III.3.2.2. Desain *Input*

Desain *Input* adalah tahapan yang cukup penting dalam merancang sebuah sistem. Berikut adalah bentuk desain *input* SIG lokasi titik henti kereta api Medan-Siantar yaitu :

1. Perancangan Halaman Login Admin

Berikut ini gambar yang menunjukkan halaman login admin yang terdapat pada lokasi titik henti kereta api Medan-Siantar yaitu :

WEB BANNER							
HOME	TENTANG	PETUNJUK	DATA	VISI & MISI	PETA	KONTAK	LOGIN ADMIN
GAMBAR KERETA API		LOGIN TO YOUR ACCOUNT USERNAME : PASSWORD : LOGIN					
FOOTER							

Gambar III.16. Perancangan Halaman Login Admin

2. Perancangan Halaman *Input* Data Stasiun Kereta Api

Berikut ini gambar yang menunjukkan halaman *form* untuk *input* data stasiun kereta api Medan-Siantar yaitu :

WEB BANNER					
HOME	DATA STASIUN	DATA KECAMATAN	LOKASI KERETA API	LOKASI TUJUAN	LOGOUT
INPUT DATA NAMA STASIUN Kode Stasiun : Nama Stasiun : SIMPAN					

Gambar III.17. Perancangan Halaman *Input* Data Stasiun Kereta api

3. Perancangan Halaman *Input* Data Kecamatan

Berikut ini gambar yang menunjukkan halaman *form* untuk *Input* Data Kecamatan yaitu :

WEB BANNER					
HOME	DATA STASIUN	DATA KECAMATAN	LOKASI KERETA API	LOKASI TUJUAN	LOGOUT
INPUT DATA NAMA KECAMATAN Kode Kecamatan : Nama Kecamatan : SIMPAN					

Gambar III.18. Perancangan Halaman *Input* Data Kecamatan

8. Perancangan Halaman *Input Data Lokasi Kereta Api*

Halaman Peta merupakan halaman *input* data lokasi titik henti kereta api Medan-Siantar. Bentuk halaman input data lokasi kereta api dapat dilihat pada gambar berikut :

WEB BANNER					
HOME	DATA STASIUN	DATA KECAMATAN	LOKASI KERETA API	LOKASI TUJUAN	LOGOUT
PETA LOKASI MEDAN-SIANTAR			SIMBOL ICON TITIK KOORDINAT		
					
			SIMBOL ICON KERETA API		
					
			NAVIGASI PETA		
			☐  Akip ☐  Geser ☐  Perbesar ☐  Perkecil Ukuran		
Titik Koordinat X : Titik Koordinat Y : Kode Lokasi : No Kereta yang di berangkatkan : Tanggal Keberangkatan : Stasiun Berangkat/Tujuan : Waktu Keberangkatan : Durasi Perjalanan : Jarak Stasiun : Jarak Tempuh : SIMPAN					

Gambar III.19. Perancangan Halaman *Input Data Lokasi Kereta Api*

9. Perancangan Halaman *Input Data Lokasi Tujuan Kereta Api*

Berikut ini gambar yang menunjukkan halaman *form* untuk *Input Data Lokasi Tujuan* yaitu :

WEB BANNER					
HOME	DATA STASIUN	DATA KECAMATAN	LOKASI KERETA API	LOKASI TUJUAN	LOGOUT
INPUT DATA LOKASI TUJUAN Id Lokasi : Tujuan : SIMPAN					

Gambar III.20. Perancangan Halaman *Input Data Lokasi Tujuan*

III.3.2.3. Desain *Database*

Database merupakan kumpulan dari *data* yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Untuk merancang *database* secara konseptual tentunya diperlukan alat bantu, baik untuk menggambarkan keterhubungan antar data maupun pengoptimalan rancangan *database*. Alat bantu tersebut adalah *ERD*, *Kamus Data*, serta *desain tabel*.

III.3.2.3.1. Kamus Data

Merupakan suatu teknik untuk memodelkan data dalam sistem informasi. Maka bisa dikatakan bahwa kamus data merupakan tempat penyimpanan semua struktur data dan elemen data yang ada di sistem. Kamus data juga dikatakan

sebagai *Catalog* untuk mengetahui *detail* data, seperti sumber data, deskripsi, bentuk dan struktur data.

Pada tahap analisis, kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai. Sistem tentang data yang mengalir di sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan pemakai sistem.

Kamus data SIG lokasi titik henti kereta api Medan-Siantar *berbasis Web* yang digunakan adalah :

1. Tabel Admin : [{id_admin} + username + password]
2. Tabel_stasiun : [{kode_stasiun} + nama_stasiun]
3. Tabel_kecamatan : [{kode_kecamatan} + nama_kecamatan]
4. Tabel_lokasi : [titik_koordinat_x + titik_koordinat_y + {kode_lokasi}
+ no_kereta + tgl + nama_stasiun + waktu_berangkat + durasi_perjalanan
+ jarak_stasiun + jarak_tempuh + harga_tiket + lokasi + nama_kecamatan
+ no_telepon + gambar]
5. Tabel_tujuan : [{id_stasiun} + tujuan]

III.3.2.3.2. Normalisasi

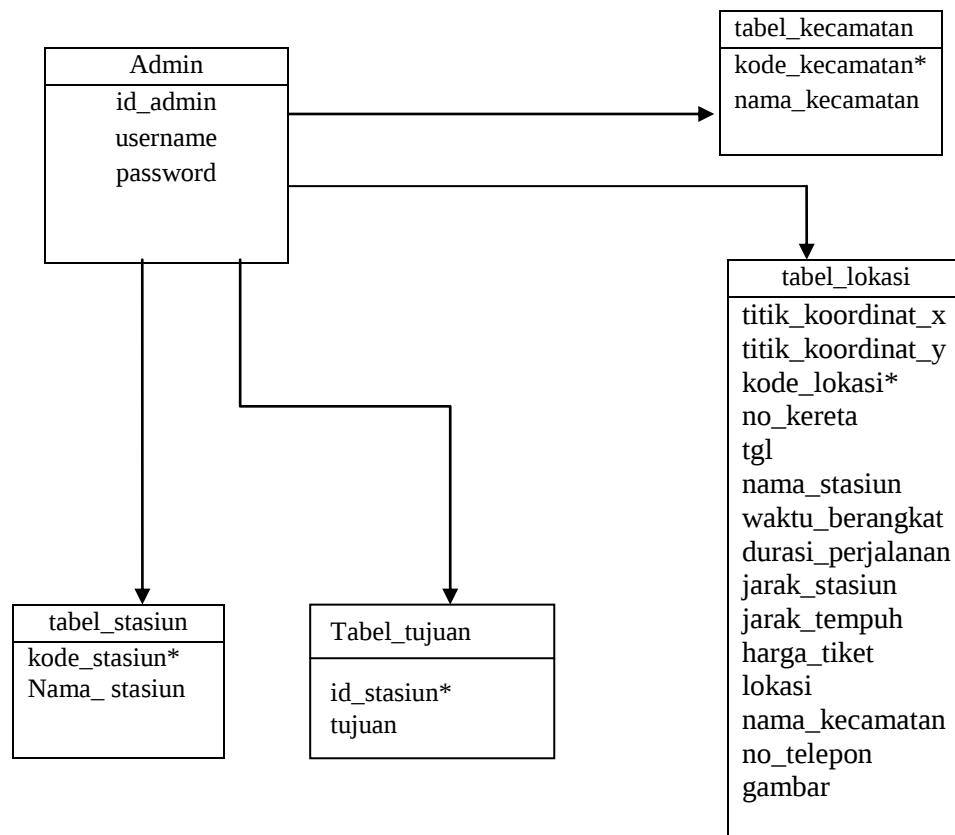
Sebelum melakukan perancangan sistem, hendaknya terlebih dahulu melakukan analisa data yang ada dengan menggunakan normalisasi dengan tujuan meminimalkan atribut yang berulang. Dalam tabel bentuk normalisasi data ini dapat diketahui tabel-tabel mana yang sudah memenuhi kriteria dan sudah siap diimplementasikan, diantaranya sebagai berikut :

1. Bentuk Tidak Normal dan Normal 1

Tidak Normal	Normal 1
id_admin username password kode_stasiun nama_stasiun kode_kecamatan nama_kecamatan titik_koordinat_x titik_koordinat_y kode_lokasi no_kereta tgl nama_stasiun waktu_berangkat durasi_perjalanan jarak_stasiun jarak_tempuh harga_tiket lokasi nama_kecamatan no_telepon gambar id_stasiun tujuan	id_admin* username password kode_stasiun* nama_stasiun kode_kecamatan* nama_kecamatan titik_koordinat_x titik_koordinat_y kode_lokasi* no_kereta tgl nama_stasiun waktu_berangkat durasi_perjalanan jarak_stasiun jarak_tempuh harga_tiket lokasi nama_kecamatan no_telepon gambar id_stasiun* tujuan

Gambar III.21. Rancangan Normalisasi Tahap Tidak Normal dan Normal 1

2. Bentuk Normal



Gambar III.22. Rancangan Normalisasi Tahap 2NF

Keterangan :

Atribut bukan kunci harus bergantung secara fungsional pada *kunci primer* sehingga untuk membentuk normal kedua haruslah ditentukan kunci-kunci *field* dan kunci-kunci itu dapat mewakili atribut lain yang menjadi anggotanya.

III.3.2.3.3. Desain Tabel

Berikut ini adalah rancangan tabel yang dibuat sebagai tempat penampungan atau penyimpanan data SIG lokasi titik henti kereta api Medan-Siantar dengan nama *database* “data_kereta_api” yang terdiri dari beberapa tabel yaitu :

Tabel III.1. Struktur Data Tabel Admin

Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
idadmin	Varchar	10	Primary key
username	Varchar	50	Not null
password	Varchar	50	Not null

Tabel III.2. Struktur Data Tabel Stasiun

Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
kode_stasiun	Varchar	6	Primary key
nama_stasiun	Varchar	50	Not null

Tabel III.3. Struktur Data Tabel Kecamatan

Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
kode_kecamatan	Varchar	8	Primary key
nama_kecamatan	Varchar	50	Not null

Tabel III.4. Struktur Data Tabel Lokasi

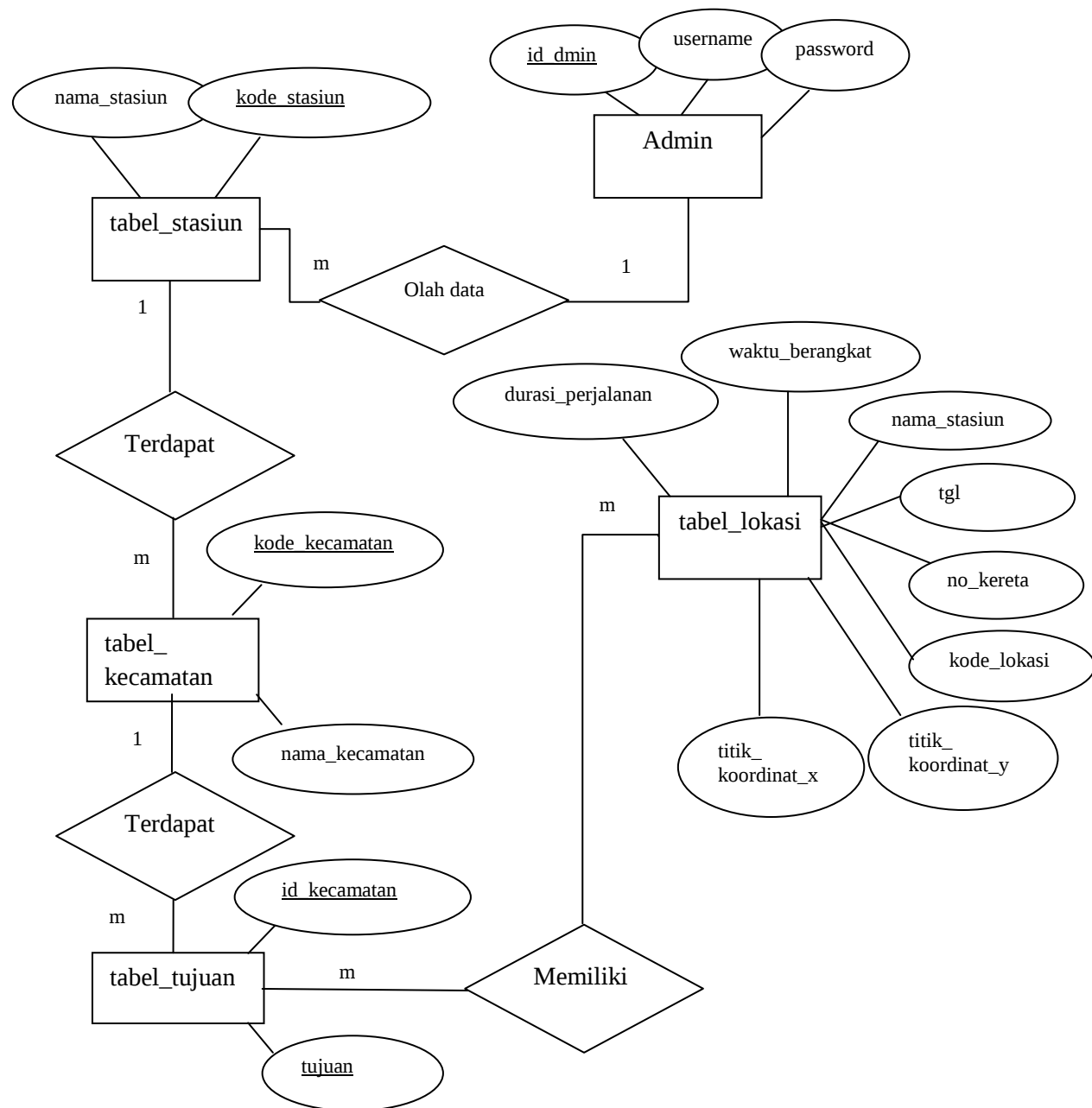
Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
titik_koordinat_x	Double	-	Not null
titik_koordinat_y	Double	-	Not null
kode_lokasi	Varchar	6	Primary key
no_kereta	Varchar	8	Not null
tgl	Varchar	50	Not null
nama_stasiun	Varchar	15	Not null
waktu_berangkat	Varchar	15	Not null
durasi_perjalanan	Varchar	15	Not null
jarak_stasiun	Varchar	15	Not null
jarak_tempuh	Varchar	15	Not null
harga_tiket	Varchar	15	Not null
lokasi	Text	-	Not null
nama_kecamatan	Varchar	50	Not null
no_telepon	Varchar	15	Not null
gambar	Varchar	100	Not null

Tabel III.5 Struktur Data Tabel Tujuan

Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_Stasiun	Varchar	6	Primary Key
Tujuan	Varchar	50	Not null

III.3.2.3.4. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD merupakan hubungan antara satu *file* atau tabel yang lain dalam suatu *database*, atau hubungan antara dua atribut dalam satu *file*. Bentuk *ERD* dari sistem yang dirancang dapat dilihat pada gambar berikut :



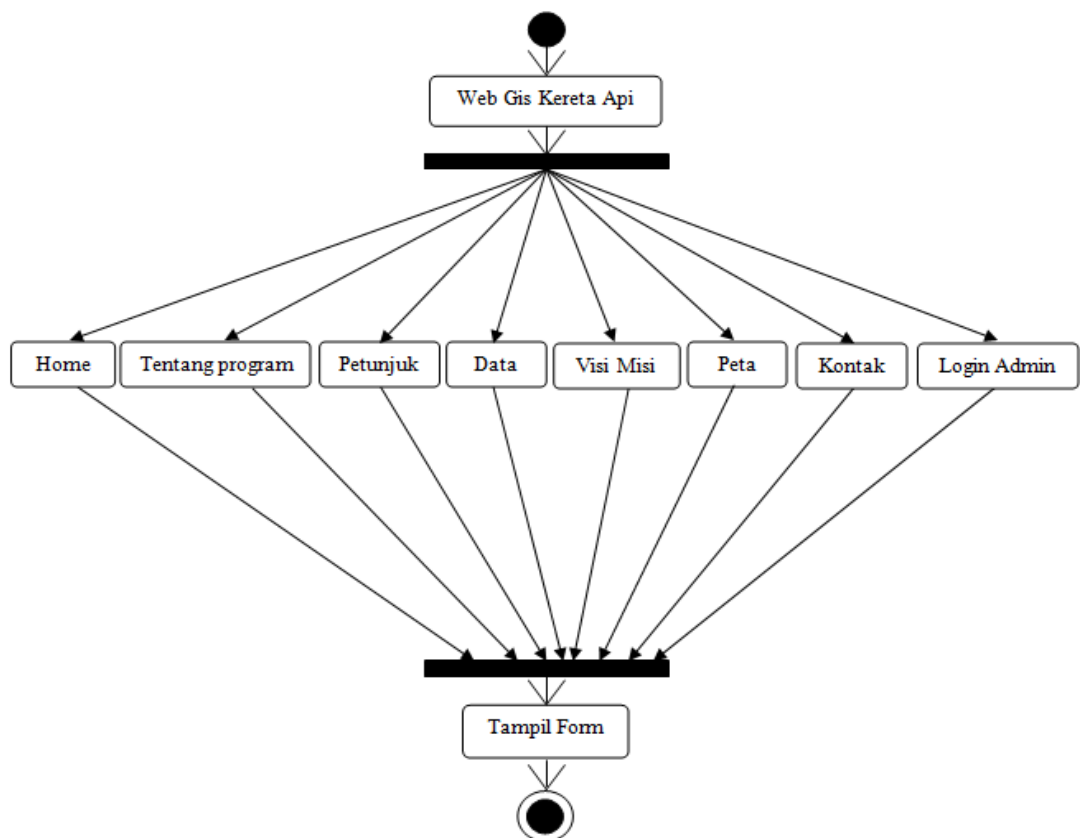
Gambar III.23. ERD (Entity Relationship Diagram)

III.3.2.4. Algoritma Program

Algoritma program adalah sekumpulan simbol-simbol atau skema yang menunjukkan atau menggambarkan rangkaian kegiatan-kegiatan program dari mulai awal hingga akhir. Adapun *Activity Diagram* dari Sistem Informasi Geografis lokasi titik henti kereta api Medan-Siantar adalah :

1. *Algoritma Program Halaman User*

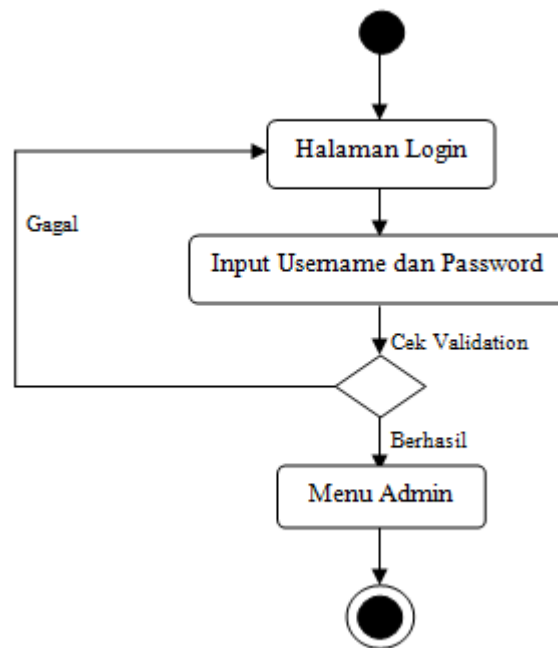
Adapun *algoritma* program halaman user dapat dilihat pada gambar III.24. berikut ini :



Gambar III.24. Algoritma Program Halaman User

2. *Algoritma Program Halaman Login Admin*

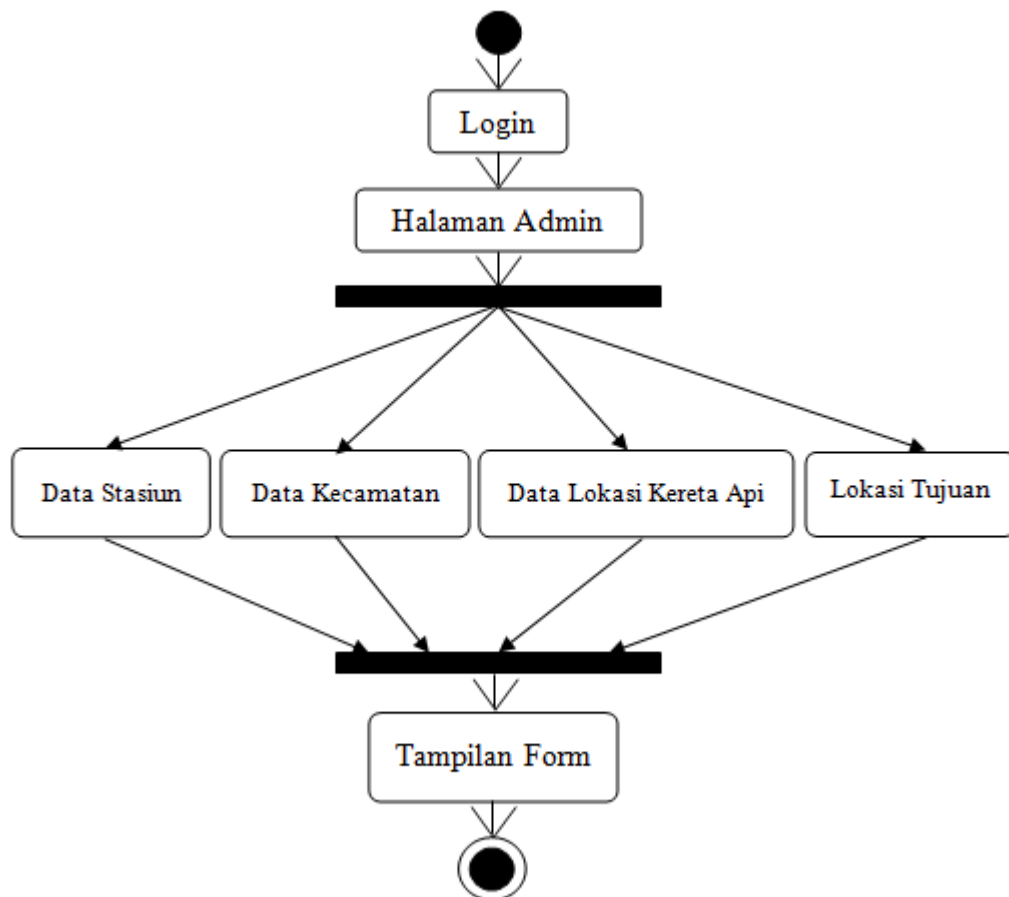
Adapun *algoritma* program halaman login *admin* dapat dilihat pada gambar III.25. berikut ini :



Gambar III.25. *Algoritma Pogram Halaman Login Admin*

3. *Algoritma Program Halaman Admin*

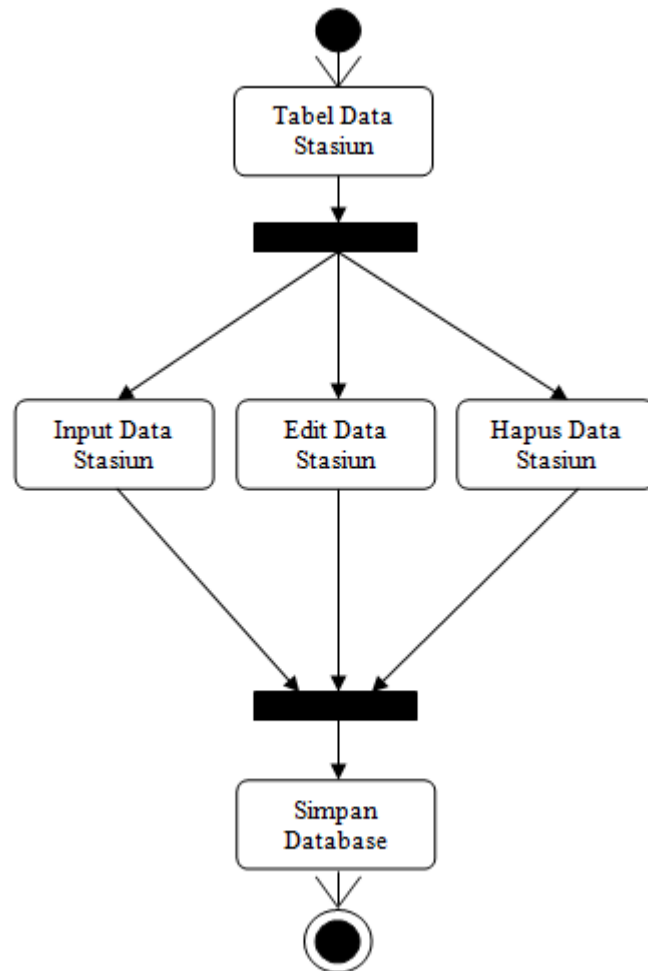
Adapun *Algoritma Program* halaman admin yang akan ditunjukkan pada Gambar III.26 berikut ini :



Gambar III.26. *Algoritma Pogram Halaman Admin*

4. *Algoritma Program Halaman Input Data Stasiun*

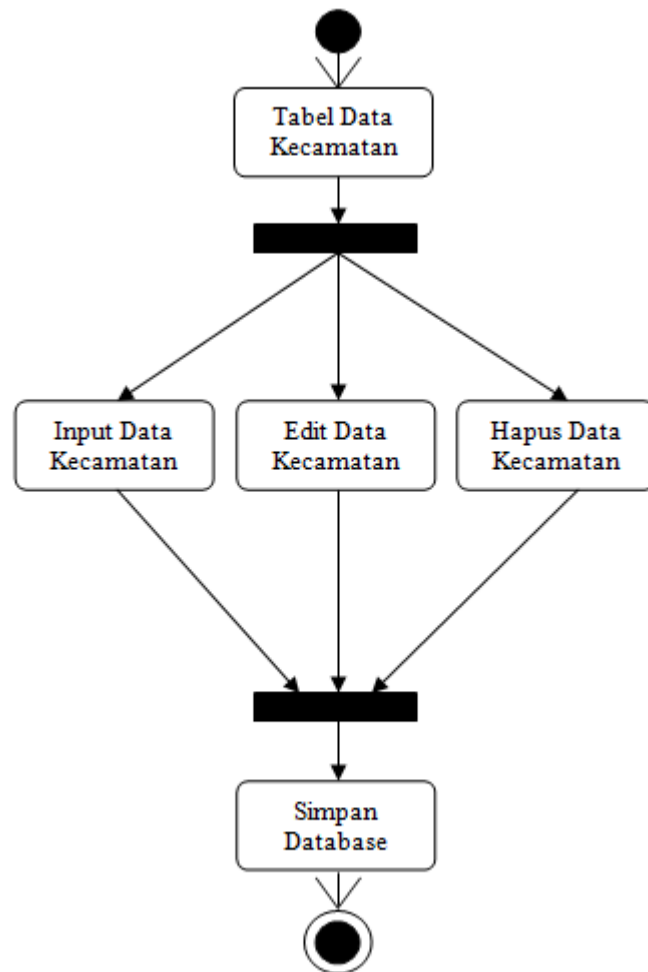
Adapun *Algoritma Program* halaman *input* data stasiun yang akan ditunjukkan pada Gambar III.27 berikut ini.



Gambar III.27. Algoritma Program Halaman Input Data Stasiun

5. Algoritma Program Halaman Input Data Kecamatan

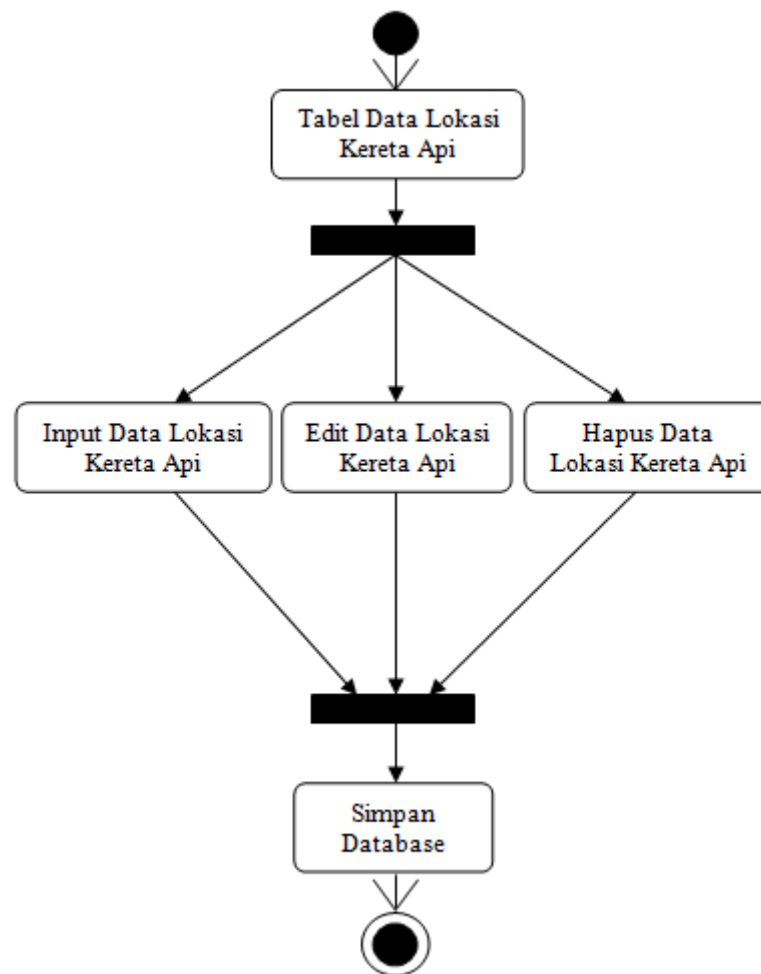
Adapun *Algoritma* Program halaman *input* data kecamatan yang akan ditunjukkan pada Gambar III.28 berikut ini.



Gambar III.28. Algoritma Program Halaman *Input* Kecamatan

6. Algoritma Program Halaman *Input* Lokasi Kereta Api

Adapun *Algoritma* Program halaman *input* lokasi kereta api yang akan ditunjukkan pada Gambar III.29 berikut ini.



Gambar III.29. Algoritma Program Halaman *Input* Lokasi Kereta Api