

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

Analisa sistem dilakukan guna mengetahui gambaran umum mengenai sistem informasi geografis letak persebaran *outlet blackberry* di wilayah kota Medan berbasis *web*. Masyarakat luas hanya mengetahui letak penjualan *handphone*, penjualan *accesoris* dan *services handphone blackberry* hanya pada mall-mall ternama di kota medan, seperti Plaza Millennium, Carefour dsb. Padahal letak outlet penjualan *handphone*, penjualan *accesoris* dan *services handphone blackberry* banyak sudah tersebar di kota Medan. Dengan belum adanya sistem dalam pemberian informasi mengenai letak *outlet blackberry* yang mengakibatkan sulitnya masyarakat luas mendapatkan informasi. Maka penulis mencoba untuk membuat sistem informasi berbasis geografis dalam pemberian informasi mengenai letak persebaran *outlet blackberry* di wilayah 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 letak persebaran *outlet blackberry* yang ada di kota Medan.
2. Ruang lingkup dalam memberikan informasi mengenai dimana saja letak persebaran *outlet blackberry* di kota Medan menjadi sangat terbatas.

Oleh karena itu penulis merancang sistem informasi geografis letak persebaran outlet *blackberry* di wilayah kota Medan berbasis *web* guna memberikan informasi mengenai letak persebaran outlet *blackberry* yang ada pada wilayah kota Medan kepada masyarakat dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL*. *Server* peta disimpan pada *Map Server* dengan menggunakan *ArcView* sebagai aplikasi pembuat peta

III.3. Desain Sistem

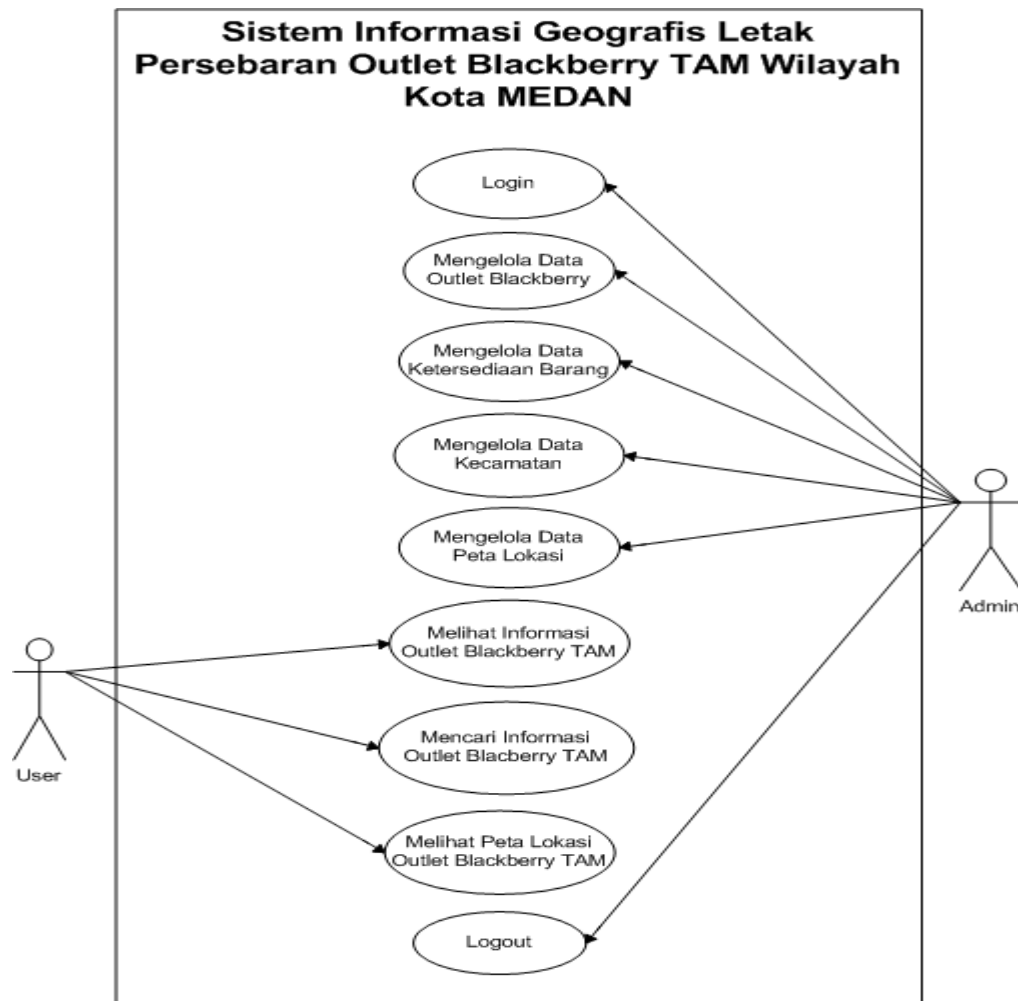
III.3.1. Desain Sistem Secara Global

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan terhadap sistem yang diusulkan. Adapun perancangan dari sistem ini dapat digambarkan dengan *Unified Modelling Language (UML)*.

III.3.1.1. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan *actor*, *use case* dan relasinya sebagai suatu urutan tindakan yang memberikan nilai terukur untuk aktor.

Berikut *Use Case diagram* dapat dilihat pada gambar III.1. berikut ini :



Gambar III.1. Use Case Diagram

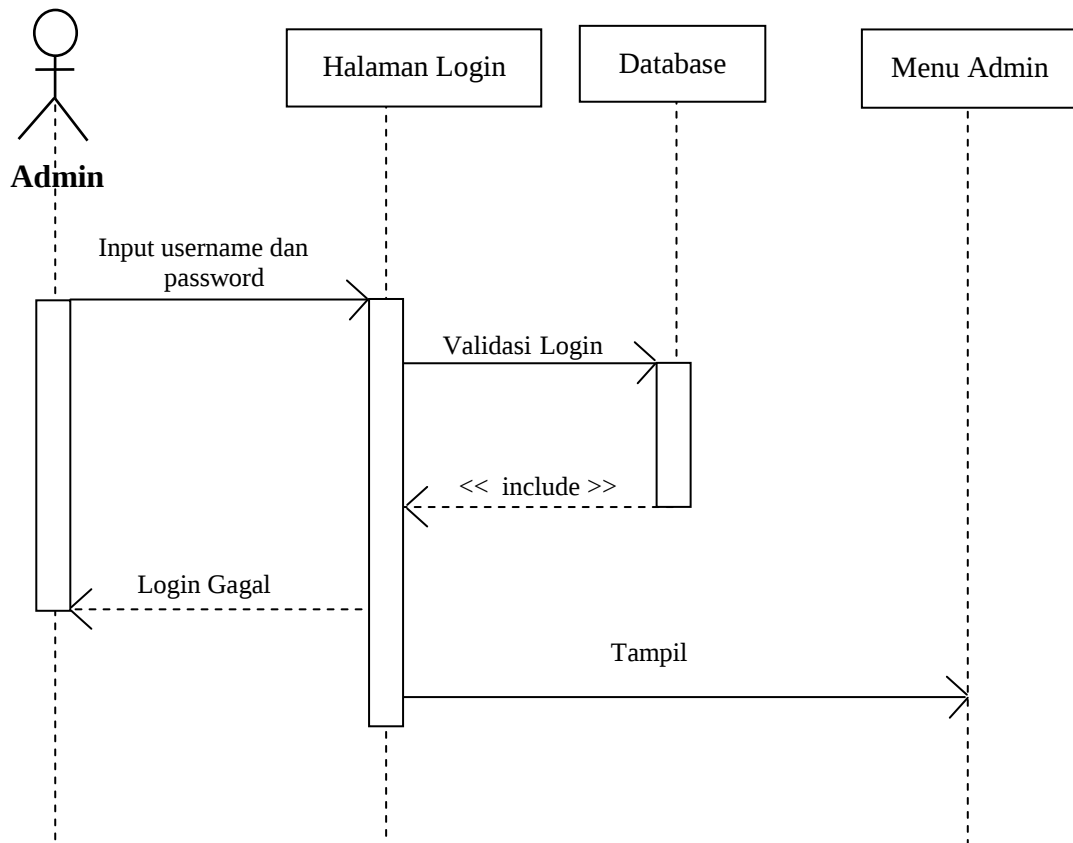
III.3.1.2. Sequence Diagram

Sequence diagram menjelaskan interaksi objek yang disusun berdasarkan urutan waktu.

Berikut ini adalah *Sequence Diagram* untuk sistem informasi geografis letak persebaran outlet *blackberry* wilayah kota medan :

1. *Sequence Diagram* Pada Halaman Login

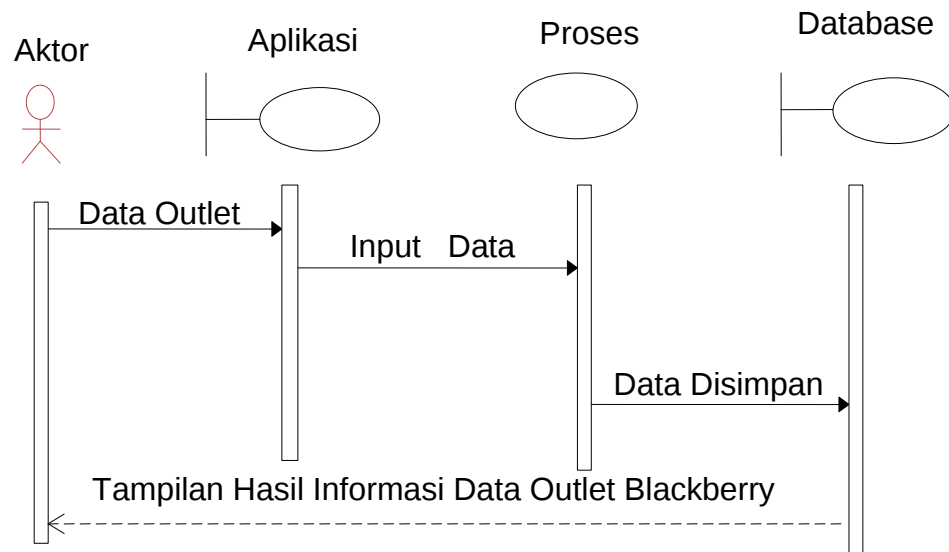
Berikut ini adalah *Sequence diagram* pada halaman login seperti terlihat pada gambar III.2. dibawah ini :



Gambar III.2. Sequence Diagram Pada Halaman Login

2. Sequence Diagram Pada Tabel Input Data Outlet Blackberry

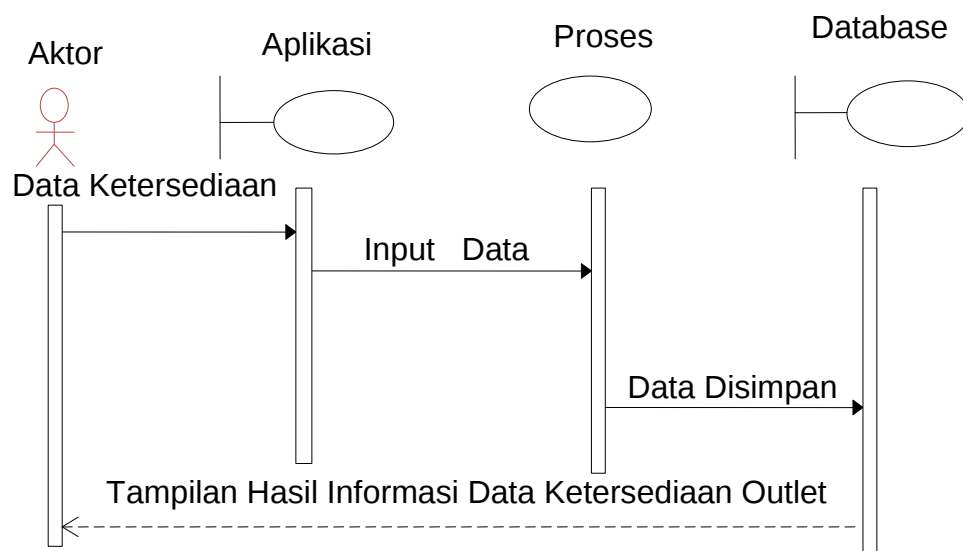
Berikut ini adalah *Sequence diagram* pada tabel input data outlet *blackberry* seperti terlihat pada gambar III.3. dibawah ini :



Gambar III.3. Sequence Diagram Pada Tabel Input Data Outlet Blackberry

3. Sequence Diagram Pada Tabel Input Data Ketersediaan Outlet

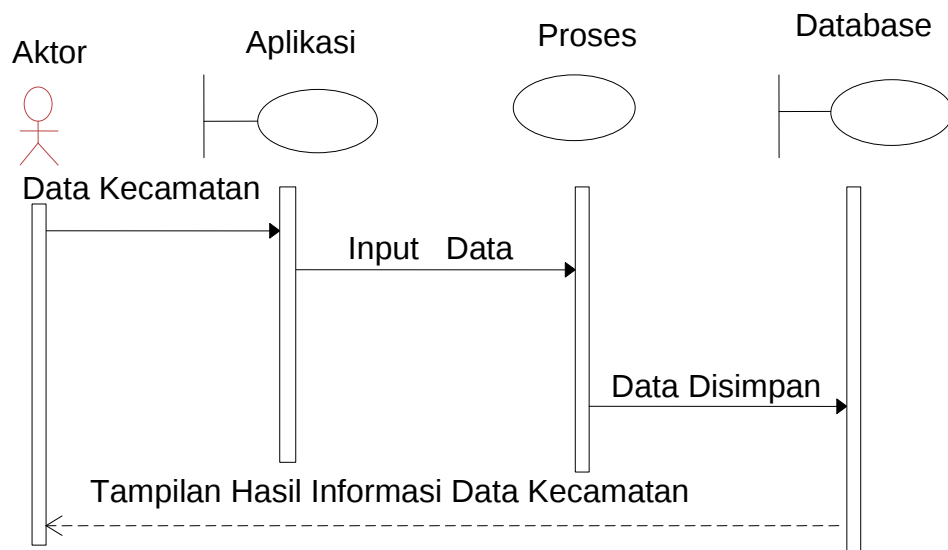
Berikut ini adalah *Sequence diagram* pada tabel input data ketersediaan outlet seperti terlihat pada gambar III.4. dibawah ini :



Gambar III.4. Sequence Diagram Pada Tabel Input Data Ketersediaan Outlet

4. *Sequence Diagram* Pada Tabel *Input* Data Kecamatan

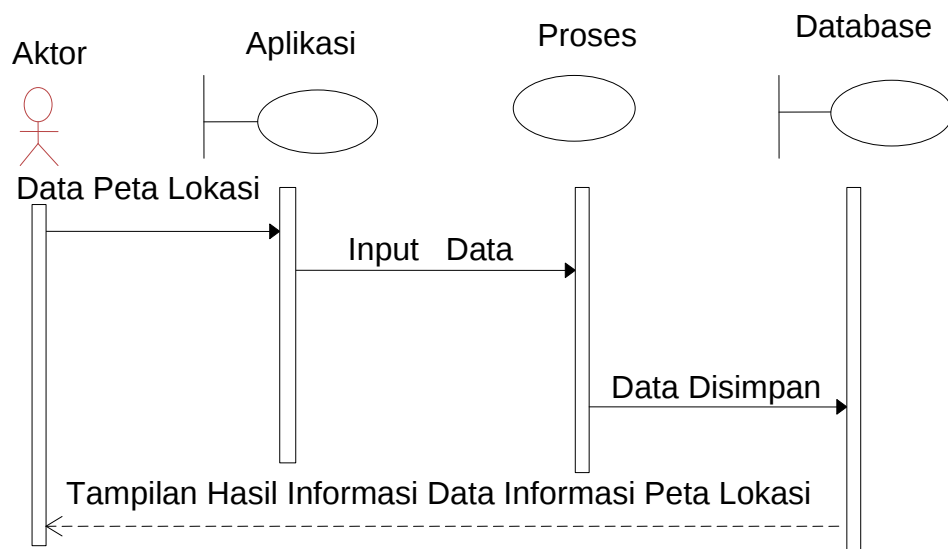
Berikut ini adalah *Sequence diagram* pada tabel *input* data kecamatan seperti terlihat pada gambar III.5. dibawah ini :



Gambar III.5. *Sequence Diagram* Pada Tabel *Input* Data Kecamatan

5. *Sequence Diagram* Pada Tabel *Input* Data Tabel Peta Lokasi

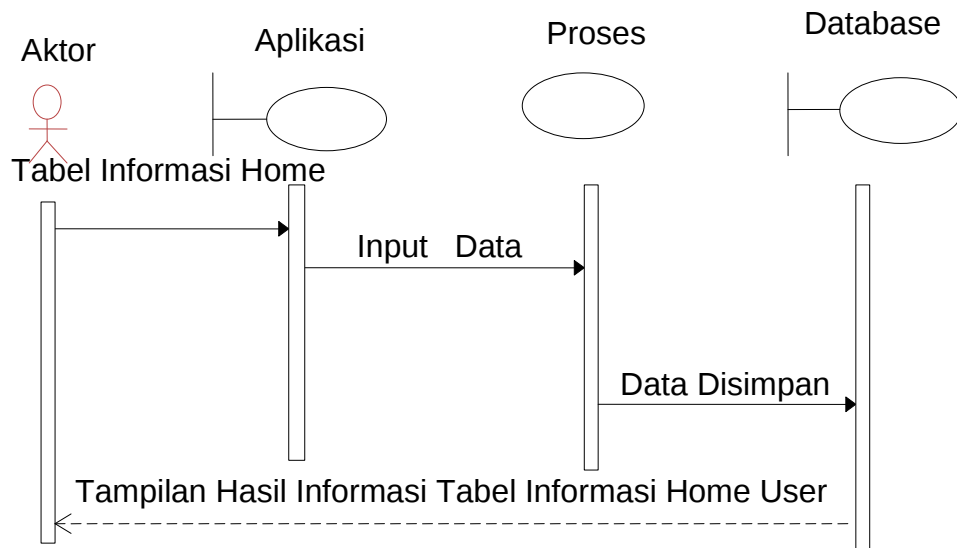
Berikut ini adalah *Sequence diagram* pada tabel *input* data peta lokasi seperti terlihat pada gambar III.6. dibawah ini :



Gambar III.6. *Sequence Diagram* Pada Tabel *Input* Data Informasi Peta

6. *Sequence Diagram* Pada Tabel *Input* Data Informasi Home

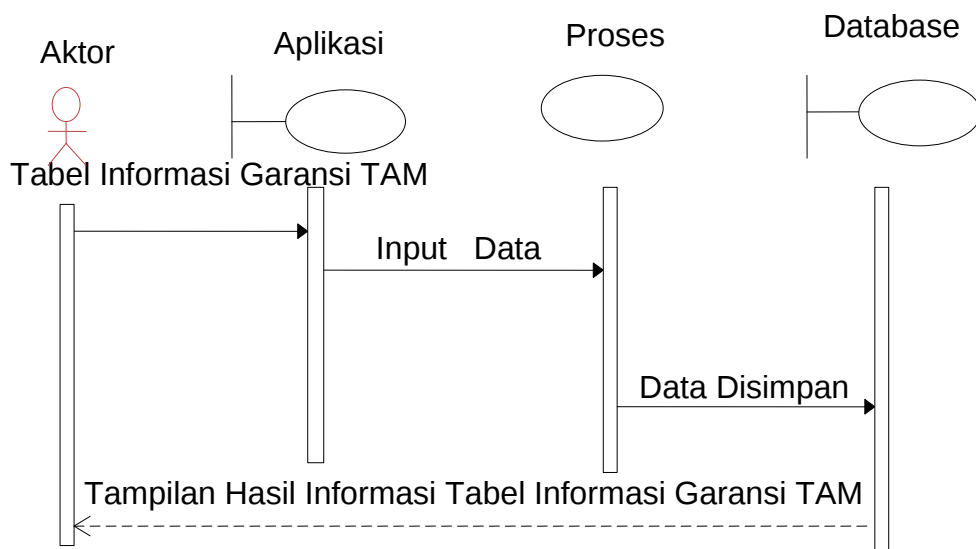
Berikut ini adalah *Sequence diagram* pada tabel *input* data informasi home seperti terlihat pada gambar III.7. dibawah ini :



Gambar III.7. *Sequence Diagram* Pada Tabel *Input* Data Informasi Home

7. *Sequence Diagram* Pada Tabel *Input* Data Informasi Garansi TAM

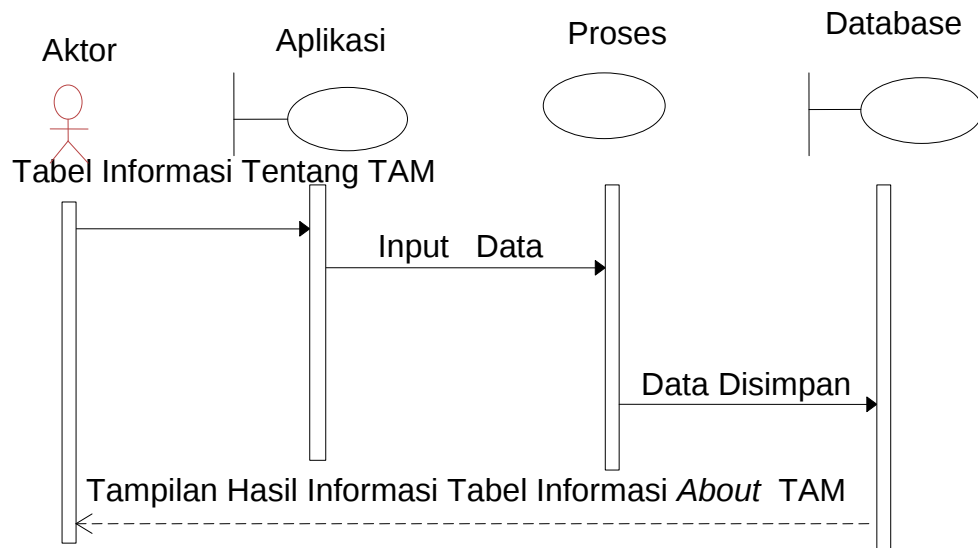
Berikut ini adalah *Sequence diagram* pada tabel *input* data informasi garansi TAM seperti terlihat pada gambar III.8. dibawah ini :



Gambar III.8. *Sequence Diagram* Pada Tabel Data Informasi Garansi TAM

8. *Sequence Diagram* Pada Tabel *Input Data Informasi About Us* TAM

Berikut ini adalah *Sequence diagram* pada tabel *input data informasi about us* TAM seperti terlihat pada gambar III.9. dibawah ini :

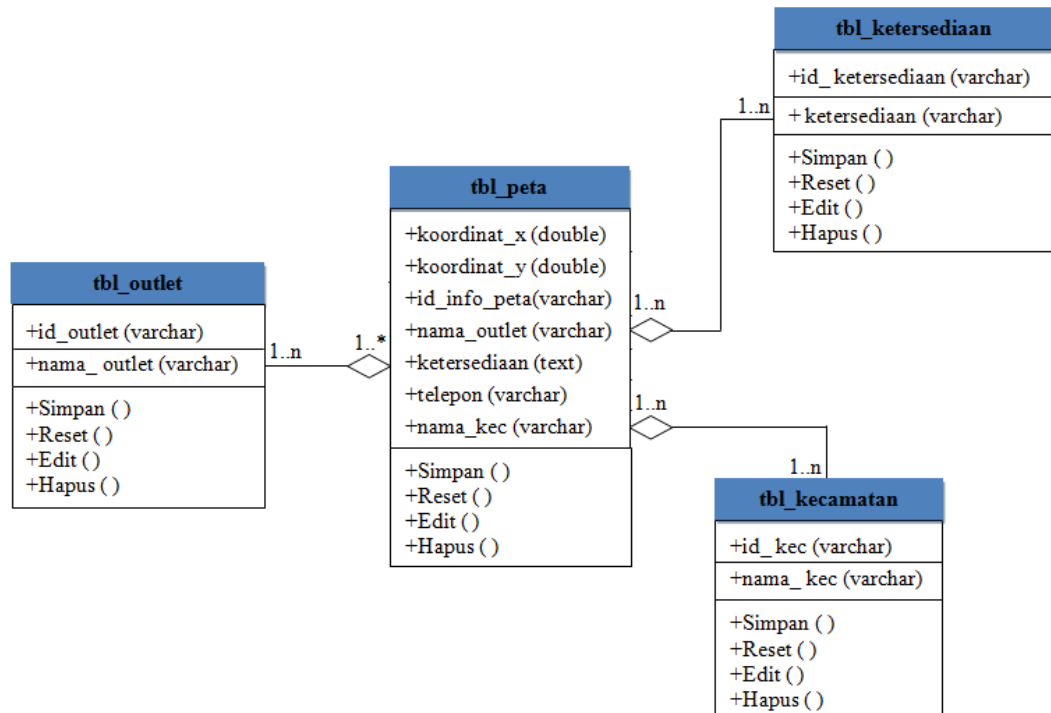


Gambar III.9. *Sequence Diagram* Pada Tabel Data Informasi About Us TAM

III.3.1.3. *Class Diagram*

Class diagram menggambarkan struktur statis dari kelas dalam sistem dan menggambarkan atribut, operasi dan hubungan antara kelas.

Berikut ini adalah *Class Diagram* untuk sistem informasi geografis letak persebaran outlet *blackberry* wilayah kota Medan :



Gambar III.10. Class Diagram

Adapun keterangan pada *class diagram* diatas :

1..* = Lebih dari sama dengan 1.

1..n = Lebih dari sama dengan 1 dimana n lebih besar dari 1.

◇ = *Aggregation* / hubungan.

III.3.2 Desain Sistem Secara Detail

Pengolahan data ini diharapkan dapat mempermudah dalam hal penyajian informasi, dan pengolahan data. Berdasarkan hal tersebut diatas, penulis akan menguraikan lebih detail desain perancangan sistem yang diusulkan.

III.3.2.1. Desain *Output*

Berikut ini adalah perancangan hasil (*output*) dari pengolahan data yang ada pada sistem informasi geografis letak persebaran outlet *blackberry* wilayah kota Medan adalah sebagai berikut:

1. Desain *Output* Halaman Awal (*Home*)

Berikut ini adalah desain *output* halaman awal (*home*) seperti terlihat pada gambar III.11. dibawah ini :

Banner					
Home	Garansi TAM	Product	About Us	Peta Lokasi	Login
Home Isi Informasi Pada Halaman Home User					
Footer					

Gambar III.11. Desain *Output* pada Halaman Awal (*Home*)

2. Desain *Output* pada Halaman Garansi TAM

Berikut ini adalah desain *output* pada halaman garansi tam seperti terlihat pada gambar III.12. dibawah ini :

Banner					
Home	Garansi TAM	Product	About Us	Peta Lokasi	Login
Home >> Garansi TAM					
isi Informasi Pada Halaman Garansi TAM					
Footer					

Gambar III.12. Desain Output pada Halaman Garansi TAM

3. Desain Output pada Halaman Product

Berikut ini adalah desain *output* pada halaman *product blackberry* seperti terlihat pada gambar III.13. dibawah ini :

Banner					
Home	Garansi TAM	Product	About Us	Peta Lokasi	Login
Home >> Product					
Gambar	Gambar	Gambar	Gambar		
Gambar	Gambar	Gambar	Gambar		
Footer					

Gambar III.13. Desain Output pada Halaman Product Blackberry

4. Desain *Output* pada Halaman *About Us*

Berikut ini adalah desain *output* pada halaman *about us* seperti terlihat pada gambar III.14. dibawah ini :

Banner					
Home	Garansi TAM	Product	About Us	Peta Lokasi	Login
Home >> About Us					
Isi Informasi Halaman About Us TAM					
Footer					

Gambar III.14. Desain *Output* pada Halaman *About Us*

5. Desain *Output* pada Halaman Peta Lokasi

Berikut ini adalah desain *output* pada halaman peta lokasi seperti terlihat pada gambar III.15. dibawah ini :

Banner					
Home	Garansi TAM	Product	About Us	Peta Lokasi	Login
Silahkan Dekati Kursor Untuk Melihat Informasi Letak Outlet Blacberry					
PETA TITIK LOKASI OUTLET BLACBERRY DI KOTA MEDAN			PETA KOTA MEDAN		
			Peta		
			ICON TITIK LOKASI		
					
Silahkan Melakukan Pencarian Data Berdasarkan CARI DATA			NAVIGASI PETA ☐ Recenter ☐ Zoom In ☐ Zoom Out Size ☐ Peta Aktif		

Gambar III.15. Desain *Output* pada Halaman Peta Lokasi

III.3.2.2. Desain *Input*

Perancangan Desain *input* merupakan implementasi dari bentuk aplikasi Sistem Informasi Geografis letak persebaran outlet *blackberry* yang digunakan untuk menginputkan data outlet *blackberry*. Dalam pembuatan input ini penulis menggunakan bahasa pemrograman *Macromedia MX*.

Berikut adalah perancangan desain *input* Sistem Informasi Geografis letak persebaran outlet *blackberry* wilayah kota Medan :

1. Desain *Input* pada Halaman *Login Admin*

Berikut ini adalah desain *input* pada halaman *login* admin seperti terlihat pada gambar III.16. dibawah ini :

Banner					
Home	Garansi TAM	Product	About Us	Peta Lokasi	Login
Login Admin User Name : Password : Login Reset					
Footer					

Gambar III.16. Desain *Input* pada Halaman *Login Admin*

2. Desain *Input* Data Outlet

Berikut ini adalah desain *input* data outlet seperti terlihat pada gambar III.17. dibawah ini :

<i>Title</i>				
Data Outlet	Data Ketersediaan	Data Kecamatan	Data Peta Lokasi	
Informasi Home	Informasi Garansi TAM	Informasi About Us	Logout	

Input Data Nama Toko/Outlet Blackberry

Id Outlet :

Nama Toko/Outlet :

Tabel Nama Toko / Outlet

Nomor	Id Outlet	Nama Toko/Outlet	Edit	Hapus

Gambar III.17. Desain *Input Data Outlet*

3. Desain *Input Data Ketersediaan*

Berikut ini adalah desain *input* data ketersediaan seperti terlihat pada gambar III.18. dibawah ini :

<i>Title</i>			
Data Outlet	Data Ketersediaan	Data Kecamatan	Data Peta Lokasi
Informasi Home	Informasi Garansi TAM	Informasi About Us	Logout

Input Data Ketersediaan Pada Toko/Outlet Blackberry

Id Ketersedia :

Ketersediaan Toko/Outlet :

Simpan
Reset

Tabel Ketersediaan Toko / Outlet

Nomor	Id Ketersediaan	Ketersediaan	Edit	Hapus

Gambar III.18. Desain *Input* Data Ketersediaan

4. Desain *Input* Data Kecamatan

Berikut ini adalah desain *input* data kecamatan seperti terlihat pada gambar III.19. dibawah ini :

<i>Title</i>				
Data Outlet	Data Ketersediaan	Data Kecamatan	Data Peta Lokasi	
Informasi Home	Informasi Garansi TAM	Informasi About Us	Logout	

Input Data Nama Kecamatan

Id Kecamatan :

Nama Kecamatan :

Tabel Kecamatan

Nomor	Id Ketersediaan	Ketersediaan	Edit	Hapus

Gambar III.19. Desain *Input* Data Kecamatan

5. Desain *Input* Data Informasi Peta Lokasi

Berikut ini adalah desain *input* data informasi peta lokasi seperti terlihat pada gambar III.20. dibawah ini :

<i>Title</i>			
Data Outlet	Data Ketersediaan	Data Kecamatan	Data Peta Lokasi
Informasi Home	Informasi Garansi TAM	Informasi About Us	Logout

PETA LOKASI OUTLET BLACBERRY DI KOTA MEDAN

Klik Peta untuk mendapatkan titik Koordinat

X :

Y :

Id Info Peta :

Nama Toko/Outlet :

Ketersediaan :

No Telepon :

Alamat Toko/Outlet :

Nama Kecamatan :

Simpan

Reset

No	Id Info	Nama Toko/Outlet	Ketersediaan	Telepon	Alamat	Nama Kecamatan

PETA KOTA MEDAN

PETA KOTA MEDAN

ICON TITIK LOKASI

NAVIGASI PETA

☐ Recenter
☐ Zoom In
☐ Zoom Out
 Size
☐ Peta Aktif

Gambar III.20. Desain *Input* Data Informasi Peta

6. Desain *Input* Informasi *Home*

Berikut ini adalah desain *input* informasi *home* seperti terlihat pada gambar

III.21. dibawah ini :

<i>Title</i>					
Data Outlet	Data Ketersediaan	Data Kecamatan	Data Peta Lokasi		
Informasi Home	Informasi Garansi TAM	Informasi About Us	Logout		

Input Informasi Pada Halaman Home

Id Info :

Judul Info :

Isi Informasi :

Keterangan :

Simpan

Reset

Tabel Informasi Halaman Home User

No	Id Informasi	Isi Informasi	Keterangan	Edit	Hapus

Gambar III.21. Desain *Input* Informasi *Home*

7. Desain *Input* Informasi Garansi TAM

Berikut ini adalah desain *input* informasi garansi TAM seperti terlihat pada gambar III.22. dibawah ini :

<i>Title</i>			
Data Outlet	Data Ketersediaan	Data Kecamatan	Data Peta Lokasi
Informasi Home	Informasi Garansi TAM	Informasi About Us	Logout

Input Informasi Pada Garansi TAM

Id Info Garansi :

Judul Info Garansi :

Isi Informasi :

Simpan

Reset

Tabel Informasi Halaman Garansi TAM

No	Id Info Garansi	Isi Info Garansi	Edit	Hapus

Gambar III.22. Desain *Input* Informasi Garansi TAM

8. Desain *Input* Informasi *About Us* TAM

Berikut ini adalah desain *input* informasi *about us* TAM seperti terlihat pada gambar III.23. dibawah ini :

<i>Title</i>			
Data Outlet	Data Ketersediaan	Data Kecamatan	Data Peta Lokasi
Informasi Home	Informasi Garansi TAM	Informasi About Us	Logout

Input Informasi Pada Garansi TAM

Id Info Tentang TAM :

Judul Info Tentang TAM :

Isi Informasi Tentang TAM :

Simpan

Reset

Tabel Informasi Tentang TAM

No	Id Info About	Judul Info Tentang TAM	Isi Info Tentang TAM	Edit	Hapus

Gambar III.23. Desain *Input Informasi About Us TAM*

III.3.2.3. Desain *Database*

Setelah melakukan analisa kebutuhan sistem, tahap selanjutnya adalah mendesain sistem. Tehnik yang digunakan untuk mendesain sistem adalah dengan menggunakan bahasa pemodelan yang berorientasi objek yaitu *united modeling language* (UML). Sistem Informasi Geografis letak Persebaran Outlet *Blackberry* wilayah kota Medan terbagi dalam beberapa bagian yang digambarkan pada diagram UML.

Untuk membuat *database* Sistem Informasi Geografis letak Persebaran Outlet *Blackberry* wilayah kota Medan ini penulis menggunakan *Xampp mysql*.

III.3.2.3.1. Kamus Data

Kamus Data berfungsi antara lain untuk menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan data, mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran data dan menjelaskan spesifikasi nilai dan satuan yang relevan dengan data.

Berikut adalah Kamus Data dari sistem yang digunakan oleh penulis sebagai berikut :

Tabel admin : [username + password + level + blokir + id_session]

Tabel tbl_outlet : [id_outlet + nama_outlet]

Tabel tbl_ketersedian : [id_ketersedian + ketersedian]

Tabel tbl_kecamatan : [id_kec + nama_kec]

Tabel Peta : [koordinat_x + koordinat_y + id_info_peta + nama_outlet
+ ketersedian + telepon + alamat + nama_kec]

Tabel tbl_info_home : [id_info_home + judul_info_home + isi_info_home+ ket]

Tabel tbl_info_garansi: [id_info_garansi + judul_info_garansi+isi_info_garansi]

Tabel tbl_info_about : [id_info_about + judul_info_about + isi_info_about]

III.3.2.3.2. Desain Tabel

Database dari Sistem Informasi Geografis letak Persebaran Outlet *Blackberry* ini diberi nama “sig_bb”. Adapun rancangan tabel-tabelnya adalah sebagai berikut :

1. Tabel *Admin*

Pada tabel login admin untuk menampung *record* data *username* dan *password administrator*. Berikut tampilan rancangan struktur data tersebut :

Nama *Database* : sig_bb

Nama Tabel : admin

Primary Key : username

Tabel III.1. Struktur Tabel Admin

DATA ADMIN/PENGGUNA SISTEM				
Action	Field	Type	Length	Keterangan
	Username	varchar	15	User Name Admin
	Password	varchar	20	Password Admin
	Level	varchar	15	Level Pengguna
	Blokir	Enum	('Y','N')	Blokir Pengguna
	id_session	varchar	20	id session

2. Tabel Outlet *Blackberry*

Pada tabel outlet *blackberry* untuk menampung *record* data outlet-outlet *blackberry* yang ada di Kota Medan. Berikut tampilan rancangan struktur data tersebut :

Nama *Database* : sig_bb

Nama Tabel : tbl_outlet

Primary Key : id_outlet

Tabel III.2. Struktur Tabel Outlet

DATA NAMA TOKO/OUTLET				
Action	Field	Type	Length	Keterangan
	id_outlet	varchar	5	Id Outlet
	nama_outlet	varchar	30	Nama Toko/Outlet

3. Tabel Ketersediaan

Pada tabel ketersediaan untuk menampung *record* data ketersediaan barang yang dijual di outlet tersebut. Berikut tampilan rancangan struktur data tersebut :

Nama Database : sig_bb

Nama Tabel : tbl_ketersediaan

Primary Key : id_ketersediaan

Tabel III.3. Struktur Tabel Ketersediaan

DATA KETERSEDIAAN TOKO/OUTLET				
Action	Field	Type	Length	Keterangan
	id_ketersediaan	varchar	5	Id Ketersediaan
	ketersediaan	varchar	40	Ketersediaan Pada Toko/Outlet

4. Tabel Kecamatan

Pada tabel kecamatan untuk menampung *record* data kecamatan yang di Kota Medan. Berikut tampilan rancangan struktur data tersebut :

Nama Database : sig_bb

Nama Tabel : tbl_kecamatan

Primary Key : id_kecamatan

Tabel III.4. Struktur Tabel Kecamatan

DATA KECAMATAN				
Action	Field	Type	Length	Keterangan
	id_ kec	varchar	5	Id Kecamatan
	nama_ kec	varchar	30	Nama Kecamatan

5. Tabel Peta

Pada tabel peta untuk menampung *record* data informasi peta lokasi outlet *blackberry* yang ada di Kota Medan. Berikut tampilan rancangan struktur data tersebut :

Nama *Database* : sig_bb

Nama Tabel : tbl_peta

Primary Key : id_ info_peta

Tabel III.5. Struktur Tabel Peta

Action	Field	Type	Length	Keterangan
	koordinat_x	double	-	Koordinat X
	koordinat_y	double	-	Koordinat Y
	id_ info_peta	varchar	5	Id Peta
	nama_outlet	varchar	30	Nama Toko/Outlet
	Ketersediaan	varchar	40	Ketersediaan Toko/Outlet
	Telepon	varchar	15	No Telepon
	Alamat	text	-	Alamat Toko/Outlet
	nama_ kec	varchar	30	Nama Kecamatan

6. Tabel Informasi Home

Pada tabel informasi home untuk menampung *record* data informasi home tentang Sistem Informasi Geografis Letak Outlet *Blackberry* TAM. Berikut tampilan rancangan struktur data tersebut :

Nama *Database* : sig_bb

Nama Tabel : tbl_info_home

Primary Key : id_info_home

Tabel III.6. Struktur Tabel Informasi Home

DATA INFORMASI HOME				
Action	Field	Type	Length	Keterangan
	id_info_home	varchar	5	Id Info Home
	judul_info_home	varchar	50	Judul Informasi Home
	isi_info_home	text	-	Isi Informasi Home
	Ket	text	-	Keterangan

7. Tabel Informasi Garansi TAM

Pada tabel informasi garansi TAM untuk menampung *record* data informasi garansi TAM. Berikut tampilan rancangan struktur data tersebut :

Nama *Database* : sig_bb

Nama Tabel : tbl_info_garansi

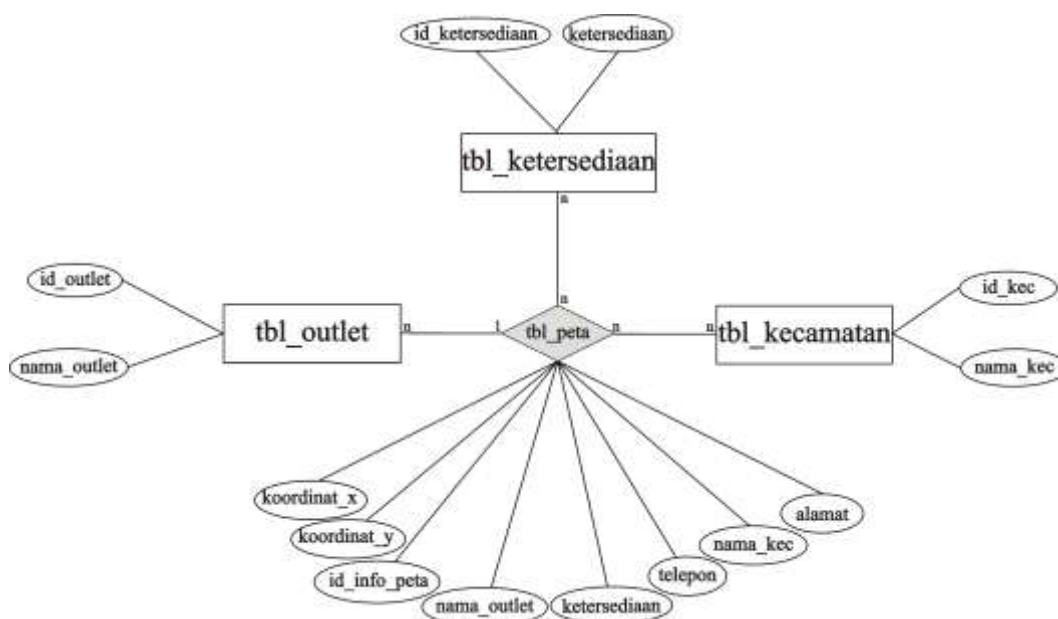
Primary Key : id_info_garansi

Tabel III.7. Struktur Tabel Informasi Garansi TAM

DATA INFORMASI GARANSI TAM				
Action	Field	Type	Length	Keterangan
	id_info_garansi	varchar	5	Id Info Garansi
	judul_info_garansi	text	-	Judul Informasi Garansi
	isi_info_garansi	text	-	Isi Informasi Garansi

III.3.2.3.3. ERD (*Entity Relationship Diagram*) / Relasi Antar Tabel

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. *Entity Relationship Diagram (ERD)* digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Adapun *Entity Relationship Diagram (ERD)* yang penulis gunakan dalam perancangan sistem informasi geografis letak persebaran outlet *blackberry* wilayah kota medan adalah sebagai berikut :

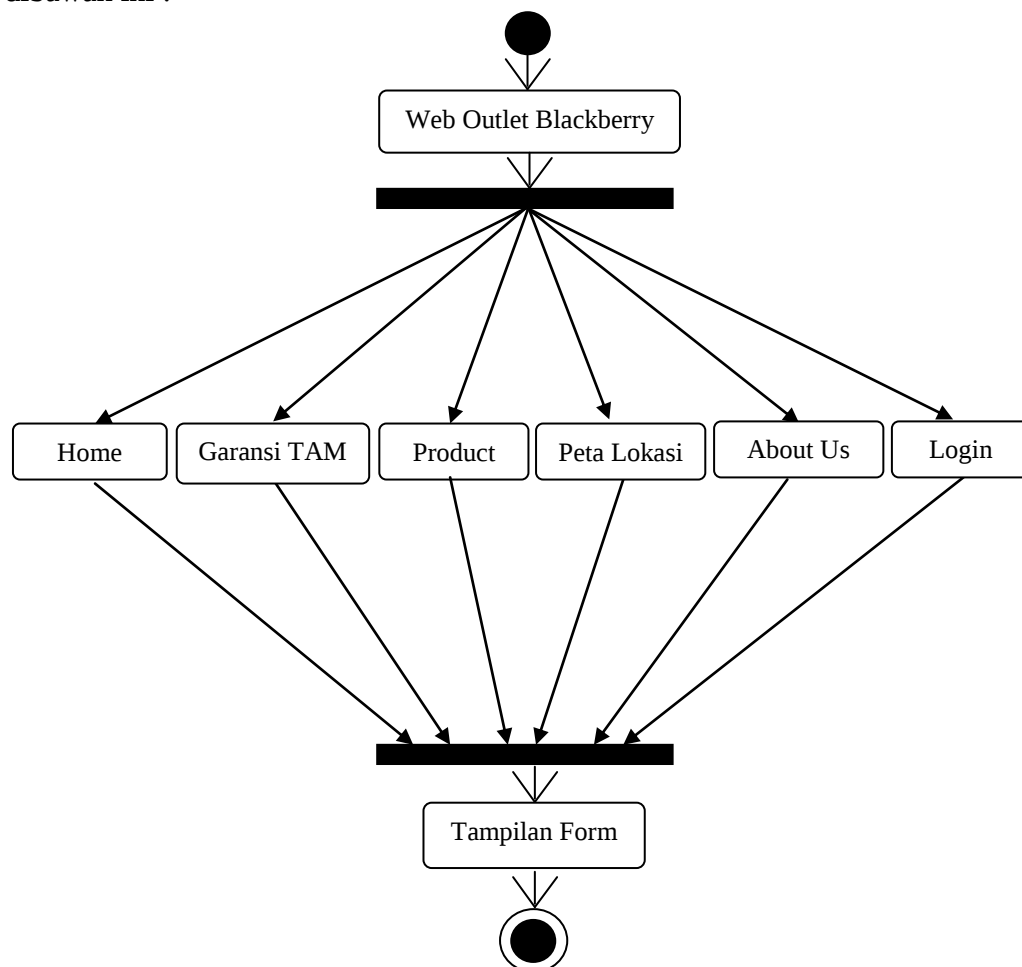
Gambar III.24. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

III.3.2.4. Logika Program

Logika Program (Alir data dari sekumpulan simbol-simbol atau skema yang menunjukkan atau menggambarkan rangkaian kegiatan proses atau langkah-langkah proses program dari awal sampai akhir. Inti pembuatan dari logika program ini adalah penggambaran urutan langkah-langkah pengerjaan dari suatu algoritma program.

1. *Activity Diagram* Halaman *User*

Berikut ini adalah *activity* diagram halaman *user* terlihat pada gambar III.25. dibawah ini :

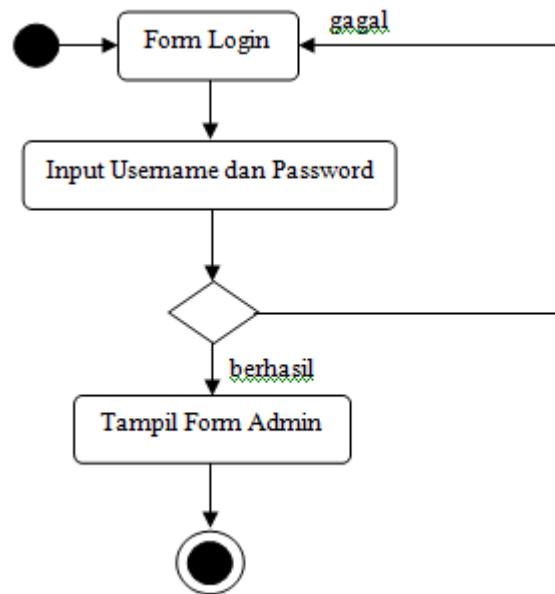


Gambar III.25. *Activity Diagram* Halaman *User*

2. *Activity Diagram* Halaman Login Admin

Berikut ini adalah activity diagram halaman login admin terlihat pada gambar

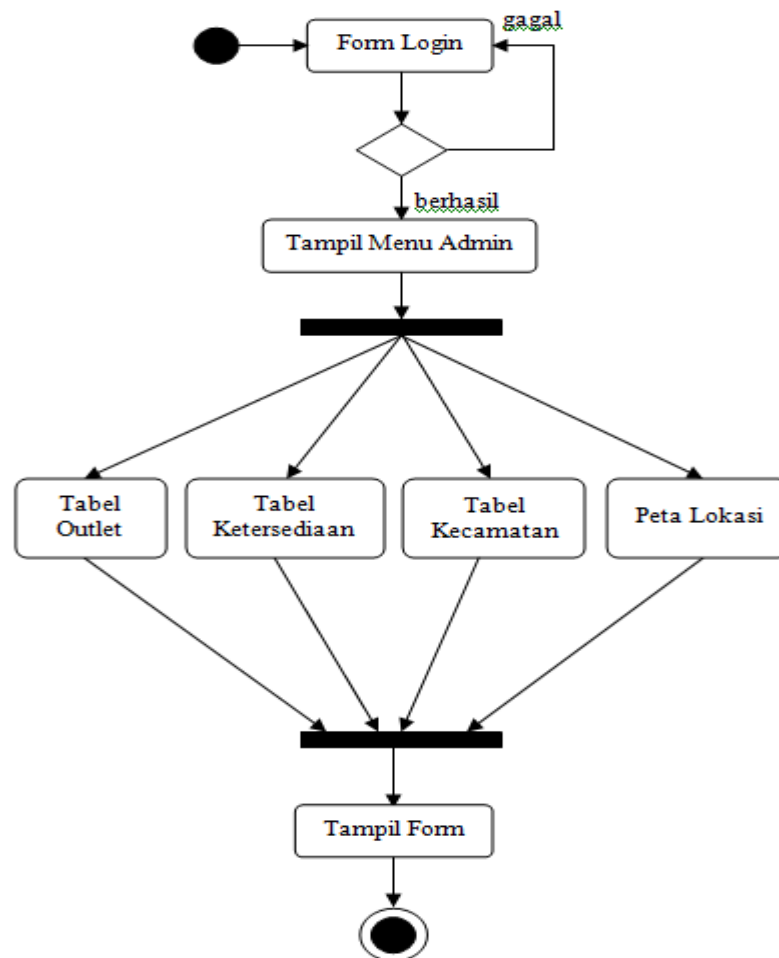
III.26. dibawah ini :



Gambar III.26. *Activity Diagram* Halaman Login Admin

3. *Activity Diagram* Halaman Admin

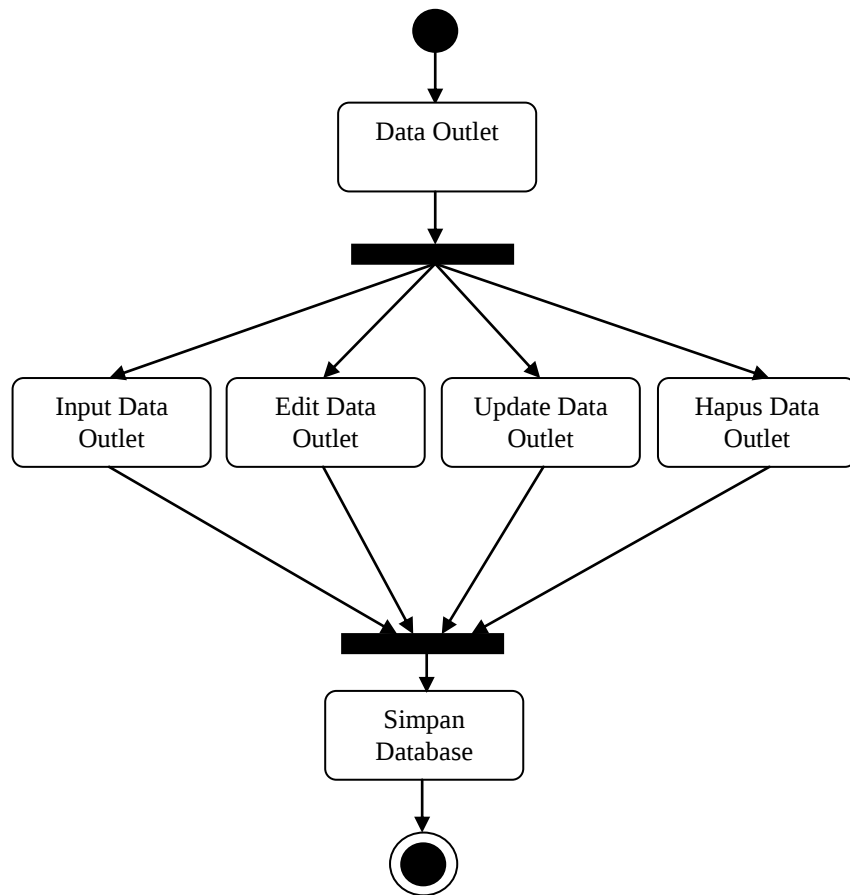
Berikut ini adalah *activity diagram* halaman admin seperti terlihat pada gambar III.27. dibawah ini :



Gambar III.27. Activity Diagram Halaman Admin

4. Activity Diagram Halaman Data Outlet

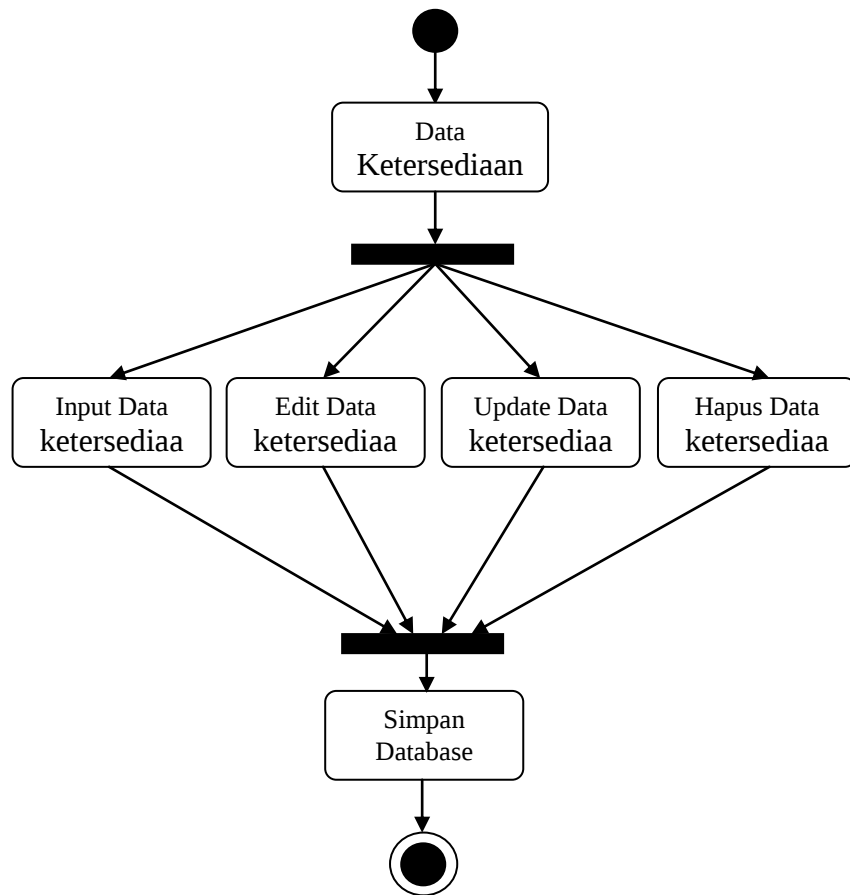
Berikut ini adalah *activity diagram* halaman Data outlet seperti terlihat pada gambar III.28. dibawah ini :



Gambar III.28. Activity Diagram Data Outlet

5. Activity Diagram Halaman Data Ketersediaan

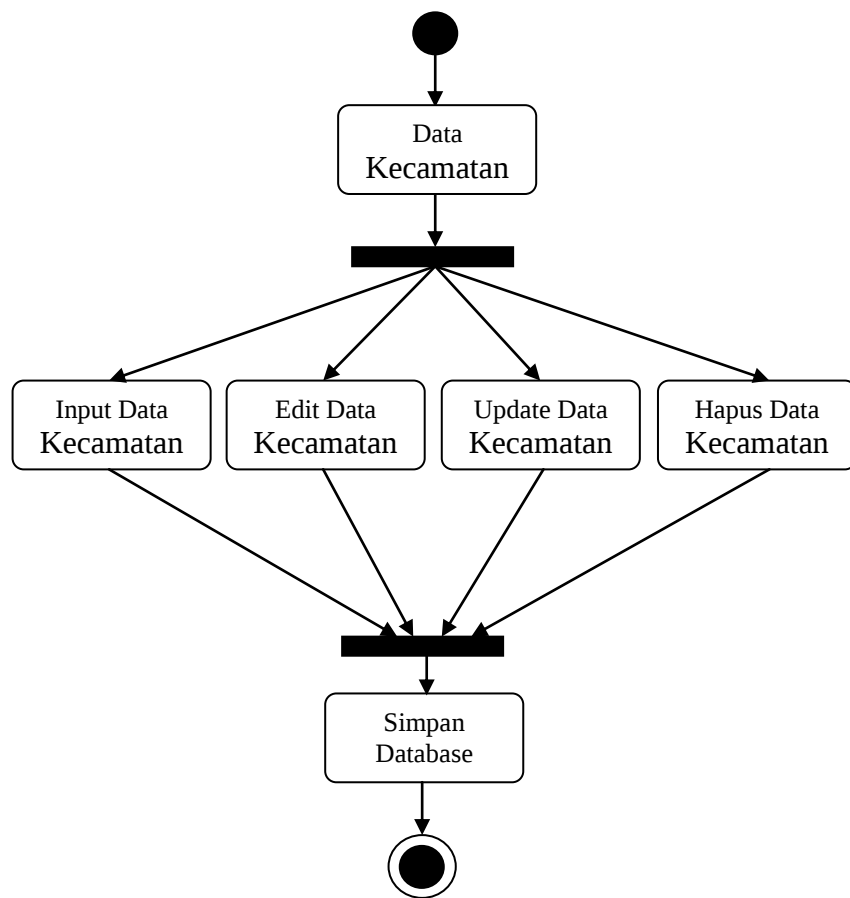
Berikut ini adalah *activity diagram* halaman data ketersediaan terlihat pada gambar III.29. dibawah ini :



Gambar III.29. Activity Diagram Data Ketersediaan

6. Activity Diagram Halaman Data Kecamatan

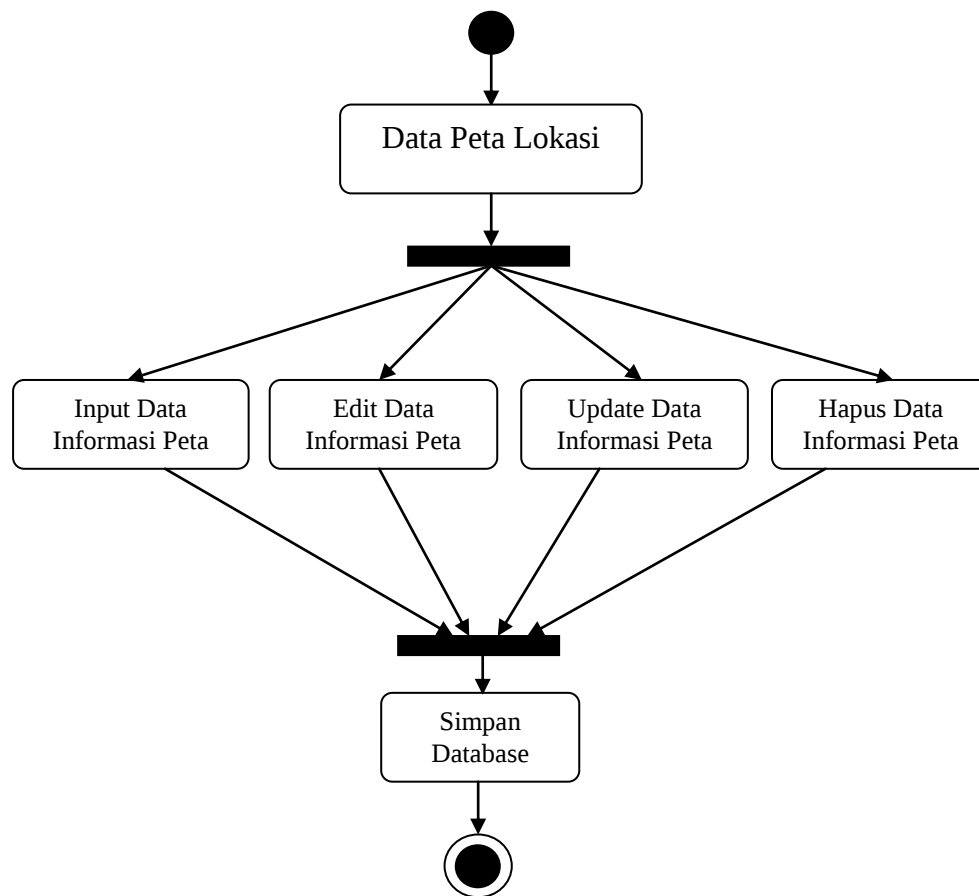
Berikut ini adalah *activity diagram* halaman data kecamatan terlihat pada gambar III.30. dibawah ini :



Gambar III.30. Activity Diagram Data Kecamatan

7. Activity Diagram Halaman Data Peta Lokasi

Berikut ini adalah *activity diagram* halaman data peta lokasi terlihat pada gambar III.31. dibawah ini :



Gambar III.31. Activity Diagram Data Peta Lokasi