

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini akan dibahas mengenai Sistem Informasi Geografis Lokasi Transmisi TVRI Di Sumatera Utara yang meliputi analisa sistem yang sedang berjalan dan desain sistem.

III.1 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Kendala-kendala yang dihadapi pada sistem yang sedang berjalan yaitu :

1. Saat ini belum ada informasi mengenai lokasi transmisi TVRI Sumatera Utara.
2. Informasi mengenai lokasi transmisi TVRI hanya dapat diperoleh dari stasiun TVRI itu sendiri.
3. Dibutuhkan sistem informasi yang dapat menunjukkan peta lokasi berikut dengan informasi mengenai lokasi transmisi TVRI di Sumatera Utara.

III.1.1 Input (Dokumen Masukan)

Sistem yang berjalan pada TVRI Sumatera Utara berkaitan dengan informasi mengenai lokasi transmisi yang ada di wilayah Sumatera Utara masih menggunakan cara yang manual yaitu hanya dengan membuat dokumentasi dan pendataan secara berkala mengenai dimana saja lokasi transmisi TVRI di wilayah Sumatera Utara dan kondisi dari masing-masing transmisi tersebut.

III.1.2 Proses

Proses pendataan lokasi transmisi TVRI dimulai dari pengecekan yang dilakukan oleh pihak petugas TVRI ke lokasi transmisi yang telah tercatat pada

dukumen yang ada pada data TVRI dan kemudian mencatat kondisi dari masing-masing transmisi yang ada. Karena data-data dari semua transmisi itu dicatat pada TVRI pusat yang kemudian dibuat laporan data transmisi.

III.1.3 Output (Dokumen Keluaran)

Output ataupun keluaran yang akan dihasilkan adalah berupa laporan dan informasi mengenai data lokasi transmisi yang ada di wilayah Sumatera Utara. Laporan inilah yang nantinya akan dijadikan acuan bagi pihak TVRI atau pun bagi pihak lain yang membutuhkan informasi mengenai jumlah, kondisi dan lokasi transmisi yang ada di wilayah Sumatera Utara.

III.2. Evaluasi Sistem Berjalan

Pada saat ini TVRI Sumatera Utara belum memiliki sistem informasi geografis yang dapat menampilkan informasi mengenai lokasi transmisi TVRI. Masyarakat dan petugas TVRI sendiri hanya dapat mengetahui mengenai informasi tersebut dari data yang ada pada TVRI itu sendiri.

Oleh karena itu penulis merancang sistem informasi geografis guna memberikan informasi mengenai lokasi transmisi TVRI 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

Untuk membantu proses penyampaian informasi mengenai wilayah lokasi transmisi TVRI penulis mengusulkan pembuatan sebuah sistem informasi

geografis dengan menggunakan aplikasi program yang lebih baik dan lebih mudah dalam pengolahannya. Berikut penjelasan dari desain sistem.

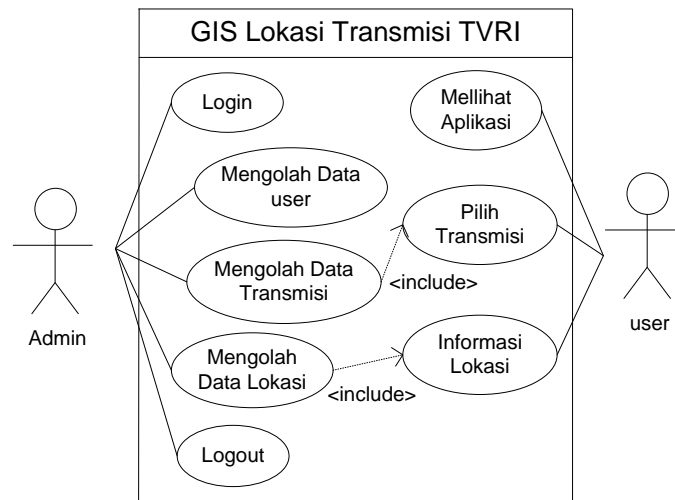
III.3.1 Desain Sistem Global

Pada perancangan sistem ini terdiri dari tahap perancangan yaitu :

1. Perancangan *Use Case Diagram*
2. Perancangan *Class Diagram*
3. Perancangan *Sequence Diagram*
4. Perancangan *Activity Diagram*
5. Perancangan *Output dan Input*
6. Perancangan *Database*

III.3.1.1 Use Case Diagram

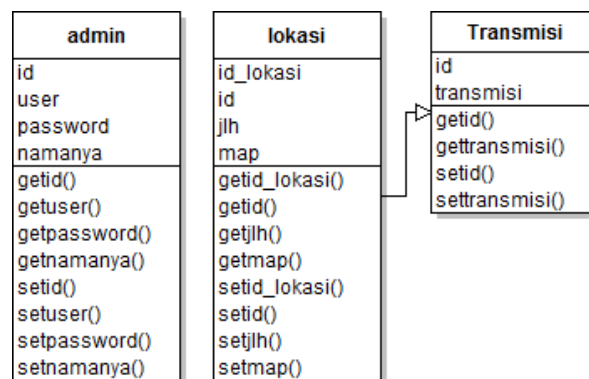
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan di bangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada Gambar III.1 dibawah ini.



Gambar III.1 Use Case Diagram GIS Lokasi Transmisi TVRI

III.3.1.2 Class Diagram

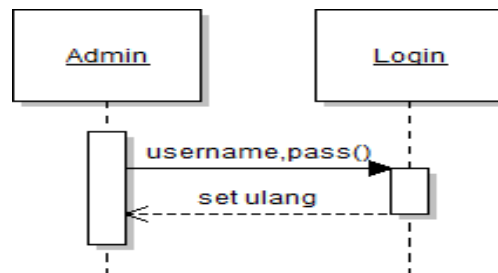
Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi).



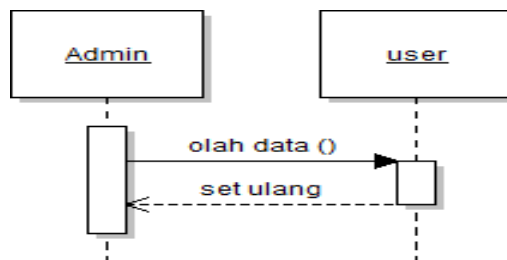
Gambar III.2 Class Diagram GIS Lokasi Transmisi TVRI

III.3.1.3 Sequence Diagram

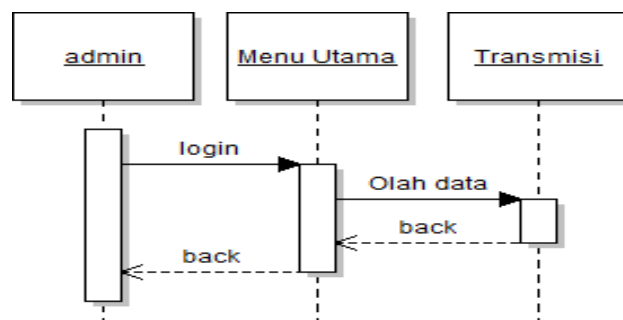
Sequence Diagram menggambarkan perilaku pada sebuah skenario, diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek ini di dalam use case, berikut gambar *sequence diagram* :



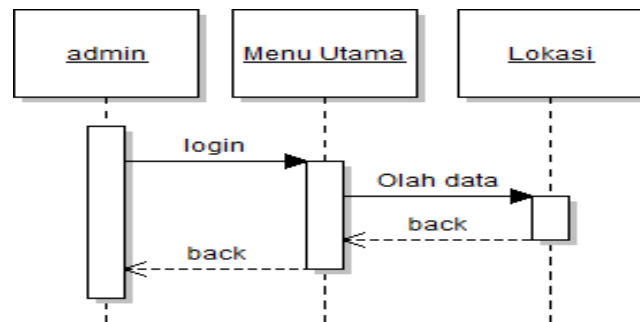
Gambar III.3 Sequence Diagram Login Admin



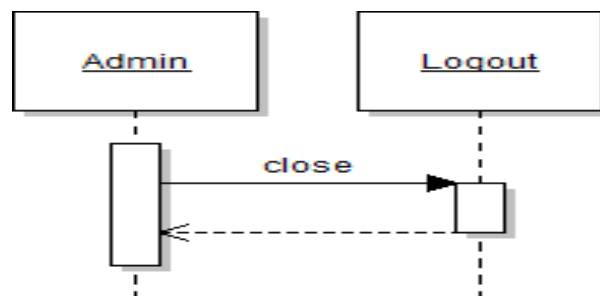
Gambar III.4 Sequence Diagram Olah Data User



Gambar III.5 Sequence Diagram Olah Data Transmisi



Gambar III.6 Sequence Diagram Olah Data Lokasi



Gambar III.7 Sequence Diagram Logout Admin

III.3.2 Desain Sistem Detail

Desain sistem detail dari Sistem Informasi Geografis Lokasi Transmisi TVRI Di Sumatera Utara ini adalah sebagai berikut:

III.3.2.1 Desain Output

Desain sistem ini berisikan pemilihan menu dan hasil pencarian yang telah dilakukan. Adapun bentuk rancangan output dari Sistem Informasi Geografis Lokasi Transmisi TVRI Di Sumatera Utara ini adalah sebagai berikut :

1. Menu Utama

Home	Transmisi	
TVRI <small>Menjalin Persatuan dan Kesatuan</small>	Image	
Text		

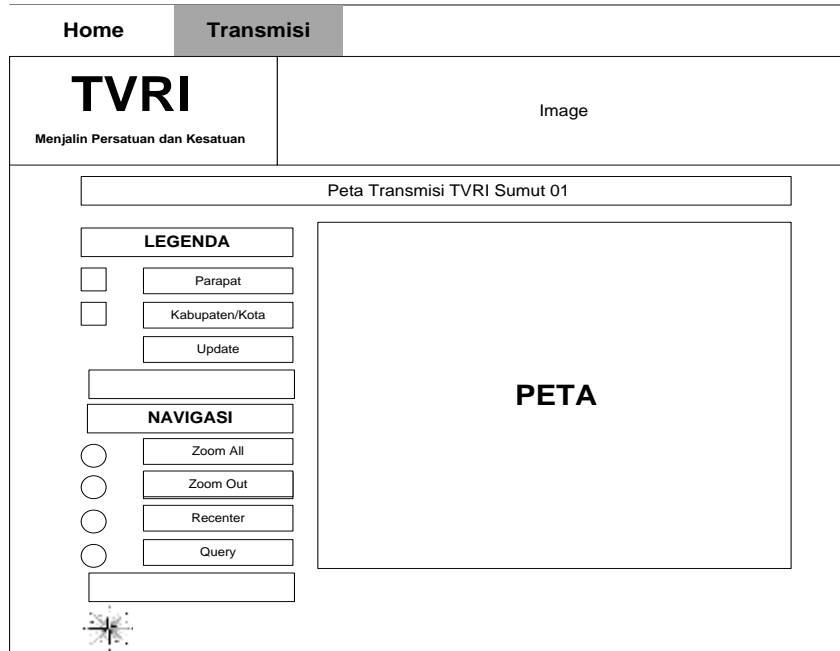
Gambar III.8 Desain Menu Utama

2. Form Data Transmisi

Home	Transmisi	
TVRI <small>Menjalin Persatuan dan Kesatuan</small>	Image	
<p>Satuan Transmisi</p> <p>Pilih transmisi terlebih dahulu untuk selanjutnya dapat melihat peta</p> <p>Pilih <input type="text" value="▼"/></p>		

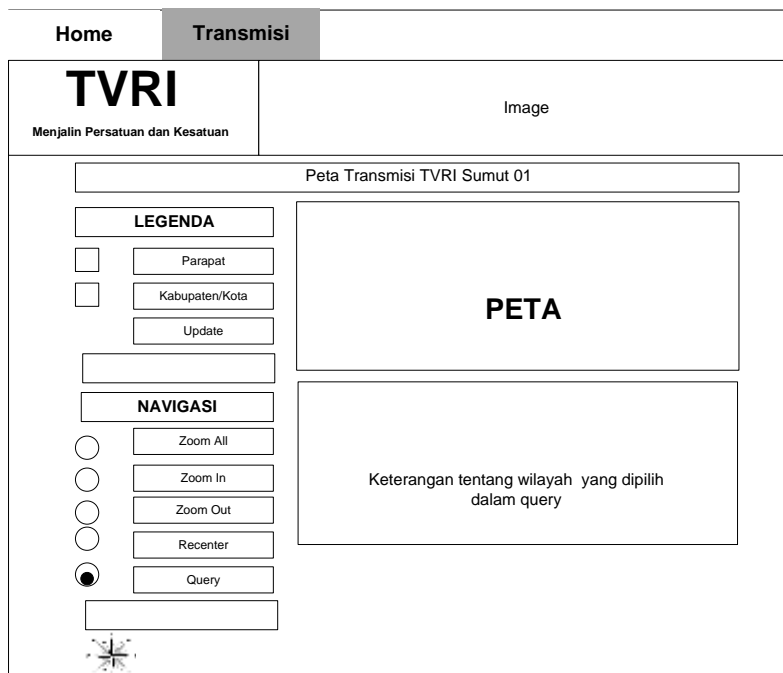
Gambar III.9 Desain Form Data Transmisi

3. Tampilan Peta Transmisi TVRI



Gambar III.10 Desain Tampilan Peta Transmisi TVRI

4. Tampilan Panel Query



Gambar III.11 Desain Panel Query

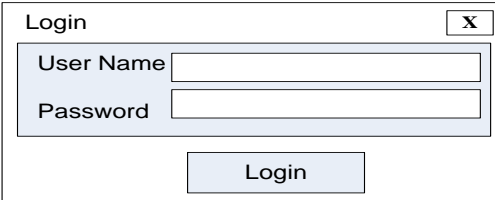
III.3.2.2 Desain Input

Berikut ini adalah rancangan form masukan (input) yang penulis gunakan dalam pembuatan dari Sistem Informasi Geografis Lokasi Transmisi TVRI Di Sumatera Utara.

1. Login

Dalam desain login yang menjadi inputan adalah user name dan password.

Tampilannya adalah sebagai berikut :



Gambar III.12 Desain Form Login

2. Form Input Data Transmisi

Dalam desain Input data transmisi yang menjadi inputan adalah id dan transmisi. Tampilannya adalah sebagai berikut :

Home	Transmisi	Lokasi	Tools	Layout
TVRI Menjalin Persatuan dan Kesatuan		Image		
Input Transmisi				
Id		:	<input type="text"/>	
Transmisi		:	<input type="text"/>	
<input type="button" value="Tambah"/>				
Id	Satuan Transmisi	Perintah		
xx	xxx	Edit / Delete		
xx	xxx	Edit / Delete		
xx	xxx	Edit / Delete		
xx	xxx	Edit / Delete		
xx	xxx	Edit / Delete		
Halaman : 1 / 2 / 3 / 4 / 5				

Gambar III.13 Desain Form Input Data Transmisi

3. Form Input Lokasi

Dalam desain Input Lokasi transmisi yang menjadi inputan adalah id lokasi, transmisi, dan map. Tampilannya adalah sebagai berikut :

Id Lokasi	ID Transmisi	Map	Perintah
xx	xxx	xxx	Edit / Delete
xx	xxx	xxx	Edit / Delete
xx	xxx	xxx	Edit / Delete
xx	xxx	xxx	Edit / Delete
xx	xxx	xxx	Edit / Delete
xx	xxx	xxx	Edit / Delete

Halaman : 1 / 2 / 3 / 4 / 5

Gambar III.14 Desain Form Input Lokasi

4. Form Tools

Desain tools berfungsi untuk mengupload file yang diinginkan dengan cara membrowsing pada tempat penyimpanan file tersebut. Tampilannya adalah sebagai berikut :

Silahkan Upload File, Shp, Shx, Dbf, Prj dll

Jumlah File

Gambar III.15 Desain Form Tools

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 kamus data dan disain tabel.

III.3.2.3.1 Kamus Data

Kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem. 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 penulis bahas.

1. Admin = [{**id**} + user + password + namanya]
2. Lokasi = [{**id_lokasi**} + id + map]
3. Transmisi = [{**id**} + transmisi]

III.3.2.3.2 Desain Tabel

Adapun rancangan tabel database yang penulis gunakan dalam Sistem Informasi Geografis Lokasi Transmisi TVRI Di Sumatera Utara adalah sebagai berikut :

1. Tabel Admin

Tabel admin ini digunakan untuk menyimpan *record* data akun dengan properti atau atribut id, user, password dan namanya.

Nama Database : transmisi

Nama Tabel : admin

Primary Key : id

Foreign Key :

Tabel III.1 Admin

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
id	varchar	2	-
user	varchar	10	-
password	varchar	35	-
namanya	varchar	40	-

2. Tabel Lokasi

Tabel lokasi ini digunakan untuk menyimpan *record* data akun dengan properti atau atribut id_lokasi, id dan map.

Nama Database : tvri

Nama Tabel : lokasi

Primary Key : id_lokasi

Foreign Key :

Tabel III.2 Lokasi

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
id_lokasi	varchar	2	-
id	varchar	2	-
map	varchar	500	-

3. Tabel Transmisi

Tabel Transmisi ini digunakan untuk menyimpan *record* data akun dengan properti atau atribut id dan transmisi.

Nama Database : tvri

Nama Tabel : transmisi

Primary Key : id

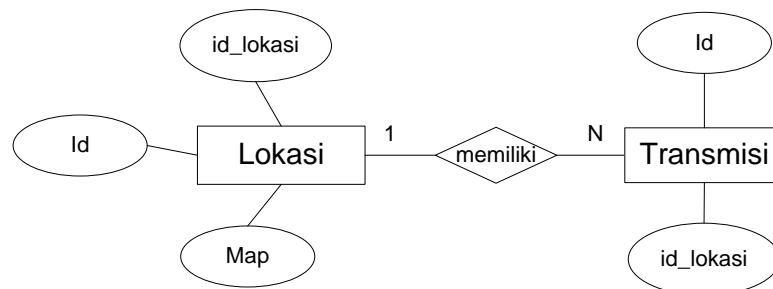
Foreign Key :

Tabel III.3 Transmisi

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
id	varchar	2	-
transmisi	varchar	35	-

III.3.2.3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan (dalam DFD). ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Adapun ERD yang penulis gunakan dalam Lokasi Transmisi TVRI Di Sumatera Utara adalah sebagai berikut :

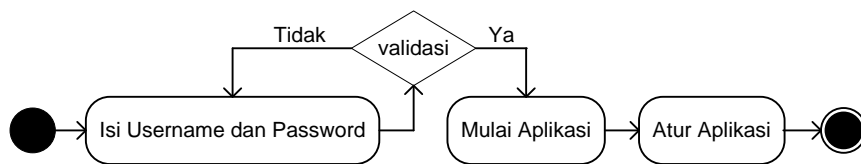


Gambar III. 16 Entity Relationship Diagram

III.3.1.3 Activity Diagram

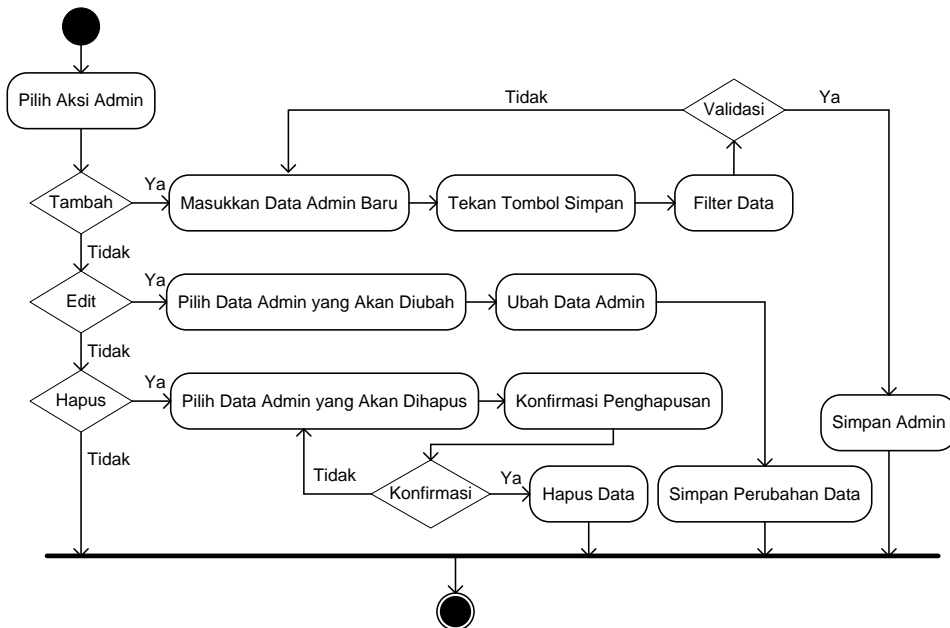
Activity diagrams menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses *parallel* yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

1. Activity Diagram Login



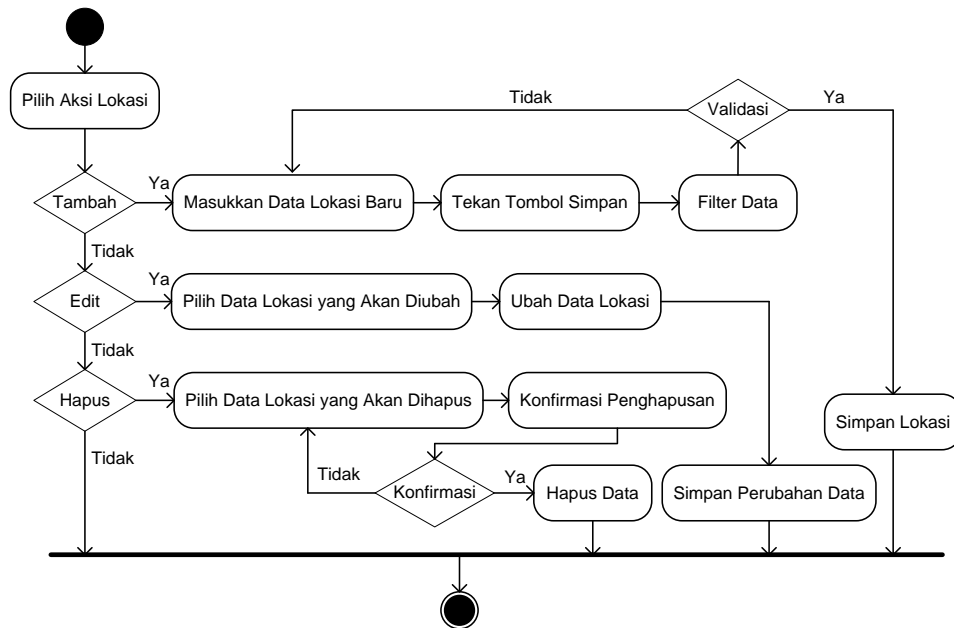
Gambar III.17 Activity Diagram login

2. Activity Diagram Admin



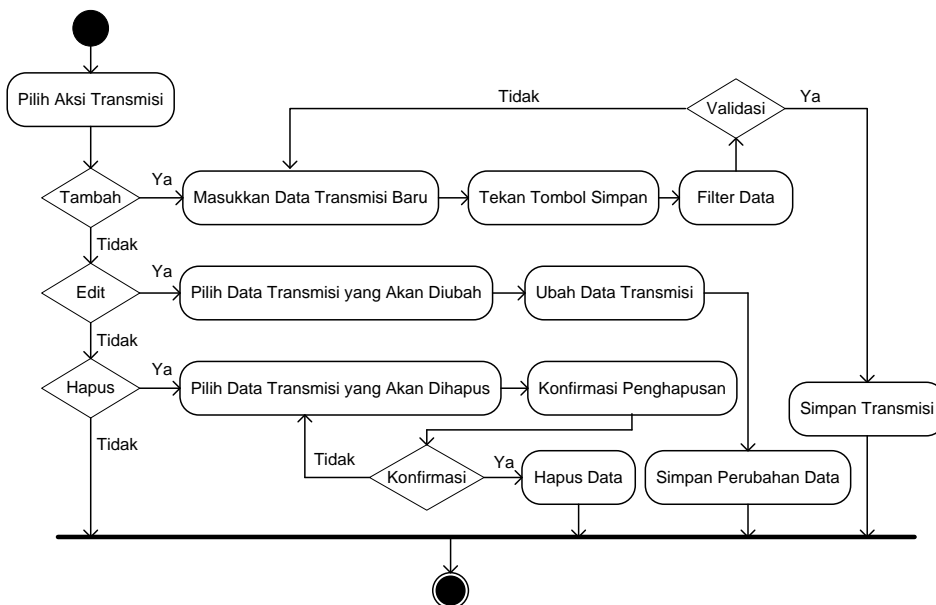
Gambar III.18 Activity Diagram Admin

3. Activity Diagram Lokasi



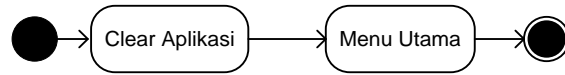
Gambar III.19 Activity Diagram Lokasi

4. Activity Diagram Transmisi



Gambar III.20 Activity Diagram Transmisi

5. Activity Diagram Logout



Gambar III.21 Activity Diagram Logout