

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

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

1. Sulitnya mendapatkan informasi mengenai lokasi pos polisi terdekat untuk masyarakat kota Medan.
2. Belum ada teknologi Sistem Informasi Geografis yang diterapkan pada Kepolisian Lalu Lintas kota Medan.
3. Informasi mengenai pos polisi penertiban lalu lintas hanya dapat diperoleh dari Dinas Kepolisian itu sendiri.
4. Informasi lokasi pos polisi penertiban lalu lintas tidak dapat diakses dengan mudah oleh siapa saja, dimana saja walau berada dalam jangkauan internet.

III.1.1 Input (Dokumen Masukan)

Sistem yang berjalan pada Dinas Kepolisian Medan berkaitan dengan pendataan mengenai peristiwa kecelakaan berlalu lintas dan penertiban jalan yang ada di kota medan masih menggunakan cara yang manual yaitu hanya dengan membuat catatan mengenai peristiwa kecelakaan dan menginput data seperti lokasi kecelakaan, korban, dan waktu kecelakaan tersebut kedalam berkas.

III.1.2 Proses

Proses pendataan kecelakaan dimulai dari berita yang didengar atau dilaporkan kepada polisi mengenai terjadinya kecelakaan disuatu tempat.

Kemudian pihak kepolisian yang bertugas di pos polisi yang terdekat akan melakukan peninjauan langsung ke lokasi terjadinya kecelakaan dan melakukan pertolongan serta mencatat segala bentuk hal yang dapat menjadi informasi yang dibutuhkan oleh pihak kepolisian dan kembali ke kantor untuk menyerahkan data tersebut. Kemudian petugas kepolisian yang ada di kantor akan memasukkan data tersebut guna dijadikan suatu laporan dan menjadi arsip di kepolisian. Kebanyakan dari bentuk kecelakaan tersebut disebabkan oleh pengguna jalan yang melanggar rambu – rambu lalu lintas yang ada. Para pengguna melanggar rambu – rambu lalu lintas dikarenakan merasa tidak diawasi oleh pihak polisi atau tidak ada polisi yang memantau kondisi lalu lintas. Maka dari itu Dinas Kepolisian telah membangun beberapa pos polisi di beberapa jalan raya kota Medan guna menertibkan lalu lintas yang ada. Pos polisi ini selain digunakan untuk menertibkan lalu lintas juga sebagai tempat pelayanan masyarakat yang membutuhkan bantuan dalam hal berkendara di jalan raya.

III.1.3 Output (Dokumen Keluaran)

Output ataupun keluaran yang akan dihasilkan adalah berupa informasi mengenai data letak lokasi pos polisi yang ada di kota Medan. Laporan inilah yang nantinya akan dijadikan acuan ataupun analisa bagi pihak-pihak yang membutuhkan informasi mengenai pos polisi yang ada di kota Medan. Laporan ini juga berguna untuk mengetahui lokasi-lokasi mana saja yang diperlukan untuk didirikannya pos polisi demi ketertiban berlalu lintas di kota Medan.

III.2. Evaluasi Sistem Berjalan

Pada saat ini kepolisian kota Medan belum memiliki sistem informasi geografis yang dapat menampilkan informasi mengenai lokasi pos polisi dikota Medan. Masyarakat hanya dapat mengetahui mengenai informasi tersebut dari kepolisian itu sendiri.

Oleh karena itu penulis merancang sistem informasi geografis guna memberikan informasi mengenai lokasi lokasi pos polisi dikota 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

Untuk membantu proses penyampaian informasi mengenai wilayah lokasi pos polisi di kota Medan penulis mengusulkan pembuatan sebuah sistem informasi geografis dengan menggunakan aplikasi program yang lebih baik dan lebih mudah dalam pengolahannya.

III.3.1 Desain Sistem Global

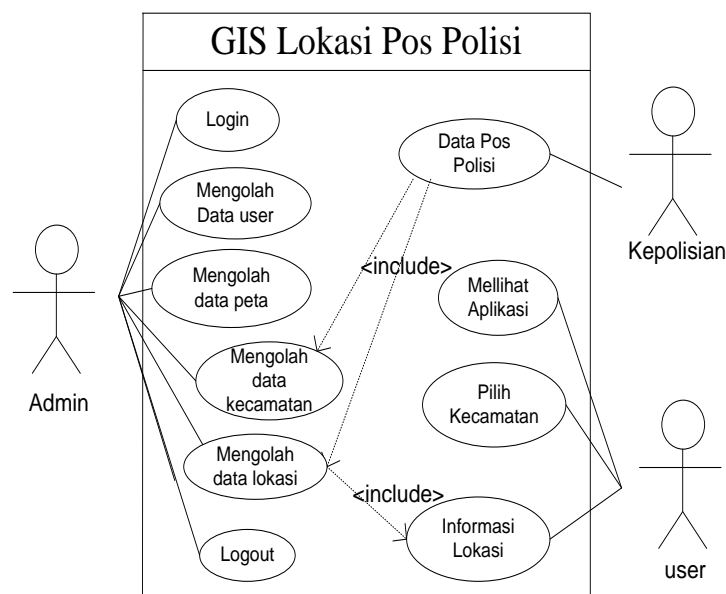
Pada perancangan sistem ini terdiri dari tahap perancangan yaitu :

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

6. Perancangan *Activity Diagram*

III.3.1.1 *Use Case Diagram*

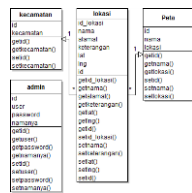
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan dibangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Maka digambarlah suatu bentuk diagram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



Gambar III.1 *Use Case Diagram* GIS Pos Polisi Kota Medan

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).



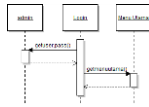
Gambar III.2 Class Diagram GIS Pos Polisi Kota Medan

III.3.1.4 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* :

1. Sequence Diagram Admin

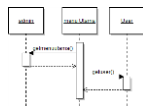
Pada *Sequence Diagram* admin ini dapat digambarkan kegiatan admin dalam sistem yaitu dengan masuk kesistem melalui login dengan menginputkan username dan password. Jika telah valid maka admin akan masuk ke sistem melalui menu utama untuk mengelola aplikasi, jika tidak valid maka admin akan mengulangi menginputkan *username* dan *password* yang benar.



Gambar III.3 Sequence Diagram Login Admin

2. Sequence Diagram user

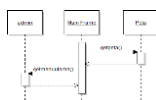
Pada *Sequence Diagram* user ini dapat digambarkan kegiatan admin dalam sistem yaitu dengan masuk ke menu utama untuk mengelola aplikasi data user yang akan menggunakan sistem.



Gambar III.4 Sequence Diagram Olah Data User

3. Sequence Diagram peta

Pada *Sequence Diagram* peta ini dapat digambarkan kegiatan admin dalam sistem yaitu dengan masuk ke menu utama untuk mengelola aplikasi data peta yang akan ditampilkan oleh sistem.



Gambar III.5 *Sequence Diagram* Olah Data Peta

4. Sequence Diagram Kecamatan

Pada *Sequence Diagram* kecamatan ini dapat digambarkan kegiatan admin dalam sistem yaitu dengan masuk ke menu utama untuk mengelola aplikasi data kecamatan yang akan ditampilkan sistem.



Gambar III.6 *Sequence Diagram* Olah Data Kecamatan

5. Sequence Diagram Lokasi

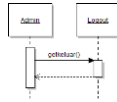
Pada *Sequence Diagram* lokasi ini dapat digambarkan kegiatan admin dalam sistem yaitu dengan masuk ke menu utama untuk mengelola aplikasi data lokasi yang akan ditampilkan sistem.



Gambar III.7 *Sequence Diagram* Olah Data Lokasi

6. Sequence Diagram Logout

Pada *Sequence Diagram* logout ini dapat digambarkan kegiatan admin pada saat akan keluar dari sistem.



Gambar III.8 Sequence Diagram Logout Admin

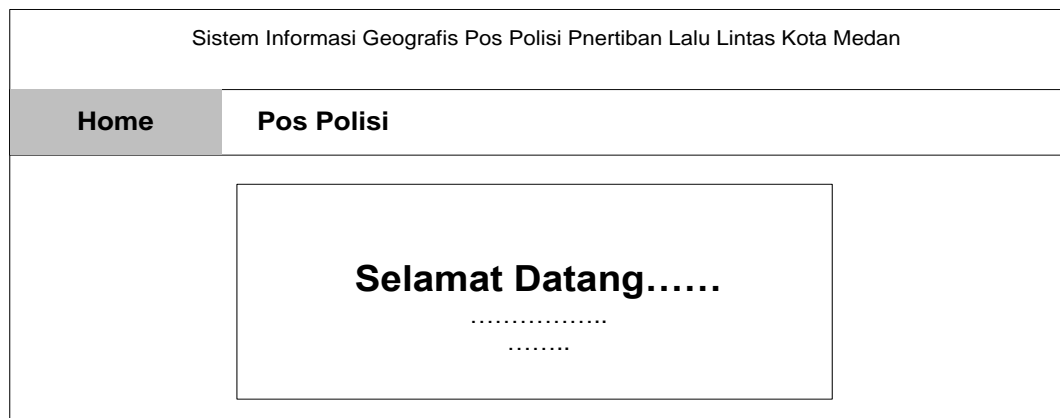
III.3.2 Desain Sistem Detail

Desain sistem detail dari Sistem Informasi Geografis Pos Polisi Penertiban Lalu Lintas Kota Medan 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 Pos Polisi Penertiban Lalu Lintas Kota Medan ini adalah sebagai berikut :

1. Menu Utama



Gambar III.9 Desain Manu Utama

2. Form Pos Polisi

Sistem Informasi Geografis Pos Polisi Pnertiban Lalu Lintas Kota Medan	
Home	Pos Polisi
Peta Medan	
<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; padding: 20px;"> <p style="text-align: center;">Peta</p> </div>	

Gambar III.10 Desain Form Pos Polisi

III.3.2.2 Desain Input

Berikut ini adalah rancangan form masukan (input) yang penulis gunakan dalam pembuatan dari Sistem Informasi Geografis Pos Polisi Penertiban Lalu Lintas Kota Medan.

1. Login

Dalam desain login yang menjadi inputan adalah user name dan password. Tampilannya adalah sebagai berikut :

Login
X

User Name

Password

Gambar III.11 Desain Form Login

2. Form Input Data Peta

Dalam desain Input data peta yang menjadi inputan adalah nama peta dan peta. Tampilannya adalah sebagai berikut :

Gambar III.12 Desain Form Input Data Peta

3. Form Input Data Kecamatan

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

Kode Wilayah	Nama Wilayah	Perintah
xxx	xxx	Edit / Delete
xxx	xxx	Edit / Delete
xxx	xxx	Edit / Delete
xxx	xxx	Edit / Delete
xxx	xxx	Edit /Delete

Halaman : 1 / 2 / 3 / 4 / 5

Gambar III.13 Desain Form Input Data Kecamatan

4. Form Lokasi Pos Polisi

Dalam desain Input Lokasi Pos Polisi yang menjadi inputan adalah id lokasi, id kecamatan, jumlah dan map. Tampilannya adalah sebagai berikut :

Input Lokasi Pos Polisi

Id Lokasi :

Nama Pos :

Kecamatan :

Alamat :

Keterangan :

Latitude :

Longitude :

Id Lokasi	Pos	Alamat	Keterangan	Latitude	Longitude	Id Kecamatan	Perintah
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	Edit / Delete
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	Edit / Delete
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	Edit / Delete
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	Edit / Delete
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	Edit / Delete

Halaman : 1 / 2 / 3 / 4 / 5

Gambar III.14 Desain Form Lokasi Pos Polisi

4. Form Tools

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

Sistem Informasi Geografis Pos Polisi Pneraturan Lalu Lintas Kota Medan

[Home](#)
 [Data Peta](#)
 [Data Kecamatan](#)
 [Data Pos](#)
 [Tools](#)
 [Logout](#)

Ubah Password Anda Disini.....

Password Lama
 Password Baru

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. Kecamatan = [{id} + kecamatan]
3. Lokasi = [{id_lokasi} + nama + alamat + keterangan + lat + lng + id]
4. Peta = [{id} + nama + lokasi]

III.3.2.3.2 Desain Tabel

Adapun rancangan tabel database yang penulis gunakan dalam Sistem Informasi Geografis Pos Polisi Penertiban Lalu Lintas Kota Medan adalah sebagai berikut:

1. Tabel Admin

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

Nama Database : poslantas

Nama Tabel : admin

Primary Key : id

Foreign Key :

Tabel III.1 Struktur Tabel Admin

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

2. Tabel Kecamatan

Tabel kecamatan ini digunakan untuk menyimpan *record* data kecamatan dengan properti atau atribut id dan kecamatan.

Nama Database : poslantas

Nama Tabel : kecamatan

Primary Key : id

Foreign Key :

Tabel III.2 Struktur Tabel Kecamatan

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

3. Tabel Lokasi

Tabel lokasi ini digunakan untuk menyimpan *record* data lokasi dengan properti atau atribut id_lokasi, nama, alamat, keterangan, lat, lng dan id.

Nama Database : poslantas

Nama Tabel : lokasi

Primary Key : -

Foreign Key :

Tabel III.3 Struktur Tabel Lokasi

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
id_lokasi	Varchar	2	-
nama	Varchar	25	-
Alamat	Varchar	50	-
Keterangan	Varchar	100	
Lat	Double	-	
lng	Double	-	
Id	Varchar	-	

4. Tabel Peta

Tabel peta ini digunakan untuk menyimpan *record* data peta dengan properti atau atribut id, nama, lokasi.

Nama Database : poslantas

Nama Tabel : peta

Primary Key : -

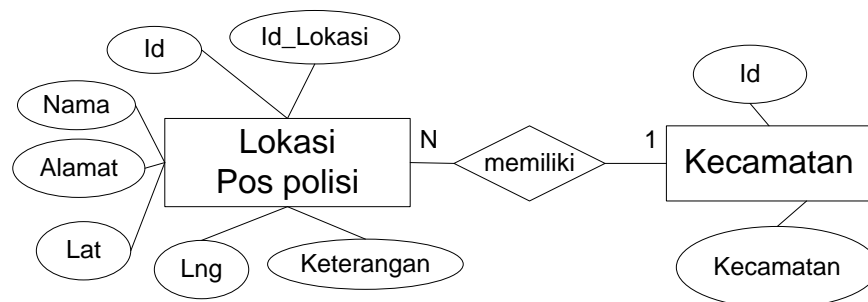
Foreign Key :

Tabel III.4 Struktur Tabel Peta

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id	Varchar	2	-
nama	Varchar	255	-
lokasi	Varchar	255	-

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 SIG Pos Polisi Penertiban Lalu Lintas Kota Medan adalah sebagai berikut :

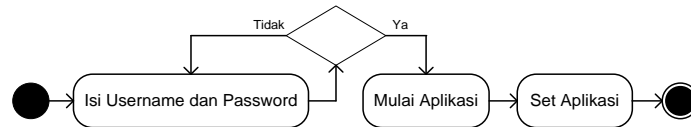
**Gambar III. 16 Entity Relationship Diagram**

III.3.2.3.4 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 paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

1. Activity Diagram Login

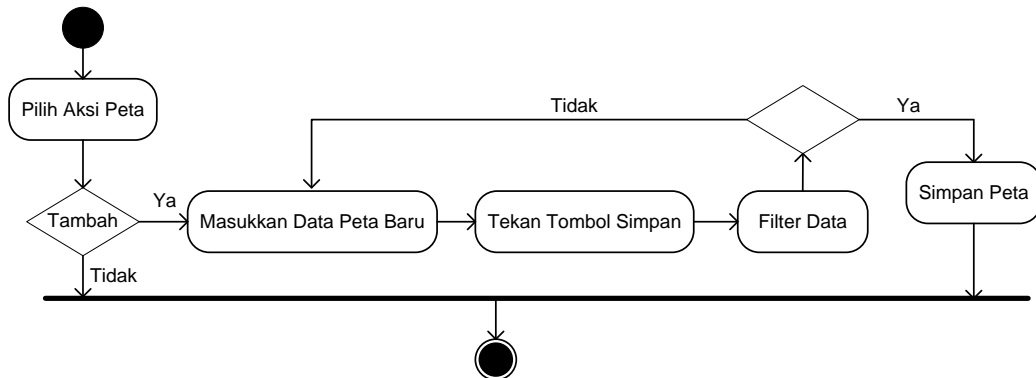
Activity diagram login dimulai dari mengisi username dan password masuk pad kondisi jika tambah tidak maka kembali ke isi username dan password, tetapi jika ya maka ke dapat memulai aplikasi kemudian set aplikasi.



Gambar III.17 Activity Diagram login

2. Activity Diagram Peta

Activity diagram diagram User dimulai dari pilih aksi peta ada pilihan yaitu tambah. Jika pilih tambah maka akan lanjut ke masukkan data peta baru lalu tekan tombol simpan, filter data dan validasi. Jika tidak maka akan kembali ke pilihan masukkan data peta baru jika ya akan langung ke simpan data.

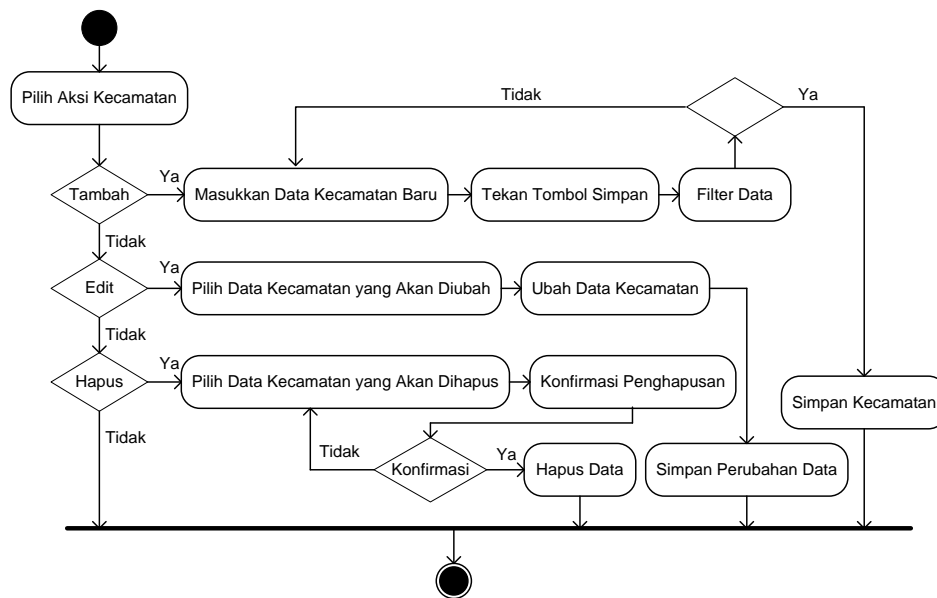


Gambar III.18 Activity Diagram Peta

4. Activity Diagram Kecamatan

Activity diagram diagram kecamatan dimulai dari pilih aksi kecamatan ada tiga pilihan yaitu tambah, edit dan hapus. Jika pilih tambah maka akan lanjut ke

masukkan data kecamatan baru lalu tekan tombol simpan, filter data dan validasi. Jika tidak maka akan kembali ke pilihan masukkan data kecamatan baru jika ya akan langsung ke simpan data. Jika dipilih edit maka ke pilih data kecamatan yang akan diubah kemudian ke ubah data kecamatan dan ke simpan perubahan data, jika tidak akan kembali ke pilih aksi kecamatan. Pilihan ke tiga yaitu hapus jika ya maka pilih data kecamatan yang akan dihapus kemudian konfirmasi penghapusan lalu konfirmasi jika ya maka hapus data jika tidak akan kembali ke pilih kecamatan yang akan dihapus.

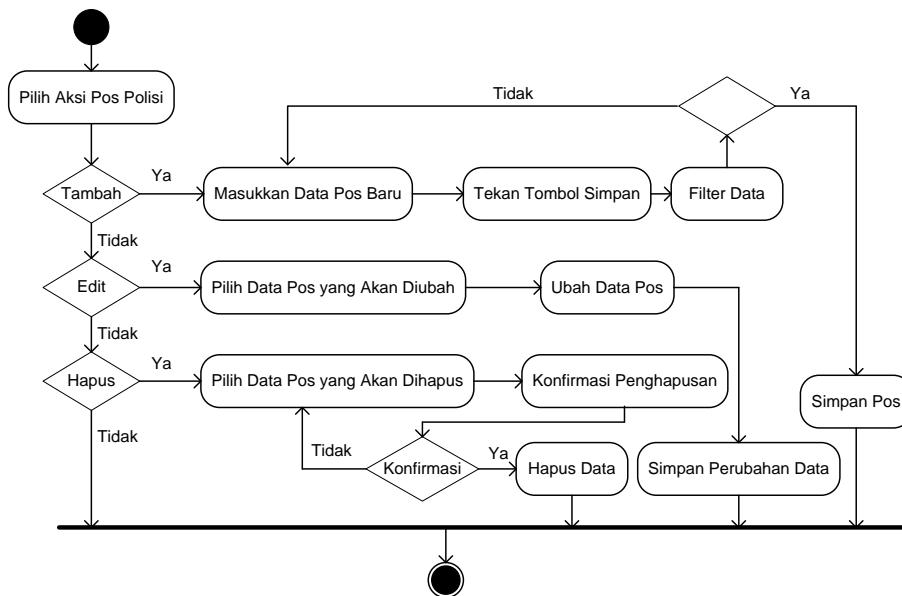


Gambar III.19 Activity Diagram Kecamatan

5. Activity Diagram Pos Polisi

Activity diagram diagram pos dimulai dari pilih aksi pos ada tiga pilihan yaitu tambah, edit dan hapus. Jika pilih tambah maka akan lanjut ke masukkan data pos baru lalu tekan tombol simpan, filter data dan validasi. Jika tidak maka akan kembali ke pilihan masukkan data pos baru jika ya akan langsung ke simpan

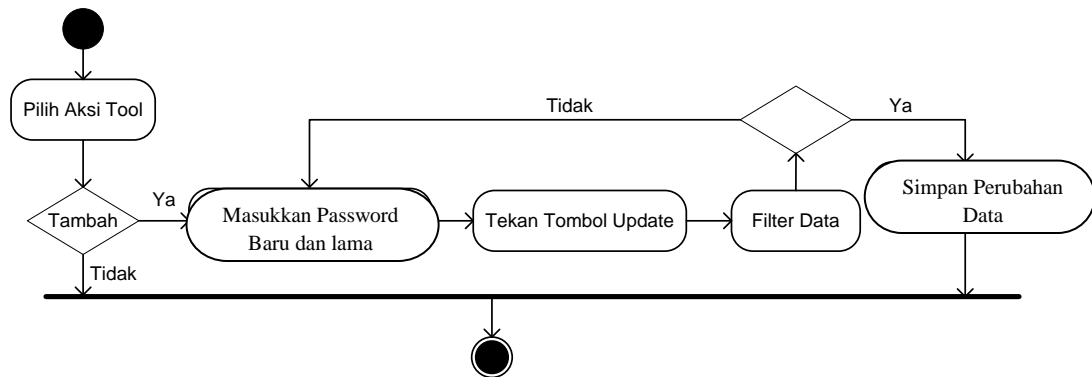
data. Jika dipilih edit maka ke pilih data pos yang akan diubah kemudian ke ubah data pos dan ke simpan perubahan data, jika tidak akan kembali ke pilih aksi pos. Pilihan ke tiga yaitu hapus jika ya maka pilih data pos yang akan dihapus kemudian konfirmasi penghapusan lalu konfirmasi jika ya maka hapus data jika tidak akan kembali ke pilih pos yang akan dihapus.



Gambar III.20 Activity Diagram Pos Polisi

6. Activity Diagram Tool

Activity diagram diagram tool dimulai dari pilih aksi tool ada pilihan yaitu ganti password. Jika pilih ganti password maka akan lanjut ke masukkan data password lama dan baru lalu tekan tombol simpan maka data akan tersimpan.



Gambar III.21 Activity Diagram Tool

7. Activity Diagram Logout

Activity diagram logout menerangkan ke menu clear session kemudian ke kirim header ke index.



Gambar III.22 Activity Diagram Logout