

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN

III.1. Analisa Sistem Yang Berjalan

Proses yang sedang berjalan dalam pencarian lokasi Stokis dan sub stokis di Kota Medan masih bersifat manual. Bentuk manual yang dibuat oleh perusahaan terkait yaitu membuat daftar lokasi Stokis dan sub stokis di Kota Medan. Banyaknya kendala yang terdapat pada penginformasian melalui daftar, mengakibatkan pencarian lokasi Stokis dan sub stokis di Kota Medan membutuhkan waktu yang relatif lama.

Melihat kebutuhan akan informasi tentang lokasi Stokis dan sub stokis di Kota Medan merupakan hal yang penting bagi setiap masyarakat yang ingin mengetahui letak Stokis dan sub stokis di Kota Medan. Namun kesulitan umum yang sering dialami oleh pihak yang membutuhkan adalah tidak terdapat informasi yang cukup dan tidak mengenal letak Stokis dan sub stokis di Kota Medan tersebut. Dalam aplikasi yang dibuat ini akan membantu pihak yang membutuhkan dalam mendapatkan informasi letak Stokis dan sub stokis di Kota Medan yang ingin diketahui dengan menyajikan sebuah peta yang dapat berinteraksi dengan penggunanya sehingga dapat memberikan informasi yang lebih akurat

Dalam analisa yang sedang berjalan adanya pemeriksaan secara terperinci agar masalah dan keterbatasan sistem lama dapat diketahui dengan jelas. Maka dijelaskan bentuk input dari sistem yang sedang berjalan sebagai berikut :

III.1.1. Input

Sistem yang berjalan pada Stokis dan Sub Stokis PT.K-Link masih manual yaitu Pada proses inputan informasi letak Stokis dan Sub Stokis PT.K-Link yang dilakukan oleh petugas dengan cara penginputan ke dalam sebuah komputer menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*.

III.1.2. Proses

Proses selanjutnya adalah menginputkan Stokis dan Sub Stokis PT.K-Link yang dilakukan kedalam sebuah buku arsip yang ditulis secara manual yang dilakukan oleh petugas terkait.

III.1.3. Output

Output ataupun keluaran yang akan dihasilkan adalah berupa data lokasi letak Stokis dan Sub Stokis PT.K-Link di kota medan dan informasi mengenai Stokis dan Sub Stokis PT.K-Link.

a. Lokas Stokis dan sub stokis Medan

Tabel III.1

**PT. KLINK INDONESIA
DAFTAR STOKIS DAN SUB STOKIS
(Masukkan Data Infrastrukturnya)**

No	Kode	Alamat Stokis dan sub stokes
1		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		

Tabel III.1 Tabel Lokasi Stokis dan sub stokis Kota Medan Sistem yang sedang berjalan

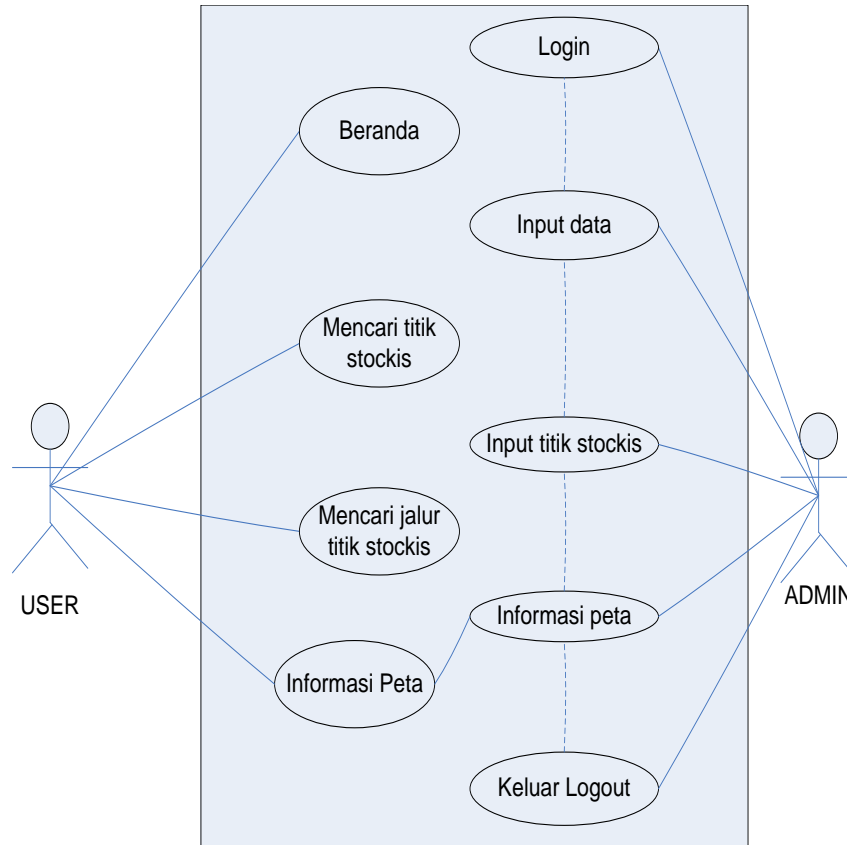
III.2. Desain Sistem Secara Global

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

III.2.1. Use Case Diagram

Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses system yang akan

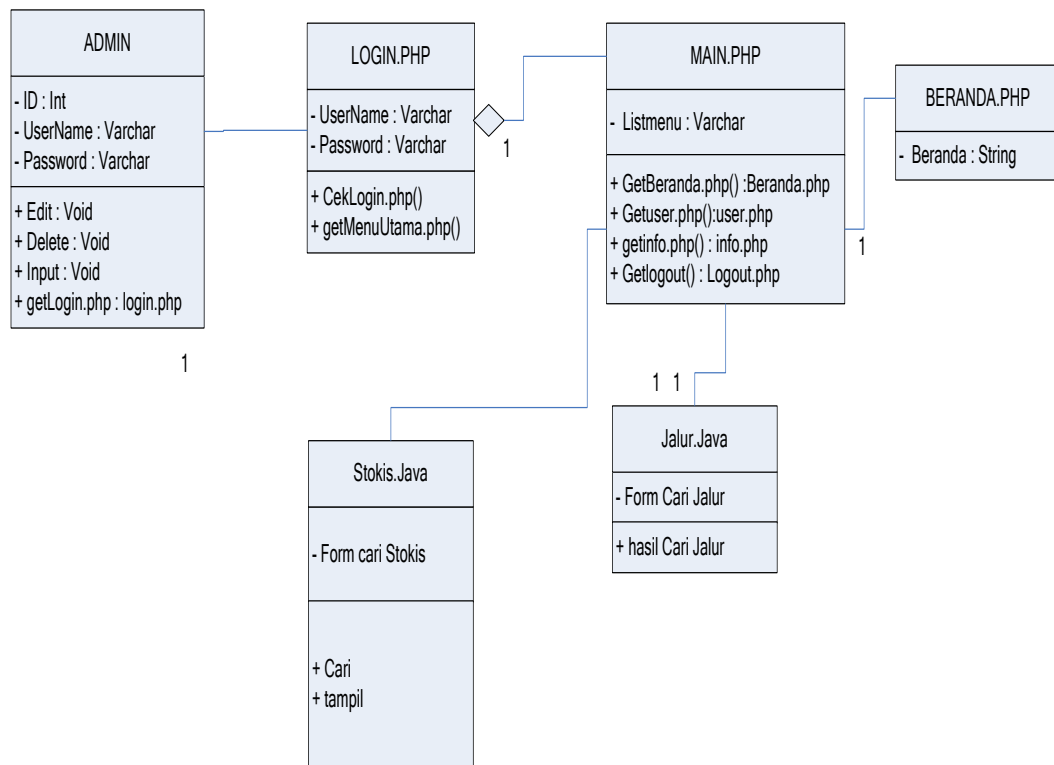
dibangun. Maka digambarkan suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar. III.1 Use Case Sistem Informasi Geografis Pencarian Lokasi Stokis dan sub stokis di Kota Medan

III.2.2. Class diagram

Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan *objek* beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain.



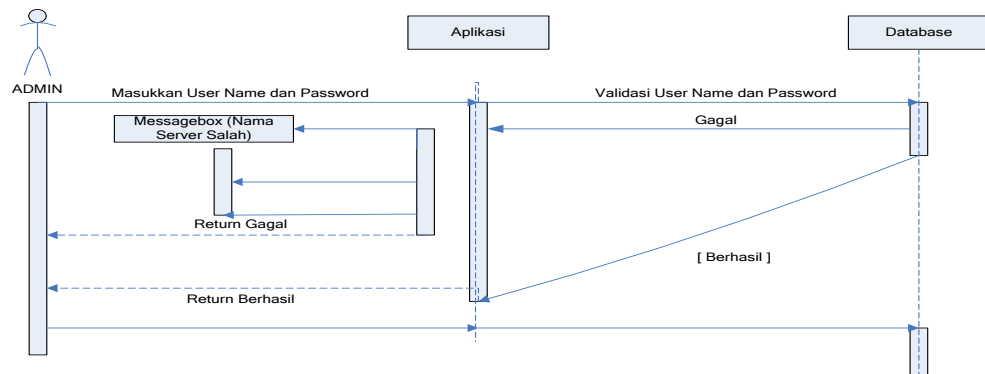
Gambar III.2 Class diagram Admin

III.2.3. Sequence diagram

Sequence diagram adalah diagram yang merepresentasikan interaksi antar-objek. Bentuk *Sequence diagram* dari system yang dari system yang dibangun adalah sebagai berikut :

a. *Sequence diagram* Login Admin

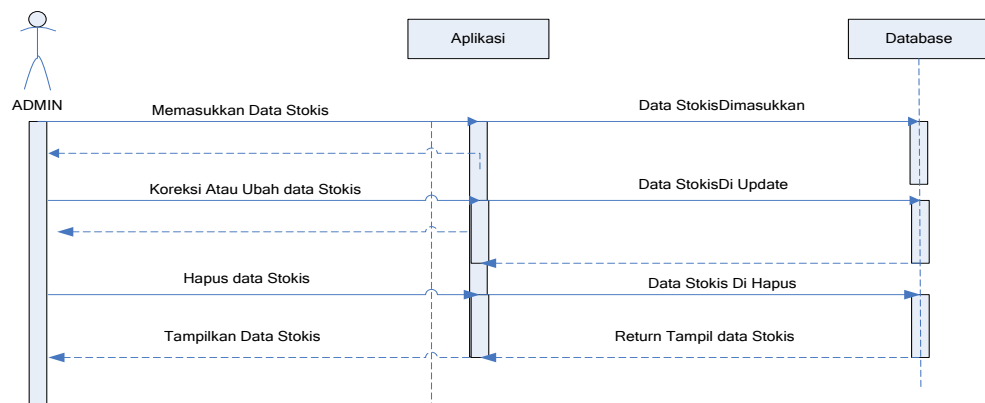
Sequence diagram Login Admin merupakan diagram yang menggambarkan proses pada admin. Bentuk *Sequen diagram* Login Admin dapat di lihat pada Gambar III.3:



Gambar III.3 Sequence Diagram Login Admin

b. *Sequence diagram* Halaman Peta

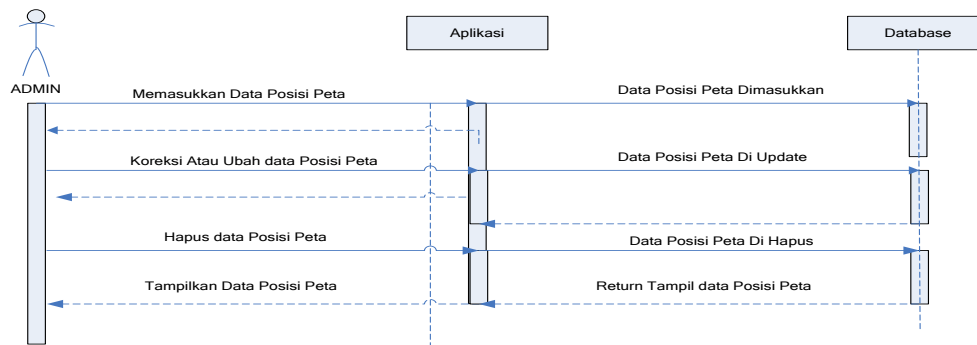
Sequence Diagram Halaman Peta merupakan diagram yang menggambarkan proses pada halaman peta. Bentuk *Sequence diagram* Halaman Peta dapat dilihat pada gambar III.4:



Gambar III.4 Sequence Diagram Halaman Stokis

c. *Sequence diagram* Posisi Peta

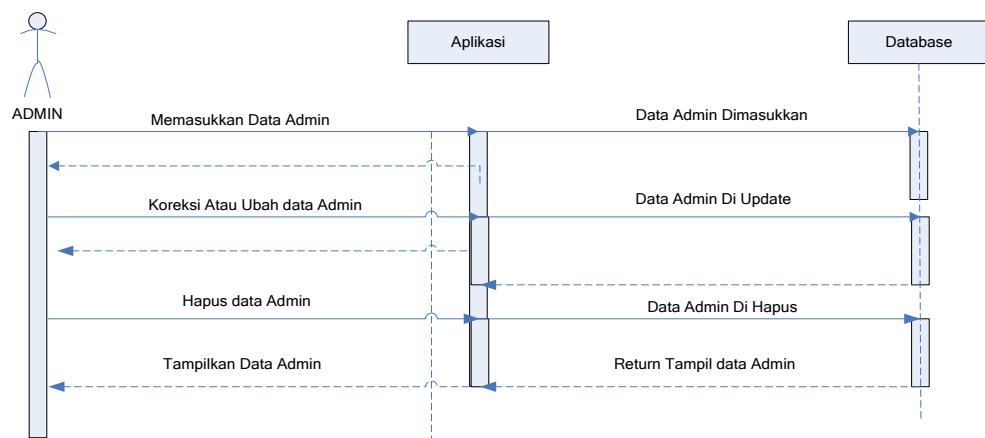
Sequence diagram Posisi Peta merupakan diagram yang menggambarkan proses pada halaman posisi peta. Bentuk *Sequence diagram* Halaman Posisi Peta dapat dilihat pada gambar III.5



Gambar III.5 Sequence Diagram Halaman Posisi Peta

d. *Sequence diagram* Manajemen Password

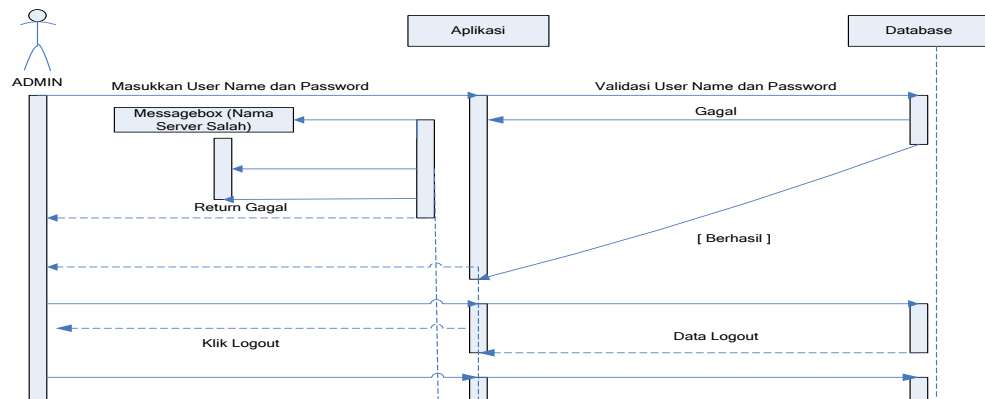
Sequence diagram Manajemen Password merupakan diagram yang menggambarkan proses pada Manajemen Password. Bentuk *Sequence diagram* Manajemen Password dapat dilihat pada gambar III.5:



Gambar III.6 Sequence Diagram Halaman Manajemen Password

e. *Sequence diagram* Logout

Sequence diagram Logout merupakan diagram yang menggambarkan proses pada Logout. Bentuk *Sequence diagram* Logout dapat dilihat pada gambar III.5:



Gambar III.7 Sequence Diagram Halaman Logout

III.3. Analisa Sistem

Pencarian Jalur ini merupakan masalah untuk mencari rute atau lintasan yang bisa dilalui pengunjung yang ingin mengunjungi beberapa titik Stokis /sub Stokis tanpa harus mendatangi Stokis /sub Stokis yang sama lebih dari satu kali, dan kemudian akan kembali ke Stokis /sub Stokis awal. Permasalahan pencarian merupakan salah satu topik teori graf yang menarik bagi banyak peneliti.

III.3.1. Gambar Peta Kota Medan



Gambar III.8 : Peta Kota Medan

III.4. Perancangan

III.4.1 Menu Utama Sistem Android

Form ini digunakan sebagai menu utama dari program yang akan ditampilkan dalam sistem operasi mobile, seperti terlihat pada gambar dibawah ini:

The image shows a wireframe of an Android application's main menu. It consists of a light blue rectangular frame. At the top, a smaller light blue box contains the text "SELAMAT DATANG DI INFORMASI STOKIS - K-LINK" in bold, uppercase letters. Below this, a larger light blue box contains the text "INFORMASI PEMBUKA" in bold, uppercase letters. At the bottom of the main frame, there are two smaller light blue boxes side-by-side. The left one contains the text "Lanjutkan" and the right one contains the text "KELUAR", both in bold, uppercase letters.

Gambar III.9 : Pembuka Program Android

III.4.2 Perancangan Menu Pilihan di Handphone

Form ini digunakan sebagai menu pilihan pada aplikasi mobile, yang rancangannya terlihat seperti gambar III.10:

SELAMAT DATANG DI INFORMASI STOKIS - K-LINK
GAMBAR
Cari Posisi Stokis & Sub Stokis
Cari Jalur ke Stokis & Sub Stokis
KELUAR

Gambar III.10 : Menu Pilihan Pada Handphone

III.4.3. Perancangan Cari Posisi Stokis

Form ini digunakan sebagai halaman untuk mencari posisi pada peta yang dijalankan pada mobile, yang rancangannya terlihat seperti gambar III.11:

SELAMAT DATANG DI INFORMASI STOKIS - K-LINK
Nama Stokis
== PILIHAN ==
Peta
KELUAR

Gambar III.11 : Cari Posisi Stockis Pada Peta

III.4.4. Perancangan Cari Jalur Stokis

Form ini digunakan sebagai halaman untuk mencari jalur ke stokis tertentu pada peta yang dijalankan pada mobile, yang rancangannya terlihat seperti gambar

III.12:

SELAMAT DATANG DI INFORMASI STOKIS - K-LINK	
Dari	<input type="text"/>
Tujuan	<input type="text" value="== PILIHAN =="/>
Peta	
<input type="text" value="KELUAR"/>	

Gambar III.12 : Cari Jalur Stokis Pada Peta

III.4.5. Menu Utama Sistem Admin

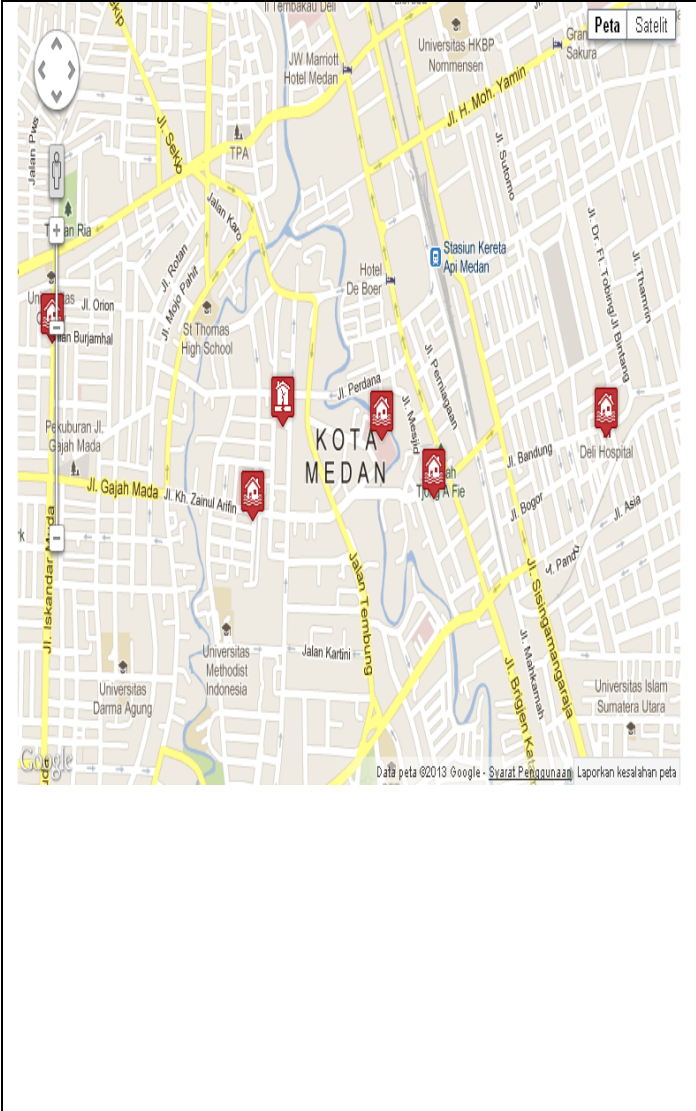
Form ini digunakan sebagai menu utama dari program yang akan dibuat dan didalamnya terdapat pilihan-pilihan untuk mengolah data peta dan jarak pada admin.

[Home] [Data Stokis] [Titik Stokis Pada Peta]
GAMBAR
INFORMASI
Design By : xxxxxxxxxxxx

Gambar III.13 : Menu Utama Sistem

III.4.7. Form Jalur dan Peta

Form ini digunakan sebagai membuat nama jalan Stokis dan sub Stokis baru serta jarak dari Stokis, yang gambarnya dapat dilihat seperti gambar dibawah ini :

	<p style="text-align: center;">PILIH STOKIS ICON</p> <p>Kordinat X :</p> <input data-bbox="1002 891 1369 967" type="text"/> <p>Kordinat Y :</p> <input data-bbox="1002 1115 1369 1191" type="text"/> <p>Nama Stokis</p> <p style="text-align: center;">=== Pilihan ===</p> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 20px auto;">SIMPAN</p>
--	---

Gambar III.15: Posisi Stokis Pada Peta

III.5. Desain Database

Pada tahap ini lakukan perancangan yang terdiri dari kamus data, normalisasi, disain table dan relasi antar tabel.

III.5.1. Kamus Data

Kamus data digunakan sebagai acuan dalam pembangunan suatu *database* dan sebagai panduan bagi pemakai system maupun untuk keperluan pengembangan system *database*. Adapun tabel data atau *entitas* yang dibentuk adalah seperti berikut ini :

1. Tabel Lokasi = {kDESTOKIS, alamatstokis}
2. Tabel Stokis = {idstokis, namastokis}
3. Tabel Jalur = {idinfo, kDESTOKIS, jenis, lat, long}

III.5.2. Normalisasi

III.5.2.1. Unnormalisasi

kDESTOKIS	alamatstokis	idstokis	namastokis
idinfo	Nama	lat	long

Gambar III.16 Rancangan Unnormalisasi

III.5.2.2. Normalisasi 1NF

kDESTOKIS	alamatstokis	idstokis	namastokis
idinfo	jenis	lat	long

kDESTOKIS	namastokis	alamatstokis
-----------	------------	--------------

Gambar III.17 Rancangan Normalisasi Tahap Pertama (1NF)

III.5.2.3. Normalisasi 2NF



Gambar III.18 Rancangan Normalisasi Tahap Kedua (2NF)

III.5.3. Perancangan Basis Data

Untuk mengimplementasikan algoritma *Pencarian Jalur*, penulis menggunakan bantuan basis data. Adapun rancangan basis data yang digunakan adalah seperti tertera pada tabel dibawah ini :

Tabel III.2 : Stokis

Tabel jarak digunakan untuk menyimpan data Stokis yang akan dikunjungi beserta jarak antar Stokis.

Field Name	Type	Size	Indexed	Decription
IDStokis	Int	2	Yes	ID Stokis
NamaStokis	Varchar	50	-	Nama Stokis

Tabel III.3 : Jalur

Tabel proses digunakan sebagai penyimpanan koordinat dari peta Stokis

Dan Sub Stokis yang terlihat seperti tabel dibawah ini :

Field Name	Type	Size	Indexed	Decription
IDInfo	Int	2	Yes	ID Info
KodeStokis	Varchar	10	-	Kode Stokis
Nama	Varchar	10	-	Nama Stokis
Lat	Int	10	-	Koordinat X
Lng	Int	10	-	Koordinat Y

III.5.4. Logika Program

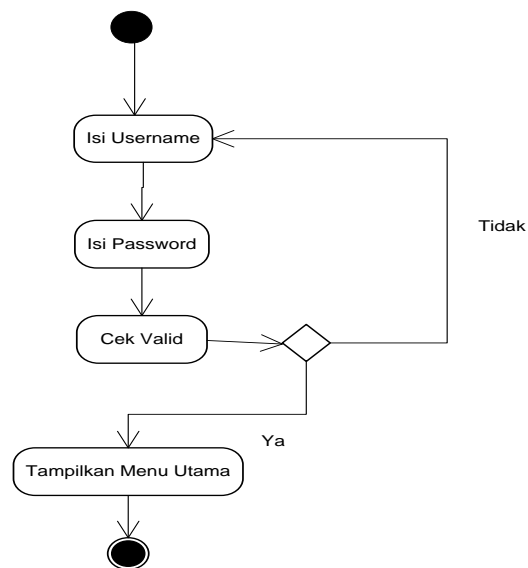
III.5.4.1. Activity Diagram

Activity diagram 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.

Berikut adalah gambar *activity diagram* dari sistem yang dirancang yaitu :

1. Login Admin

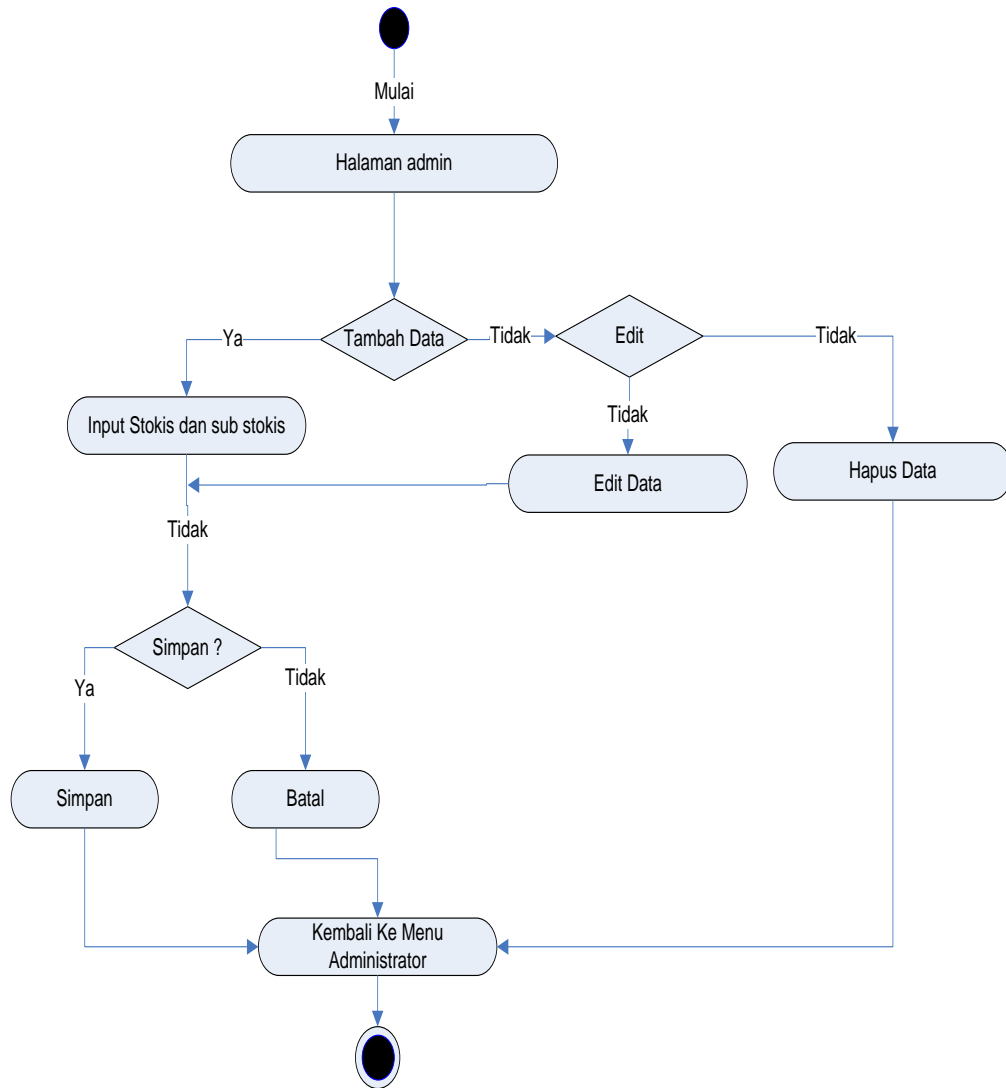
Admin mengisi *username* dan *password* kemudian menekan tombol proses. Sistem akan mengecek apakah *username* dan *password* yang dimasukkan *admin* *valid*, jika *username* dan *password* *valid* maka akan masuk ke halaman menu utama. Jika tidak *valid* sistem akan meminta *admin* untuk memasukkan *username* dan *password* kembali. *Activity Diagram Login* dapat dilihat pada gambar III.20.



Gambar III.19. Activity Diagram Login Admin

2. Activity Diagram Input Stokis Dan Sub Stokis

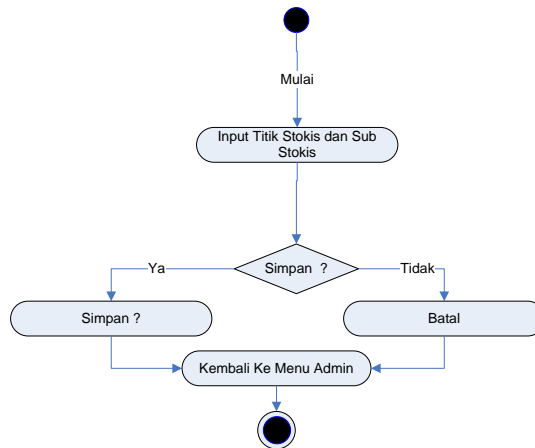
Adapun *activity Diagram* halaman Input dapat dilihat pada gambar III.21.



Gambar III.20. Diagram Activity Input Stokis Dan Sub Stoki

3. Activity Diagram Input Titik Stokis dan Sub Stokis

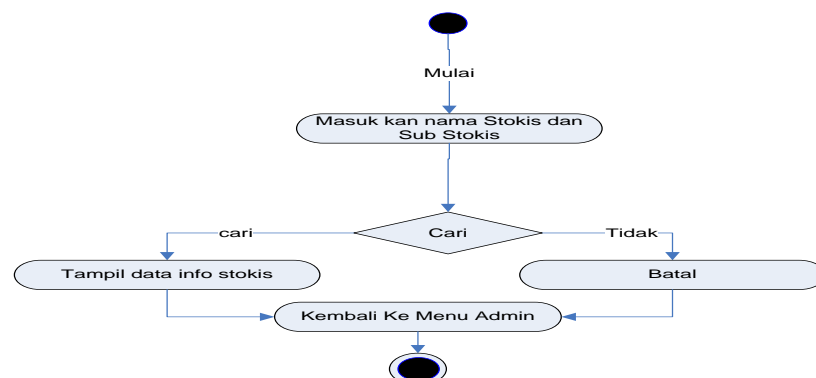
Adapun *activity Diagram* halaman Input Titik dapat dilihat pada gambar III.22.



Gambar III.21. Diagram Activity Halaman Input Titik Stokis Dan Sub Stokis

4. Activity Diagram Mencari Titik Stokis dan Sub Stokis

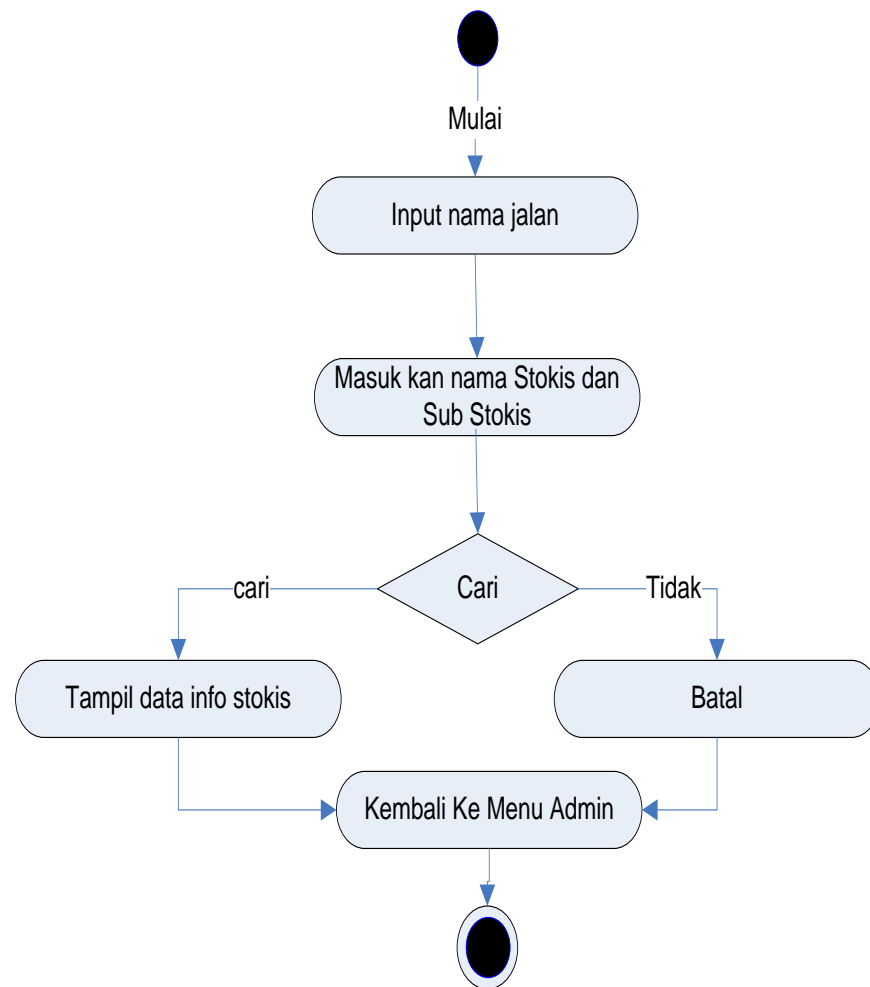
Adapun *activity Diagram* halaman mencari titik dapat dilihat pada gambar III.23.



Gambar III.23. Diagram Activity Halaman Mencari Titik Stokis dan Sub Stokis.

5. *Activity Diagram* Mencari jalur ke Stokis dan Sub Stokis

Adapun *activity Diagram* Mencari jalur ke Stokis dan Sub Stokis dapat dilihat pada gambar III.24.



Gambar III.24.*Diagram Activity* Mencari jalur ke Stokis dan Sub Stokis