

BAB III

ANALISA DAN DESAIN

III.1. Analisis Masalah

Pada tahap analisis ini bertujuan untuk mencari informasi mengenai masalah yang ada guna mendapatkan bahan evaluasi untuk pengembangan pada sistem yang akan dirancang, evaluasi pada masalah yang ada adalah :

1. Kurang berkembangnya sistem informasi geografis yang dapat memberikan informasi lokasi SMU dan SMK di kota medan.
2. Penyebaran informasi lokasi SMU dan SMK di kota medan saat ini masih menggunakan cara manual, yaitu penyebaran informasi dari masyarakat.
3. Belum adanya sistem yang dapat membantu masyarakat dalam mencari informasi lokasi SMU dan SMK di kota medan.

Adapun pemecahan masalah yang diusulkan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem informasi geografis yang dapat memberikan informasi titik lokasi SMU dan SMK di kota medan.
2. Mempermudah dan mempercepat penyebaran informasi lokasi SMU dan SMK di kota medan.
3. Membuat sistem yang dapat memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam mencari informasi lokasi SMU dan SMK di kota medan.

III.1.1. Input

Sistem yang berjalan di masyarakat saat ini biasanya masyarakat mencari lokasi dengan cara melihat peta secara fisik atau menanyakan kepada orang yang mengetahui lokasi SMU dan SMK sebagai inputan informasi terhadap masyarakat.

III.1.2. Proses

Setelah mengetahui informasi tentang lokasi melalui peta secara fisik ataupun informasi dari orang yang mengetahuinya, selanjutnya masyarakat akan mencari lokasi sebagai proses manual dengan cara langsung ketempat lokasi yang dimaksud.

III.1.3. Output

Setelah mencari lokasi dengan informasi yang didapat maka sebagai outputnya masyarakat dapat mengetahui lokasi dan informasi tersebut.

III.2. Desain Sistem Baru

Dalam perancangan Sistem Informasi *Geografis* Pencarian lokasi SMU dan SMK ini, nantinya proses perancangan akan di bagi menjadi 2 bagian yaitu perancangan pada sisi pengguna (*user*) *software Macromedia Dreamweaver* dan pada sisi administrator menggunakan *Software Macromedia Dreamweaver* juga.

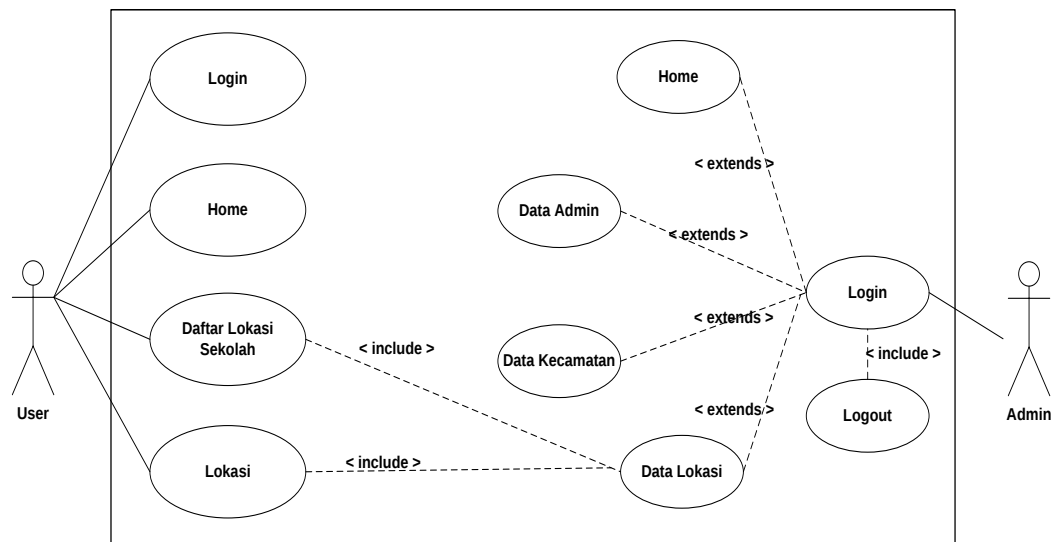
Dalam proses implementasinya pengguna hanya dapat mengakses informasi yang disediakan oleh admin. Informasi yang disediakan ialah berupa pemetaan secara *geografis* lokasi SMU dan SMK di kota Medan. Sedangkan hak akses untuk memanipulasi data atau informasi aplikasi ialah admin aplikasi

melalui *form* administrator yang di buat dengan *Macromedia Dreamweaver*.
 Disini admin dapat menambah merubah serta menghapus data informasi lokasi
 SMU dan SMK pada aplikasi. Pada perancangan sistem ini terdiri dari beberapa
 tahap perancangan yaitu :

1. Perancangan *Use Case Diagram*
2. Perancangan *Activity Diagram*
3. Perancangan *Class Diagram*
4. Perancangan *Sequence Diagram*
5. Perancangan *Database*

III.2.1 *Use Case Diagram*

Use case diagram bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana suatu
 sistem tersebut digunakan oleh pengguna berikut *usecase* lokasi *SMU dan SMK*
Di Medan:



Gambar III.1. Use Case Diagram

Use case diagram aplikasi diatas menyajikan interaksi antara *use case* dan

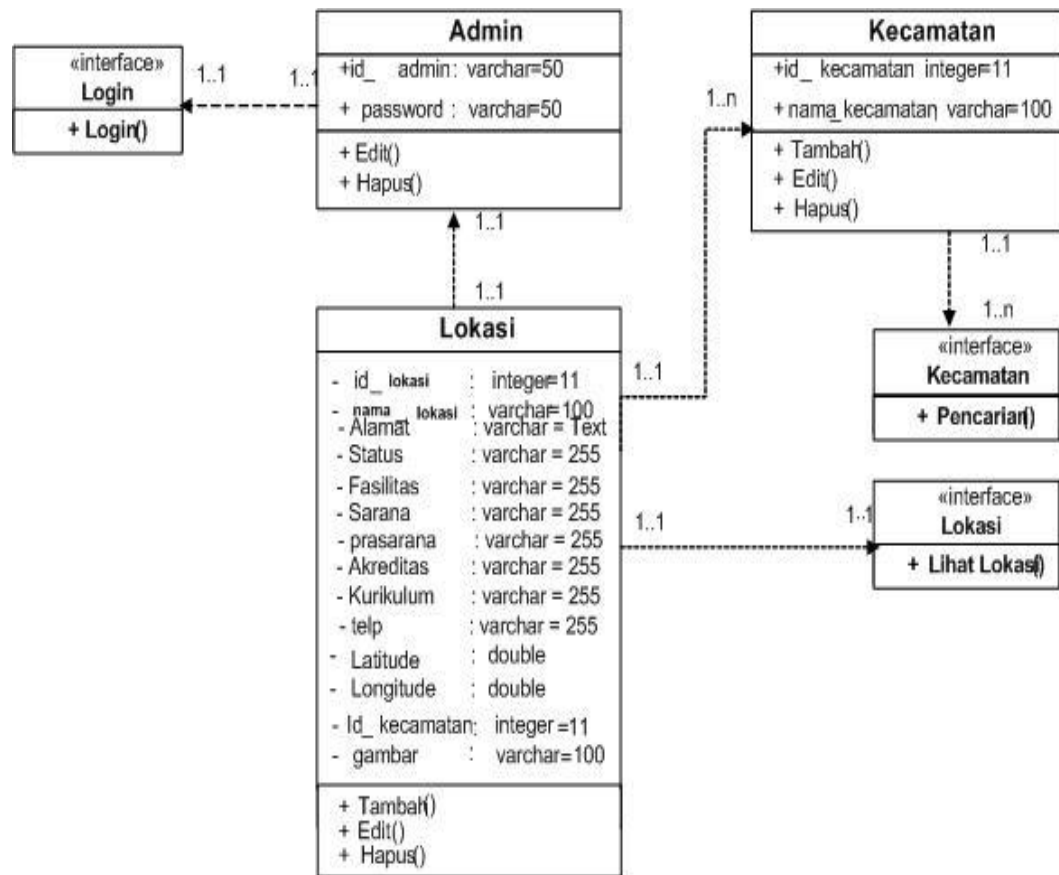
actor. Adapun penjelasan dari *Use case* diagram diatas pada tabel dibawah ini :

Tabel III.1 Penjelasan Use Case Diagram

Aktor	Nama Use Case	Deskripsi Use Case
Pengguna	Melihat Login	<i>Use case</i> ini berfungsi untuk melihat menu login
Pengguna	Melihat Home	<i>Use case</i> ini berfungsi untuk melihat Menu Home
Pengguna	Melihat Daftar Lokasi Sekolah	<i>Use case</i> ini berfungsi untuk melihat Daftar Lokasi Sekolah dalam bentuk list view.
Pengguna	Lokasi	<i>Use case</i> ini berfungsi untuk melihat titik Lokasi sekolah yang ada dikota Medan.
Admin	Login Sistem	<i>Use case</i> ini berfungsi untuk membuka sistem
Admin	Edit Admin	<i>Use case</i> ini berfungsi mengubah data <i>admin</i>
Admin	Home	<i>Use case</i> ini berfungsi untuk tampilan awal <i>web</i>
Admin	Tambah Kecamatan	<i>Use case</i> ini berfungsi untuk menambah Data Kecamatan.
Admin	Edit Kecamatan	<i>Use case</i> ini berfungsi untuk mengupdate Data Kecamatan.
Admin	Hapus Kecamatan	<i>Use case</i> ini berfungsi untuk menghapus Data Kecamatan.
Admin	Tambah Lokasi	<i>Use case</i> ini berfungsi menambah Data Lokasi SMU dan SMK
Admin	Edit Lokasi	<i>Use case</i> ini berfungsi mengupdate Data Lokasi SMU dan SMK .
Admin	Hapus Lokasi	<i>Use case</i> ini berfungsi menghapus Data Lokasi SMU dan SMK .
Admin	Logout	<i>Use case</i> ini berfungsi untuk keluar sistem

III.2.2 Class Diagram

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



Gambar III.2. Class Diagram Admin

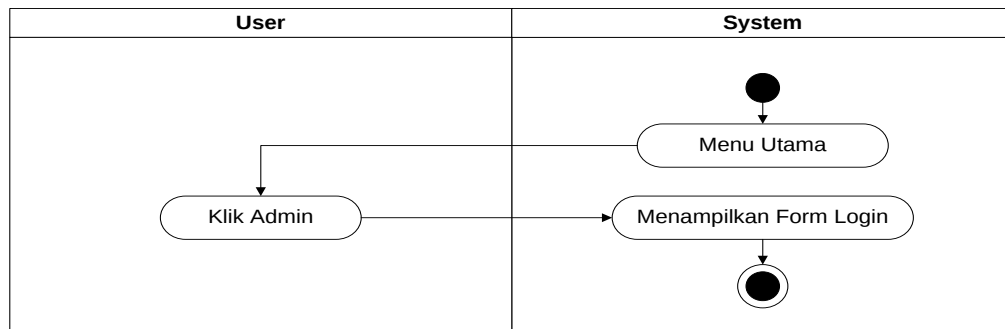
III.2.3. Activity Diagram

III.2.3.1. Activity Diagram Pengguna (user)

Proses yang telah digambarkan pada *use case diagram* dijabarkan dengan *Activity diagram* :

1. Activity Diagram Melihat Login

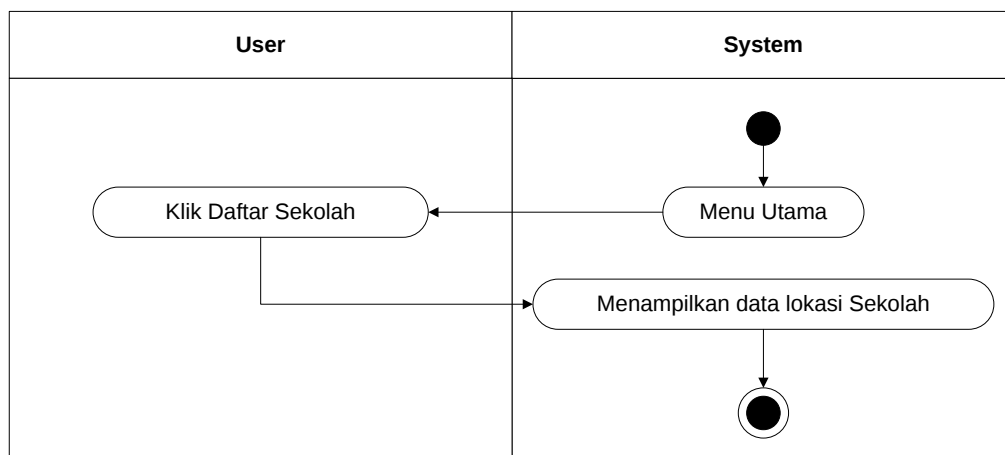
Aktivitas untuk melihat Melihat Login pada sistem seperti gambar III.3 .



Gambar III.3. Activity Diagram Melihat Login

2. Activity Diagram Daftar Sekolah

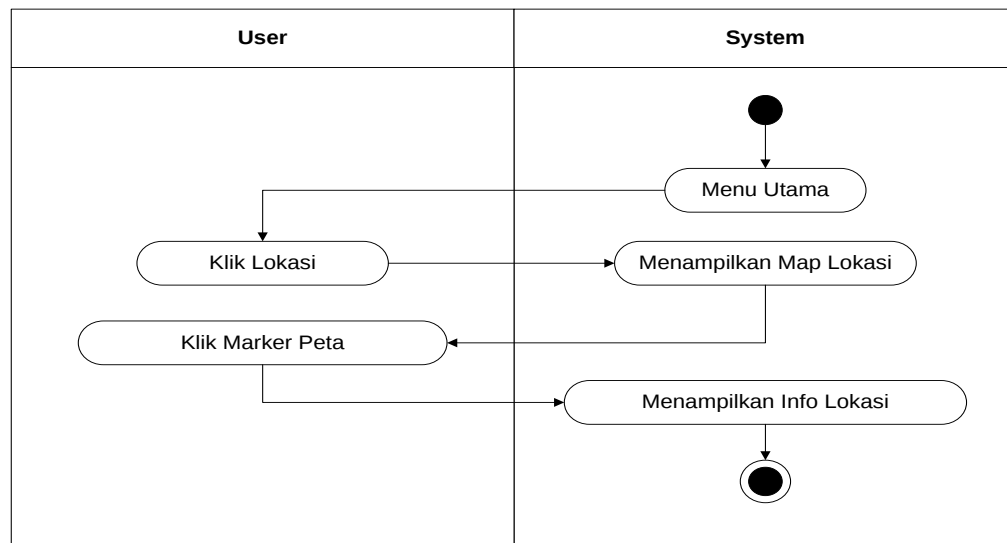
Aktivitas untuk Melihat daftar Lokasi Sekolah pada sistem pada gambar III.4 berikut :



Gambar III.4. Activity Diagram Melihat Daftar Sekolah

3. Activity Diagram Melihat Lokasi

Aktivitas untuk melihat Lokasi terlihat seperti pada gambar III.5 berikut :

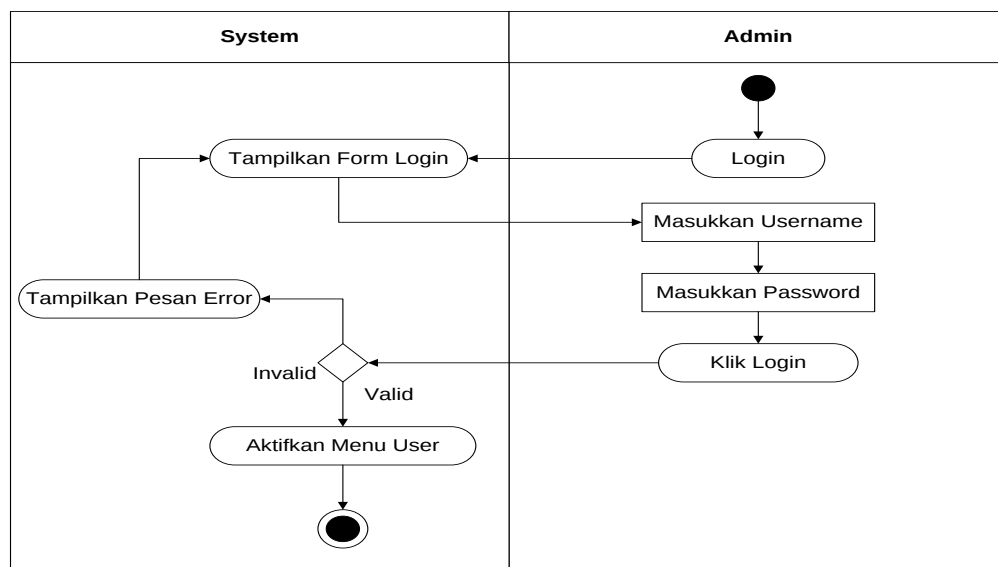


Gambar III.5. Activity Diagram Melihat Lokasi

III.2.3.2. Activity Diagram Admin

1. Activity Diagram login Admin

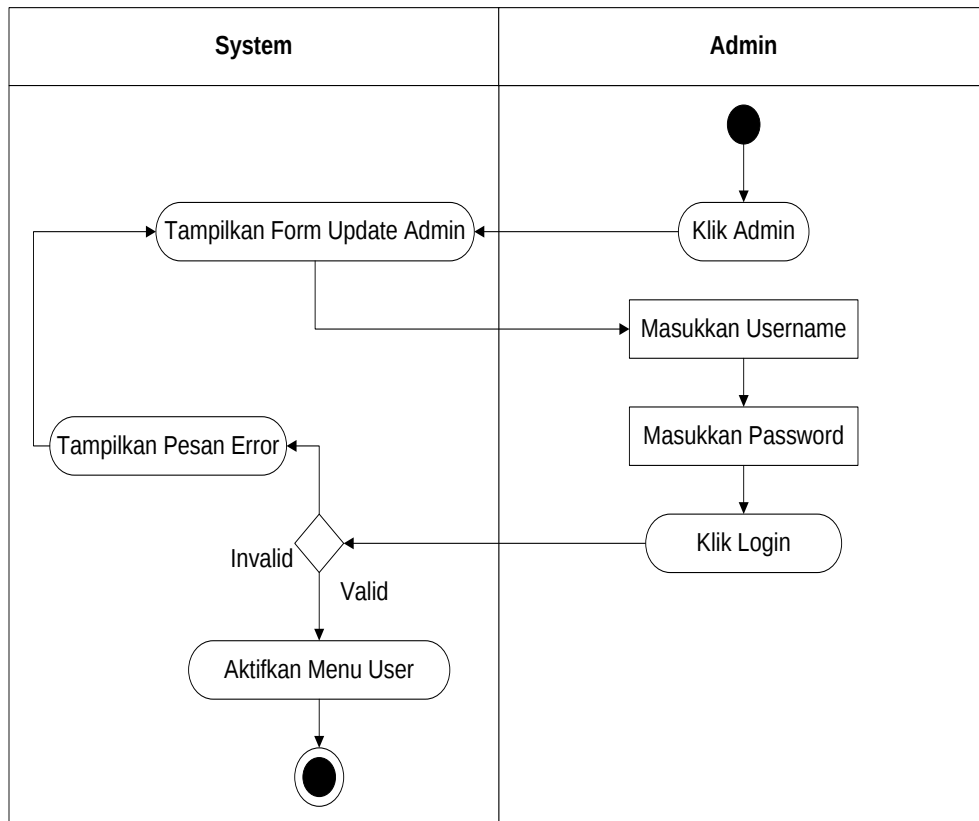
Aktivitas untuk masuk kedalam sistem seperti pada gambar III.6 berikut :



Gambar III.6. Activity Diagram Login Admin

2. Activity Diagram Update Admin

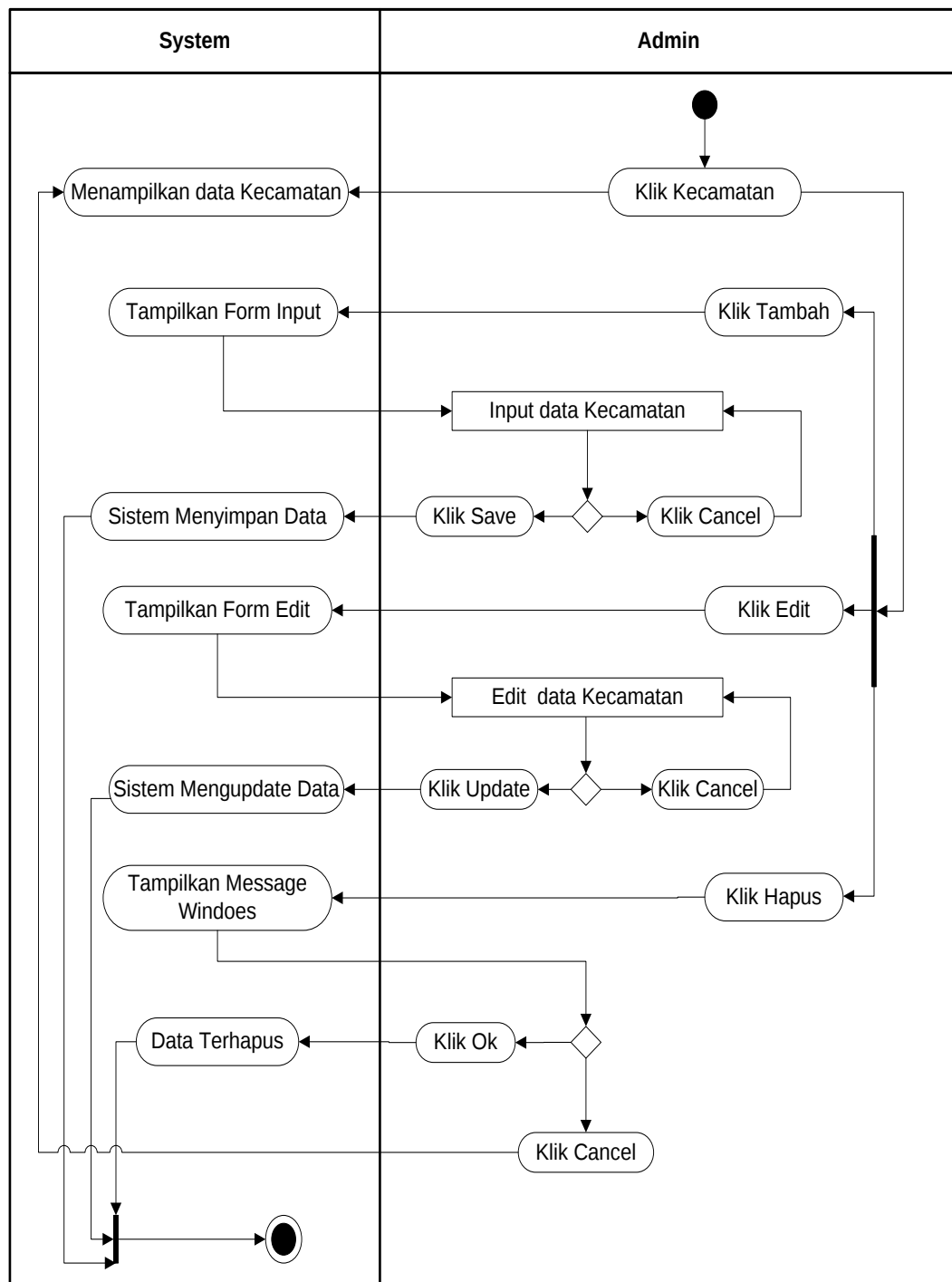
Aktivitas untuk melihat Data kecamatan seperti pada gambar III.7 berikut



Gambar III.7. Activity Diagram Update Data Admin

3. Activity Diagram Lihat Data Kecamatan

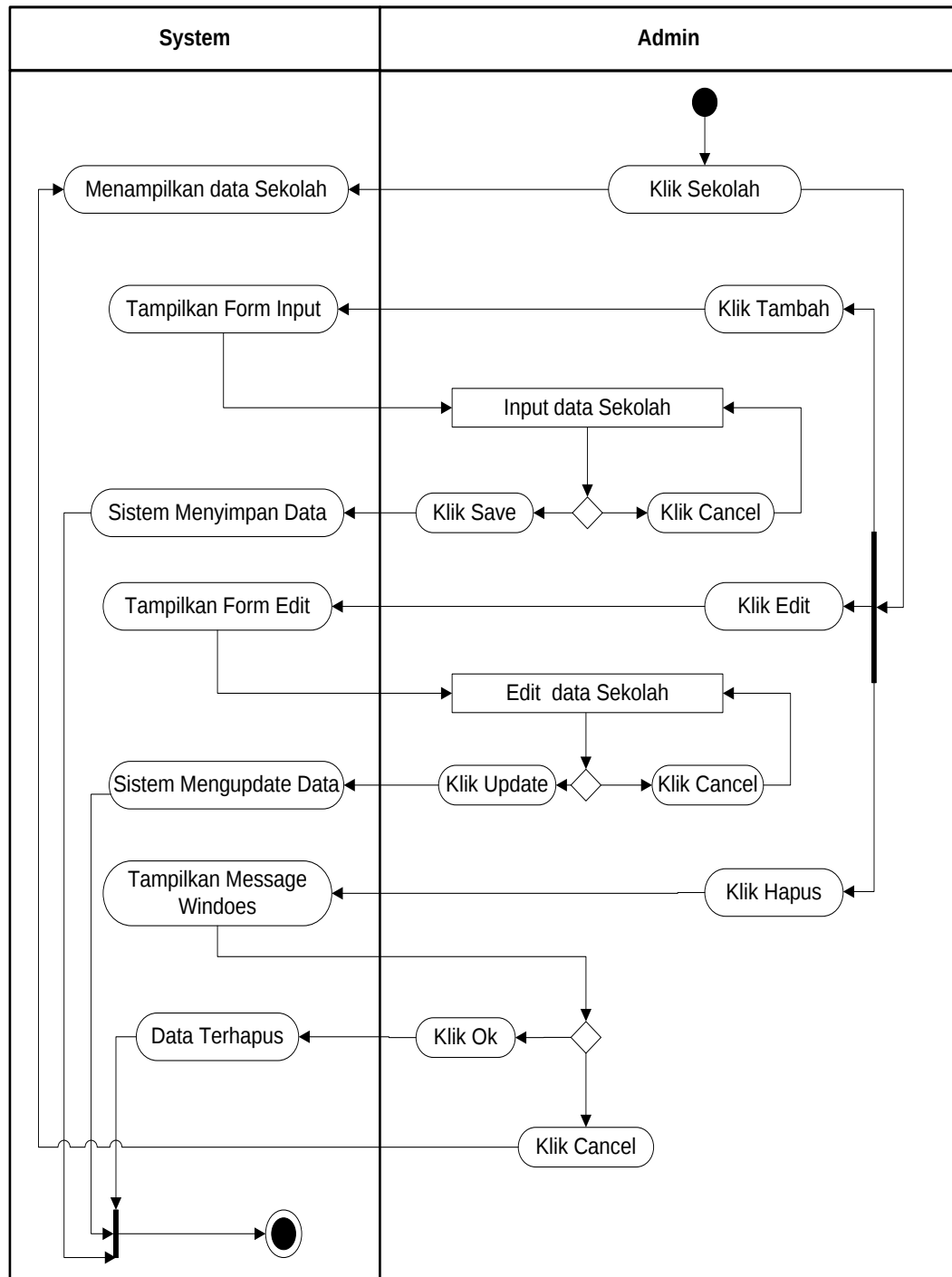
Aktivitas untuk melihat Data kecamatan seperti pada gambar III.8 berikut :



Gambar III.8. Activity Diagram Lihat Data Kecamatan

4. Activity Diagram Lihat Data Lokasi

Aktivitas untuk melihat Data Lokasi seperti pada gambar III.9 berikut :

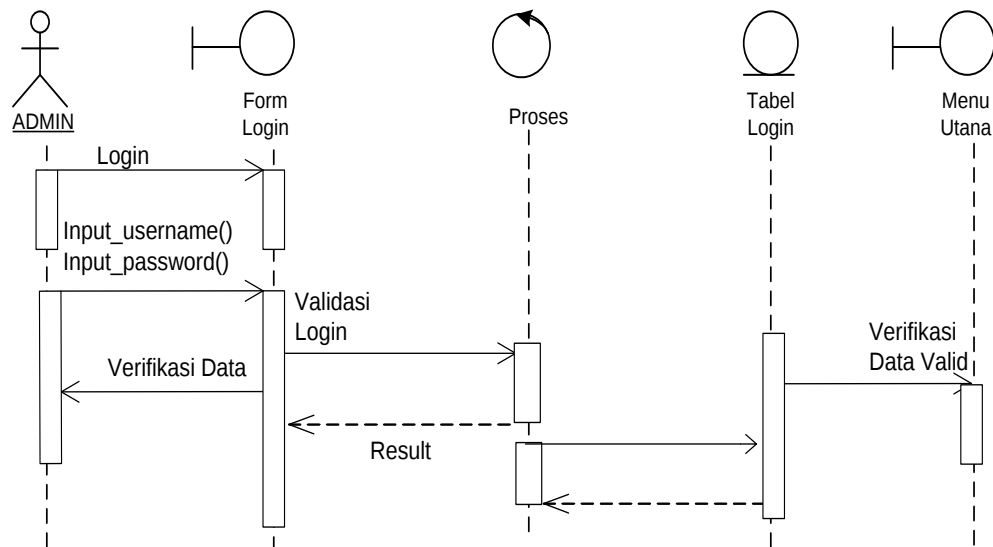


Gambar III.9. Activity Diagram Lihat Data Lokasi

III.2.4. Sequence Diagram

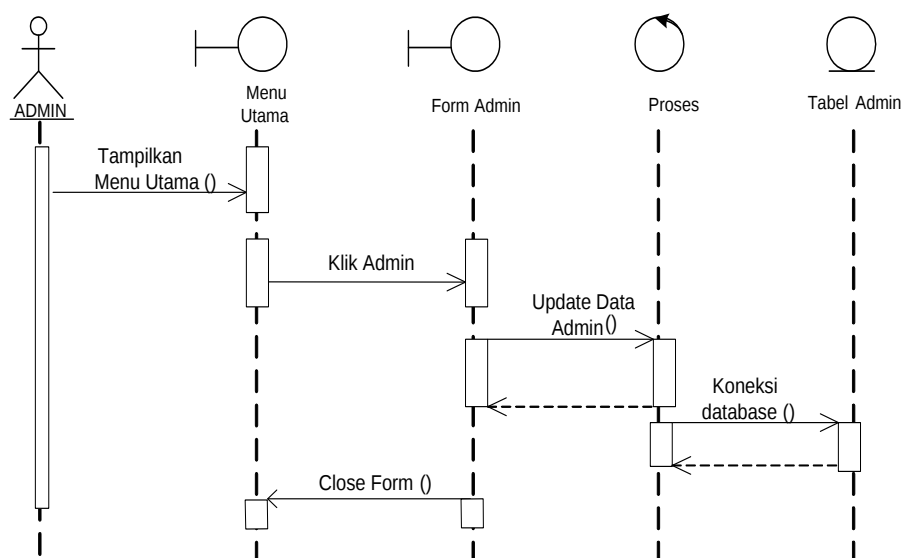
III.2.4.1. Sequence Diagram admin

1. Sequence Diagram Login admin



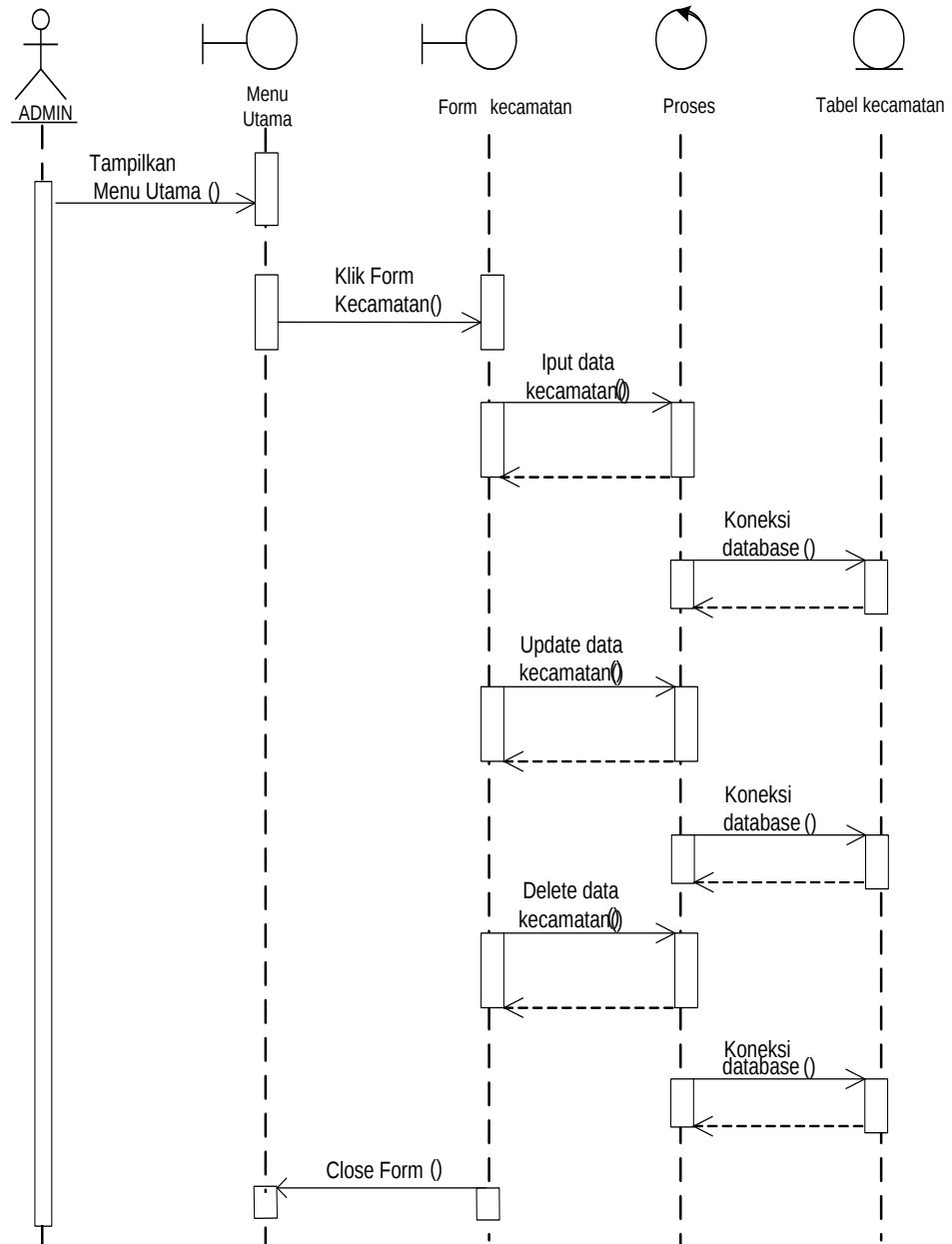
Gambar III.10. Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Update Admin



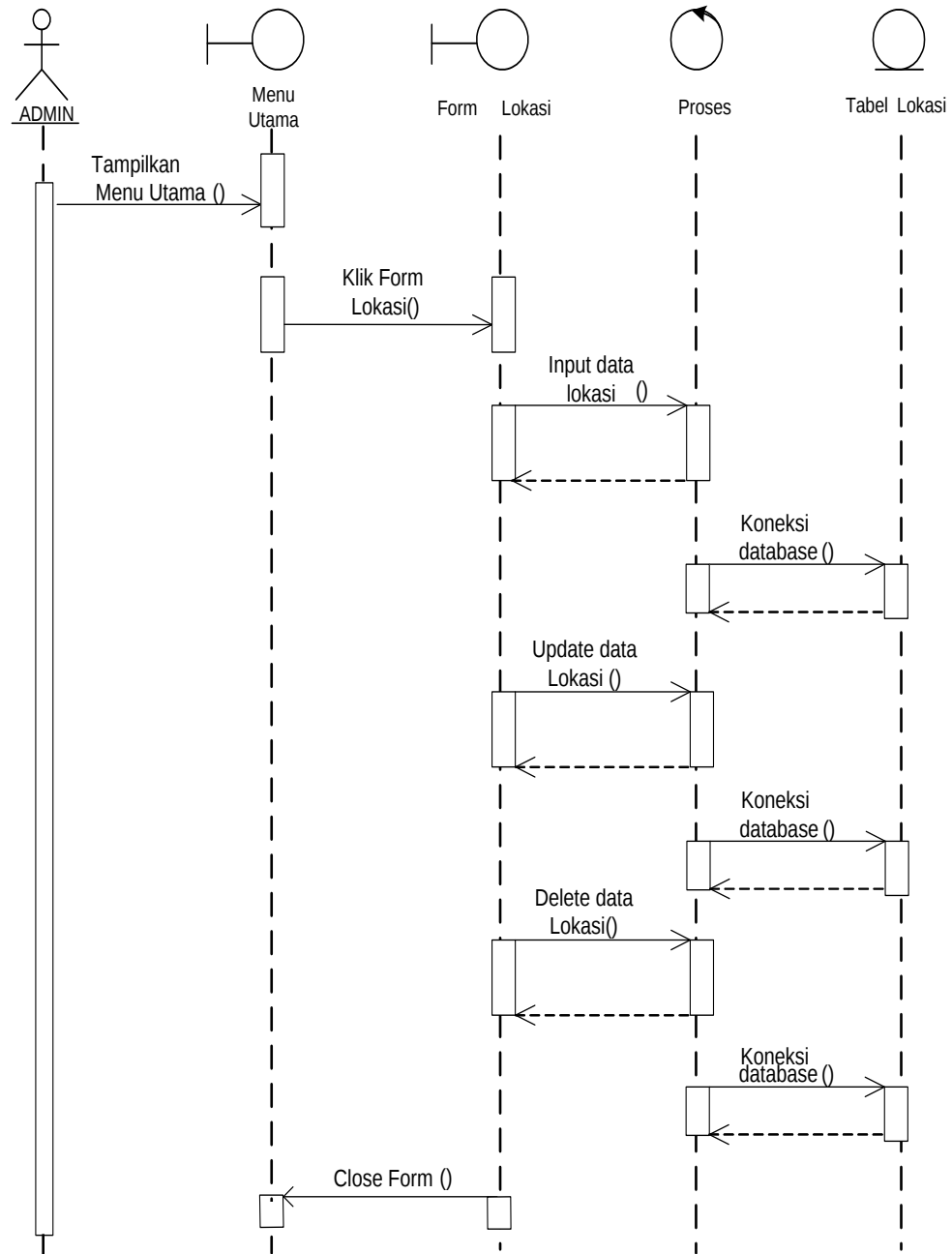
Gambar III.11. Sequence Diagram Update Admin

3. Sequence Diagram Form Kecamatan



Gambar III.12. Sequence Diagram Form Kecamatan

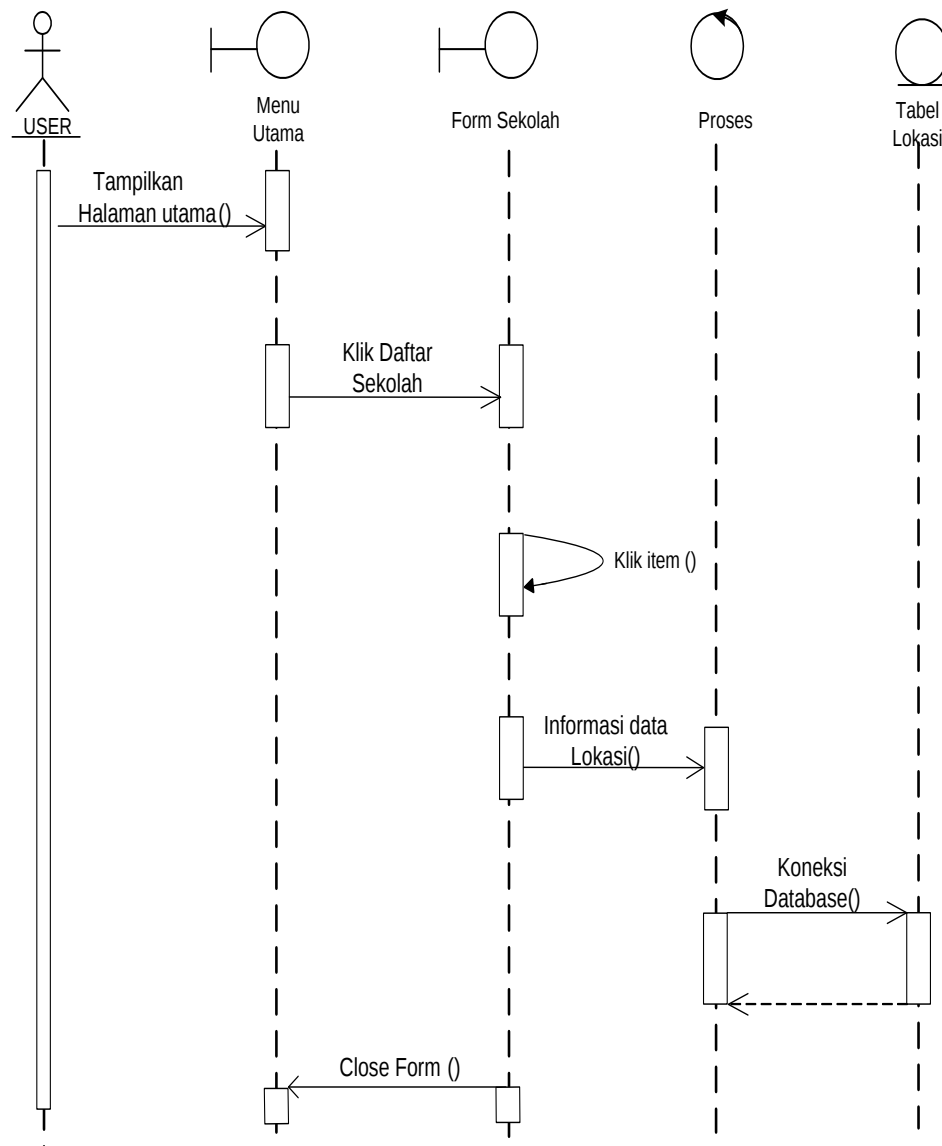
4. Sequence Diagram *Form* Lokasi



Gambar III.13. Sequence Diagram *Form* Lokasi

III.2.4.2. Sequence Diagram user

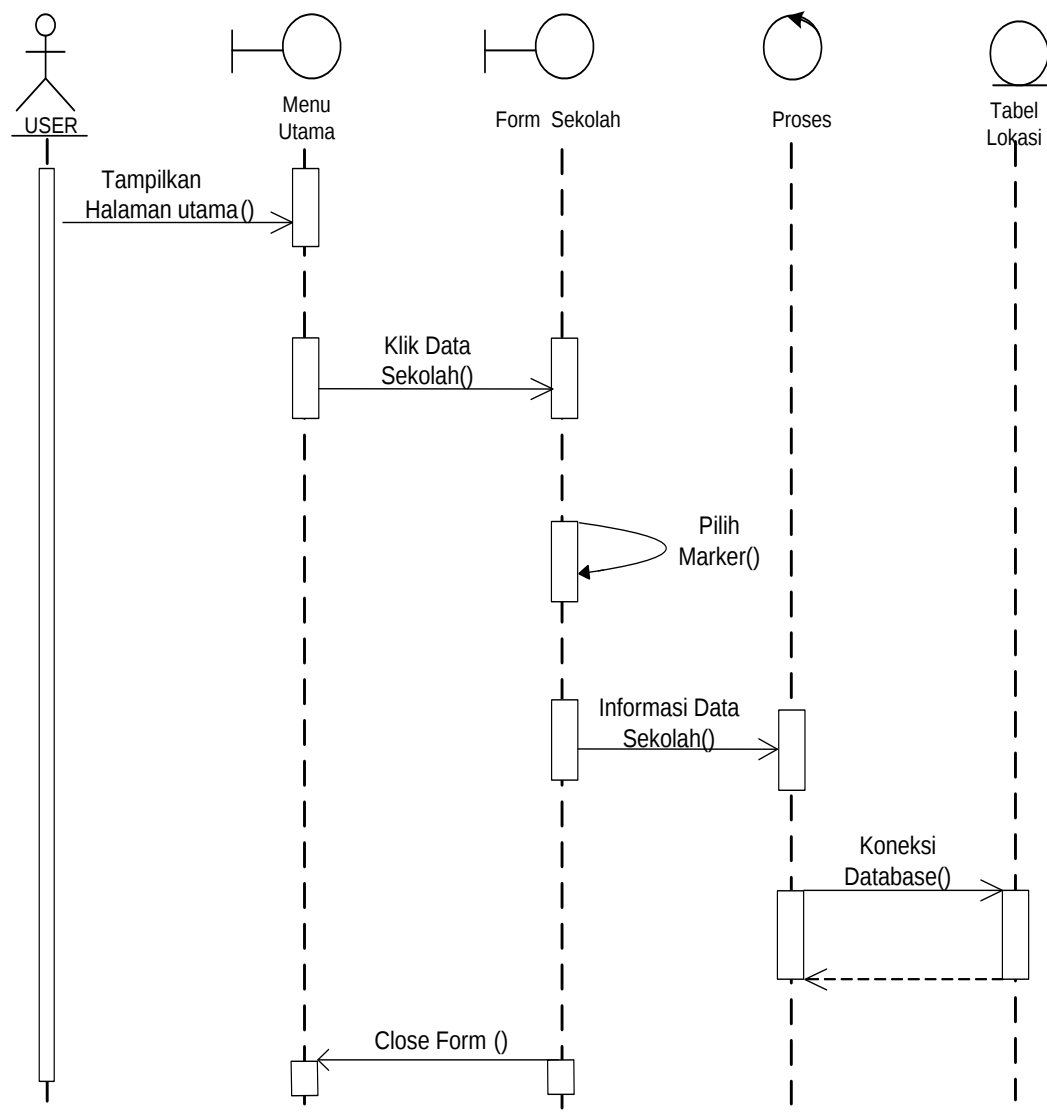
1. Sequence Diagram Daftar Sekolah



Gambar III.14. Sequence Diagram Melihat Daftar Sekolah

2. Sequence Diagram Lokasi

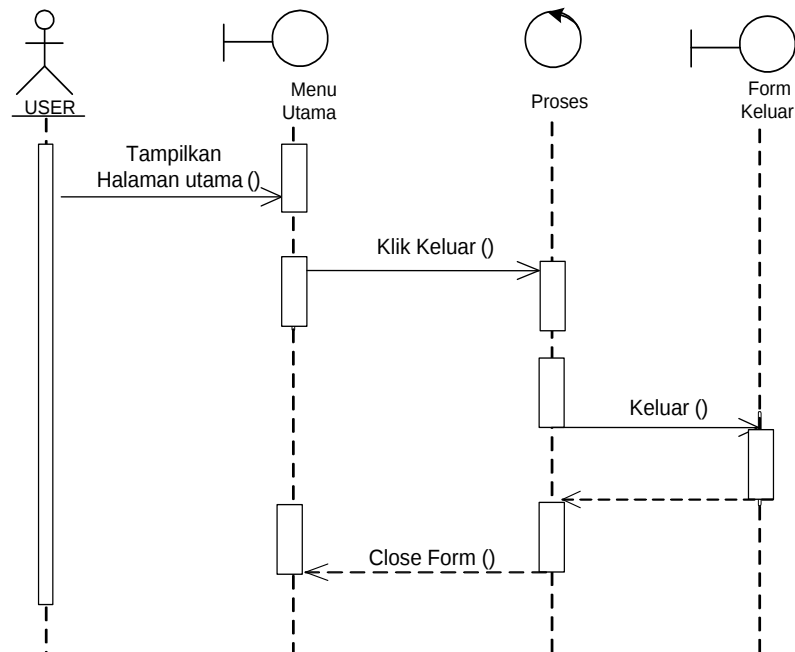
Serangkaian kinerja yang dilakukan oleh *user* Aplikasi dapat di lihat pada *state* berikut, dimulai dari *user* mengklik menu Lokasi kemudian *user* dapat mengklik salah marker lokasi . setelah itu user akan melihat informasi yang ada pada Aplikasi tersebut melalui database. maka tampilan *sequence diagram* form data Lokasi dapat dilihat pada gambar III.19. berikut :



Gambar III.15. Sequence Diagram Lokasi

3. Sequence Diagram Keluar

Serangkaian kinerja yang dilakukan oleh *user* untuk keluar dari Aplikasi.



Gambar III.16. Sequence Diagram Keluar

III.3. Perancangan Struktul Tabel

Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan *database* sebagai tempat penyimpanan data informasi aplikasi. Perancangan struktur *table* diperlukan guna mengidentifikasi kebutuhan aplikasi serta mendefinisikan tabel yang akan digunakan pada *database*. Tabel disini terdiri dari nama *field*, tipe data, dan ukuran. Berikut ini struktur tabel pada aplikasi:

1. Tabel *Admin*

Tabel *admin* adalah tabel yang akan digunakan untuk menampung data *admin*. Struktur dari tabel *admin* adalah sebagai berikut :

Tabel III.2. Struktur Desain Tabel Admin

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id_admin	Varchar	50
Password	Varchar	50

2. Tabel Kecamatan

Tabel kecamatan adalah tabel yang akan digunakan untuk menampung data kecamatan yang nantinya akan digunakan untuk kecamatan pencarian suatu lokasi. Struktur dari tabel admin adalah sebagai berikut :

Tabel III.3. Struktur Desain Tabel Kecamatan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id_kecamatan	Int	11
nama_kecamatan	Varchar	100

3. Tabel Sekolah

Tabel Sekolah adalah tabel yang akan digunakan untuk menampung data lokasi pada aplikasi. Struktur dari tabel sekolah adalah sebagai berikut :

Tabel III.4 Struktur Desain Tabel Lokasi

Nama Field	Tipe Data	Ukuran
id_lokasi	Int	11
nama_lokasi	Varchar	100
alamat	Varchar	text
status	Varchar	255

fasilitas	Varchar	255
sarana	Varchar	255
prasarana	Varchar	255
akreditasi	Varchar	255
kurikulum	Varchar	255
telp	Varchar	255
latitude	Double	-
longitude	Double	-
Id_kecamatan	Int	11
gambar	Varchar	100

III.4. Perancangan Antarmuka

III.4.1. Antarmuka Pengguna

1. Halaman Home

Halaman *Home* merupakan tampilan awal pada aplikasi .



Gambar III.17. Halaman Splash

2. Halaman Daftar Lokasi

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan untuk memuat data lokasi berupa nama lokasi dan daerahnya.

Header				
	Home	Daftar Sekolah	Lokasi	Login
No.	Gambar	Keterangan		
1	Gambar1.jpg	Koordinat : xx.xxxxxx , xxx.xxxxx Fasilitas : xxxxxxxxx Sarana : xxxxxxxxx Prasarana : xxxxxxxxx Akreditasi : x Kurikulum : xxx		
2	Gambar2.jpg	Koordinat : xx.xxxxxx , xxx.xxxxx Fasilitas : xxxxxxxxx Sarana : xxxxxxxxx Prasarana : xxxxxxxxx Akreditasi : x Kurikulum : xxx		

Gambar III.18. Halaman Daftar Lokasi Lokasi

3. Halaman Lokasi

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan rute antara pengguna dan lokasi lokasi.

Header				
	Home	Daftar Sekolah	Lokasi	Login
Map Satellite				

Gambar III.19. Halaman Lokasi

III.4.2 Antarmuka Admin

1. Halaman *Login Admin*

Halaman *Login Admin* adalah tampilan awal di dalam admin yang akan digunakan untuk menuju halaman menu utama admin.

The screenshot shows a web interface for Admin Login. At the top is a header bar labeled 'Header'. Below it is a navigation bar with four links: 'Home', 'Daftar Sekolah', 'Lokasi', and 'Login'. The main content area is titled 'Admin Login' and contains a form with two input fields: 'Username' and 'Password', followed by a 'LOGIN' button.

Gambar III.20. Login Admin

2. Halaman *Form Kecamatan*

Halaman *Form Kecamatan* merupakan halaman yang digunakan untuk menambah, mengedit dan menghapus data kecamatan.

The screenshot shows a web interface for the Kecamatan Form. At the top is a header bar labeled 'Header'. Below it is a navigation bar with four links: 'Home', 'Kecamatan', 'Sekolah', and 'logout'. The main content area has a 'Tambah Data' button and a table titled 'Data Kecamatan'. The table has three columns: 'No', 'Kecamatan', and 'Aksi'. It contains four rows of data.

No	Kecamatan	Aksi
x	xxx	Edit Hapus
x	xxx	Edit Hapus
x	xxx	Edit Hapus
x	xxx	Edit Hapus

Gambar III.21. Halaman Form Kecamatan

3. Halaman *Form* data Lokasi

Halaman *form* data lokasi digunakan untuk Tambah,Edit,Hapus data lokasi lokasi.

Header																
	Home	Kecamatan	Sekolah	Logout												
TAMBAH <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Gambar</th> <th>Keterangan</th> <th>Proses</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Gambar1.jpg</td> <td> Koordinat : xx.xxxxxx , xxx.xxxxx Status : xxxxxxxx Fasilitas : xxxxxxxx Sarana : xxxxxxxx Prasarana : xxxxxxxx Akreditasi : x Kurikulum : xxx No.Telp : xxx-xxxxx </td> <td> Edit Hapus </td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Gambar2.jpg</td> <td> Koordinat : xx.xxxxxx , xxx.xxxxx Status : xxxxxxxx Fasilitas : xxxxxxxx Sarana : xxxxxxxx Prasarana : xxxxxxxx Akreditasi : x Kurikulum : xxx No.Telp : xxx-xxxxx </td> <td> Edit Hapus </td> </tr> </tbody> </table>					No.	Gambar	Keterangan	Proses	1	Gambar1.jpg	Koordinat : xx.xxxxxx , xxx.xxxxx Status : xxxxxxxx Fasilitas : xxxxxxxx Sarana : xxxxxxxx Prasarana : xxxxxxxx Akreditasi : x Kurikulum : xxx No.Telp : xxx-xxxxx	Edit Hapus	2	Gambar2.jpg	Koordinat : xx.xxxxxx , xxx.xxxxx Status : xxxxxxxx Fasilitas : xxxxxxxx Sarana : xxxxxxxx Prasarana : xxxxxxxx Akreditasi : x Kurikulum : xxx No.Telp : xxx-xxxxx	Edit Hapus
No.	Gambar	Keterangan	Proses													
1	Gambar1.jpg	Koordinat : xx.xxxxxx , xxx.xxxxx Status : xxxxxxxx Fasilitas : xxxxxxxx Sarana : xxxxxxxx Prasarana : xxxxxxxx Akreditasi : x Kurikulum : xxx No.Telp : xxx-xxxxx	Edit Hapus													
2	Gambar2.jpg	Koordinat : xx.xxxxxx , xxx.xxxxx Status : xxxxxxxx Fasilitas : xxxxxxxx Sarana : xxxxxxxx Prasarana : xxxxxxxx Akreditasi : x Kurikulum : xxx No.Telp : xxx-xxxxx	Edit Hapus													

Gambar III.22. Halaman Form Lokasi

4. Halaman *Form* Tambah Lokasi

Halaman *form* Tambah Toko digunakan untuk Tambah,Edit,Hapus data lokasi Toko.

Header															
HOME	Kecamatan	Sekolah	Admin ▼												
Tambah Toko <table> <tr> <td>Nama Sekolah</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Alamat</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Peta</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Koordinat</td> <td> Posisi saat ini : xx.xxxxxx xxx.xxxxxx Latitude Longitude </td> </tr> <tr> <td>Gambar</td> <td> Browse... </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> SIMPAN Cancel </td> </tr> </table>				Nama Sekolah		Alamat		Peta		Koordinat	Posisi saat ini : xx.xxxxxx xxx.xxxxxx Latitude Longitude	Gambar	Browse...	SIMPAN Cancel	
Nama Sekolah															
Alamat															
Peta															
Koordinat	Posisi saat ini : xx.xxxxxx xxx.xxxxxx Latitude Longitude														
Gambar	Browse...														
SIMPAN Cancel															

Gambar III.23. Halaman Form Tambah Lokasi

5. Halaman *Form* Edit Lokasi

Halaman *form* Edit Sekolah digunakan untuk Edit data lokasi Sekolah.

Header	
HOME	Toko Admin ▼

Edit Toko

Nama Toko	xxx
Alamat	xxx
Peta	
Koordinat	Posisi saat ini : xxx.xxxxxxx xxx.xxxxxxx Latitude xxxxxxx Longitude xxxxxxx
Gambar	Browse... SIMPAN Cancel

Gambar III.24. Halaman Form Edit Lokasi

6. Halaman *Form* Update Admin

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan untuk mengupdate data Admin.

Header	
Home	Kecamatan Sekolah Admin ▼

UPDATE ADMIN

Username	xxx
Password	xxx
Save Cancel	

Gambar III.25. Halaman Form Update Admin

7. Halaman Form Tambah Kecamatan

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan untuk Tambah data kecamatan.

Header			
Home	Kecamatan	Sekolah	Admin ▼

TAMBAH KECAMATAN

Nama Kecamatan

xxx

Save

Cancel

Gambar III.26. Halaman Form Tambah Kecamatan

8. Halaman *Form* Update Kecamatan

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan untuk Update data kecamatan.

Header			
Home	Kecamatan	Sekolah	Admin ▼

UPDATE KECAMATAN

Nama Kecamatan

xxx

Save

Cancel

Gambar III.27. Halaman Form Update Kecamatan