

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

Analisa sistem dilakukan guna mengetahui gambaran umum mengenai Sistem Informasi Geografis Daerah Wisata di Kota Binjai. Adapun sistem dalam pemberian informasi mengenai daerah wisata di Kota Binjai saat ini masih menggunakan sistem manual, yakni dalam penyampaian informasinya dengan melakukan penyebaran brosur-brosur, spanduk maupun dari orang ke orang dan bahkan hanya warga sekitar yang hanya mengetahui tempat wisata yang ada di Kota Binjai. Oleh karena itu masyarakat luas atau para wisatawan kota Binjai sangat sulit untuk bisa mendapatkan informasi tentang dimana saja lokasi wisata yang ada di kota Binjai, sehingga diperlukan media alternatif untuk menginformasikan daerah wisata di Provinsi kota Binjai agar bisa diterima oleh masyarakat luas atau para wisatawan yaitu melalui fasilitas *internet*.

Dalam tahap pengembangan sistem informasi, analisa sistem merupakan hal yang harus dilakukan sebelum proses perancangan sistem. Pada proses analisa sistem terdapat 3 (tiga) langkah analisa yang harus dilakukan yaitu analisa *input*, analisa proses, dan analisa *output*. Adapun proses analisa yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

III.1.1 Analisa *Input*

Analisa data masukan (*input*) pada sistem yang berjalan dilakukan untuk memahami lebih dalam terhadap sistem yang diterapkan dan disesuaikan dengan sistem yang akan dirancang.

Analisa masukan (*input*) bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan atau bentuk masukan data pada sistem yang sedang berjalan. Dalam penyampaian informasinya masih bersifat manual, yaitu masih menggunakan spanduk, dari orang ke orang dan hanya warga sekitar yang hanya mengetahui tempat wisata yang ada di Kota Binjai tersebut. Oleh karenanya masyarakat luas atau para wisatawan yang dari luar kota Binjai sangat sulit untuk bisa mendapatkan informasi tentang dimana saja lokasi wisata yang ada di kota Binjai, sehingga diperlukan media alternatif untuk menginformasikan daerah wisata di kota Binjai agar bisa diterima oleh masyarakat luas atau para wisatawan yaitu melalui fasilitas *internet*.

III.1.2 Analisa Proses

Proses adalah suatu bagian dimana suatu masukan (*input*) data akan dikelola agar menjadi *output* yang diinginkan.

Adapun proses sistem informasi yang sedang berjalan pada tempat wisata di Kota Binjai adalah sebagai berikut :

1. Informasi hanya menggunakan spanduk pada tempat wisata yang ada di Kota Binjai.
2. Mengenai informasi dimana saja daerah wisata di Kota Binjai, yang mengetahui informasinya hanya dari warga sekitar Kota Binjai.

III.1.3 Analisa Output

Analisa *output* adalah merupakan data laporan yang menunjukkan bukti-bukti pengolahan data yang telah dilakukan dalam bentuk informasi yang akan ditunjukkan kepada pihak yang membutuhkannya.

III.2. Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Dalam hal ini sistem yang digunakan belumlah efektif dikarenakan sistem dalam pemberian informasi mengenai daerah wisata di Kota Binjai hanya dengan pemberian brosur-brosur, spanduk maupun dari orang ke orang dan bahkan hanya warga sekitar yang mengetahui tempat wisata yang ada di kota Binjai tersebut.

Dengan belum adanya sistem informasi berbasis komputerisasi dalam pengolahan data ataupun pemberian informasi mengenai daerah wisata di Kota Binjai, dan belum adanya *database* sebagai media penyimpanan data. Di era globalisasi ini hal tersebut tentulah kurang baik karena masyarakat luas ataupun para wisatawan sangat sulit untuk bisa mendapatkan informasi mengenai daerah wisata yang ada di Kota Binjai

III.3. Desain Sistem

Dalam hal ini akan di bahas mengenai desain sistem yang di usulkan oleh penulis.

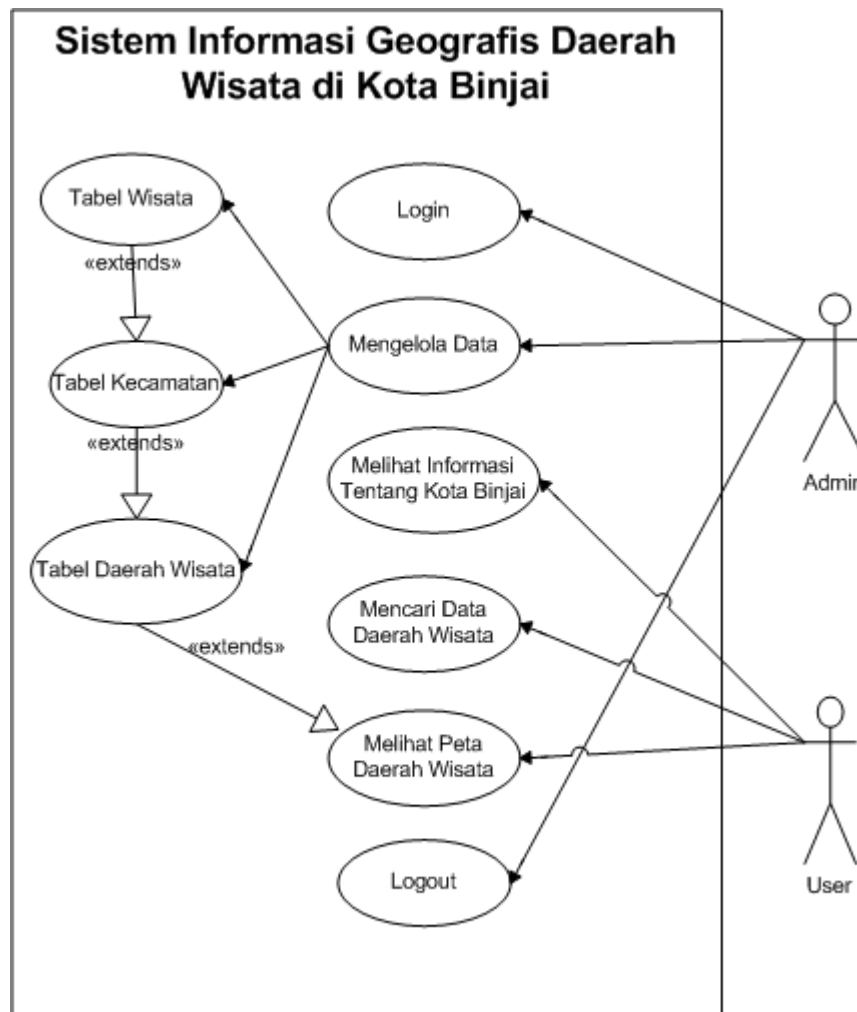
III.3.1. Desain Sistem Secara Global

Setelah tahapan analisis sistem, maka selanjutnya di buat suatu rancangan sistem. Perancangan sistem adalah tahapan yang berguna untuk memperbaiki efisiensi kerja suatu sistem yang telah ada.

Adapun perancangan sistem yang akan digunakan adalah *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram* dan *Activity Diagram*.

III.3.1.1. Use Case Diagram

Use Case menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan *actor* dan sistem untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sebuah use case mempresentasikan sebuah interaksi antar *actor* dengan sistem dan menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah Sistem Informasi Geografis Daerah Wisata di Kota Binjai. Diagram tersebut terdiri dari 2 (dua) Actor dan 9 (sembilan) *Use Case* dapat dilihat pada gambar III.1. berikut ini :



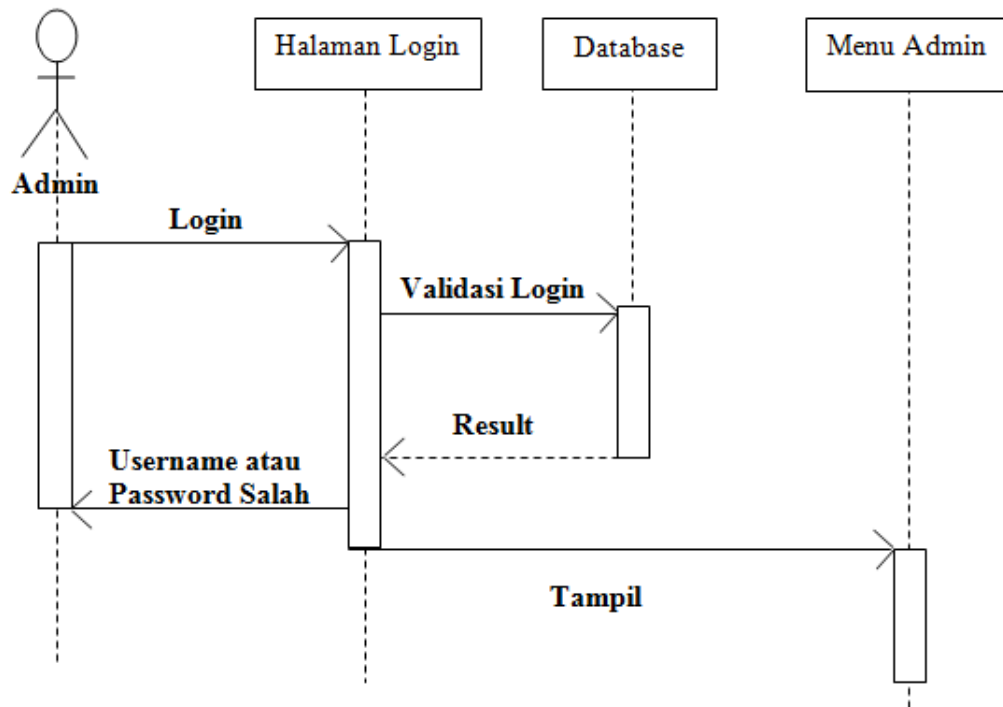
Gambar III.1. Use Case Diagram

III.3.1.2. Sequence Diagram

Berikut ini adalah *Sequence Diagram* untuk sistem informasi geografis daerah wisata di Kota Binjai :

1. Berikut ini *Sequence Diagram* Pada Halaman Login

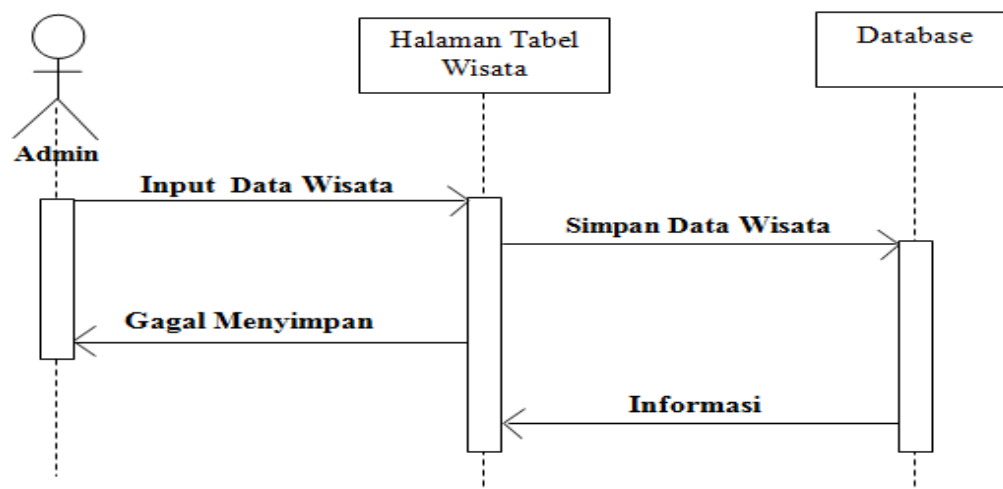
Adapun *sequence diagram* pada halaman login dapat dilihat pada gambar III.2. di bawah ini :



Gambar III.2. Sequence Diagram Pada Halaman Login

2. Berikut ini *Sequence Diagram* Pada Halaman Input Tabel Wisata

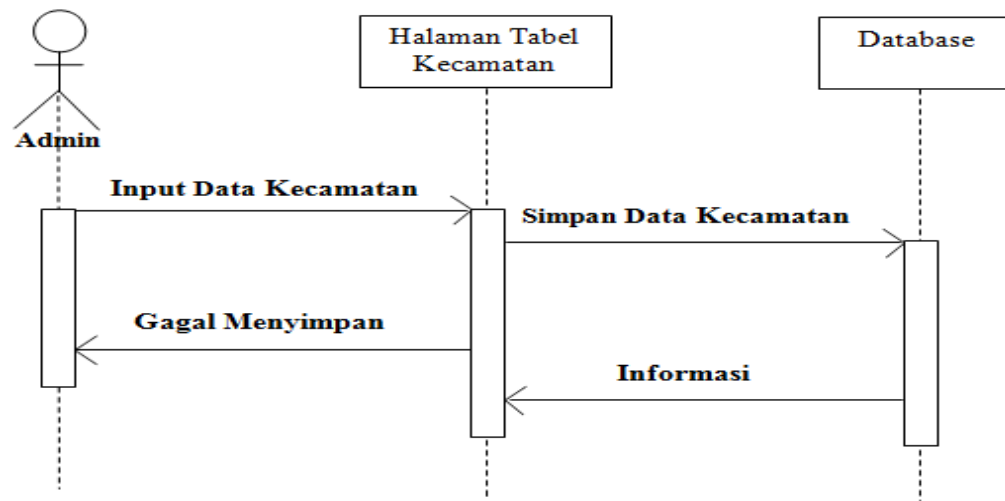
Adapun *sequence diagram* pada halaman input tabel wisata dapat dilihat pada gambar III.3. di bawah ini :



Gambar III.3. Sequence Diagram Pada Halaman Input Tabel Wisata

3. Berikut ini *Sequence Diagram* Pada Halaman Input Tabel Kecamatan

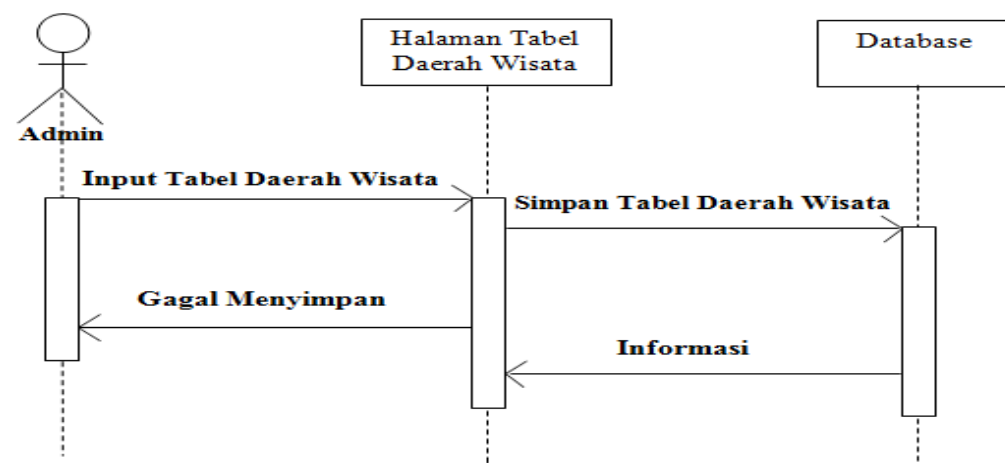
Adapun *sequence diagram* pada halaman input tabel kecamatan dapat dilihat pada gambar III.4. di bawah ini :



Gambar III.4. *Sequence Diagram* Pada Halaman Input Tabel Kecamatan

4. Berikut ini *Sequence Diagram* Pada Halaman Input Tabel Daerah Wisata

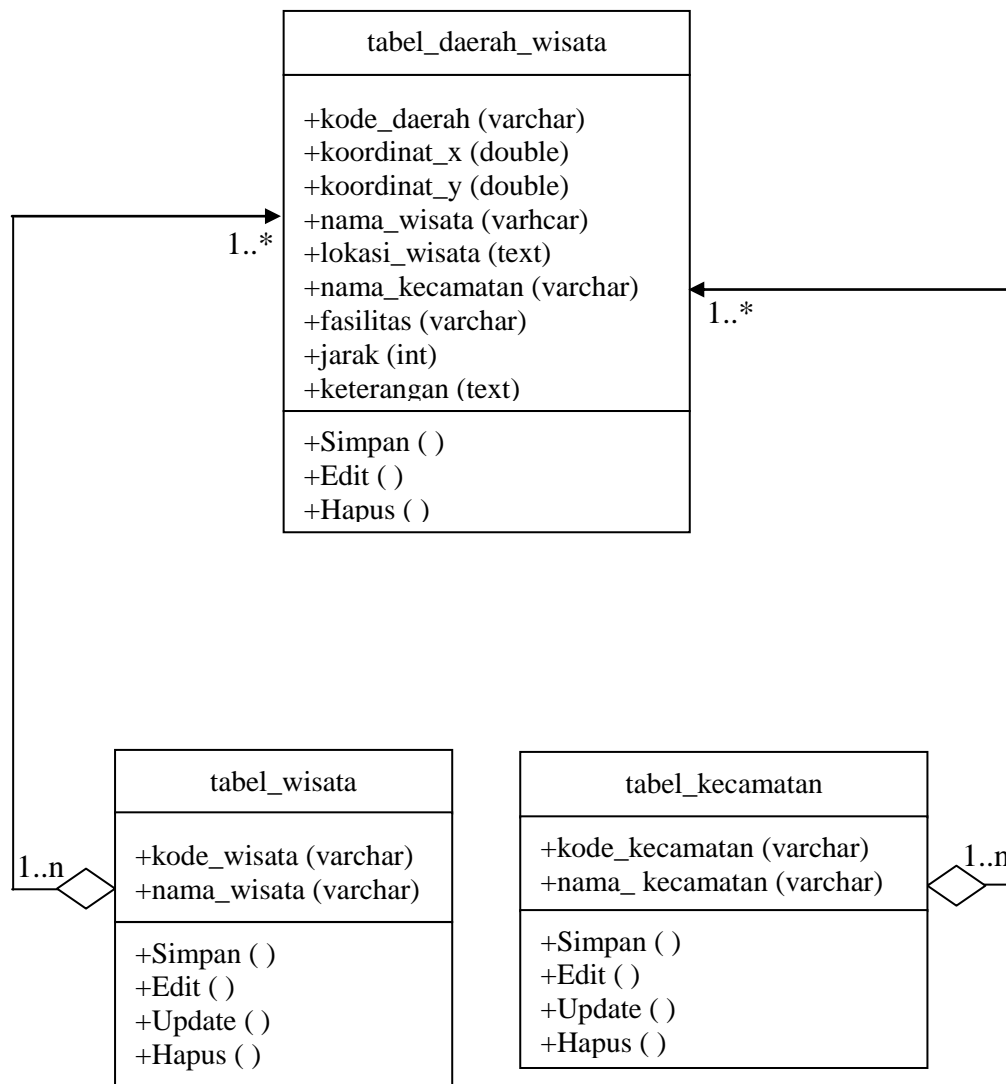
Adapun *sequence diagram* pada halaman input tabel daerah wisata dapat dilihat pada gambar III.5. di bawah ini :



Gambar III.5. *Sequence Diagram* Halaman Input Tabel Daerah Wisata

III.3.1.3. Class Diagram

Berikut ini adalah *Class Diagram* untuk sistem informasi geografis daerah wisata di Kota Binjai :



Gambar III.6. 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

III.3.2.1. Desain *Output*

Berikut ini adalah perancangan hasil (*output*) dari pengolahan data yang ada pada sistem informasi geografis daerah wisata di Kota Binjai adalah sebagai berikut :

1. Desain Halaman Awal (Beranda)

Berikut ini adalah desain halaman awal pada sistem informasi geografis daerah wisata di Kota Binjai dapat dilihat pada gambar III.7. di bawah ini :

Beranda	Profil Kota Binjai	Daerah Wisata Kota Binjai	Login Admin
PHOTO		Pimpinan Daerah	
		PHOTO	
PHOTO		Jadwal Berangkat	
		U 25 Binjai - Medan 09.15 WIB - 09.52 WIB	
		U 29 Binjai - Medan 14.30 WIB - 15.07 WIB	
		U 4 Binjai - R. Prapat 09.15 WIB - 15.31 WIB	
PHOTO		U 32 Medan - Binjai 15.20 WIB - 15.57 WIB	
		U 34 Medan - Binjai 17.00 WIB - 17.37 WIB	
Copyright @2014 Sistem Informasi Geografis Daerah Wisata di Kota Binjai			

Gambar III.7. Desain Halaman Awal (Beranda)

2. Desain Halaman Sejarah Kota Binjai

Berikut ini adalah desain halaman sejarah Kota Binjai pada sistem informasi geografis daerah wisata alam di Kota Binjai dapat dilihat pada gambar III.8. di bawah ini :

Beranda	Sejarah Kota Binjai	Daerah Wisata Kota Binjai	Login Admin
Sejarah Singkat Kota Binjai		Pimpinan Daerah	
		PHOTO	
		Jadwal Berangkat	
		U 25 Binjai - Medan 09.15 WIB - 09.52 WB U 29 Binjai - Medan 14.30 WIB - 15.07 WB U 4 Binjai - R. Prapat 09.15 WIB - 15.31 WB U 32 Medan - Binjai 15.20 WIB - 15.57 WB U 34 Medan - Binjai 17.00 WIB - 17.37 WB	
Copyright @2014 Sistem Informasi Geografis Daerah Wisata di Kota Binjai			

Gambar III.8. Desain Halaman Sejarah Kota Binjai

3. Desain Halaman Sekilas Tentang Kota Binjai

Berikut ini adalah desain halaman sekilas tentang Kota Binjai pada sistem informasi geografis daerah wisata alam di Kota Binjai dapat dilihat pada gambar III.9. di bawah ini :

Beranda	Sekilas Kota Binjai	Daerah Wisata Kota Binjai	Login Admin																		
Sekilas Tentang Kota Binjai <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 20px auto; text-align: center;">PHOTO</div>		Pimpinan Daerah																			
		PHOTO																			
		Jadwal Berangkat																			
		<table border="1"> <tbody> <tr> <td>U 25</td> <td>Binjai - Medan</td> <td>09.15 WIB</td> <td>09.52 WIB</td> </tr> <tr> <td>U 29</td> <td>Binjai - Medan</td> <td>14.30 WIB</td> <td>15.07 WIB</td> </tr> <tr> <td>U 4</td> <td>Binjai - R. Prapat</td> <td>09.15 WIB</td> <td>15.31 WIB</td> </tr> <tr> <td>U 32</td> <td>Medan - Binjai</td> <td>15.20 WIB</td> <td>15.57 WIB</td> </tr> <tr> <td>U 34</td> <td>Medan - Binjai</td> <td>17.00 WIB</td> <td>17.37 WIB</td> </tr> </tbody> </table>		U 25	Binjai - Medan	09.15 WIB	09.52 WIB	U 29	Binjai - Medan	14.30 WIB	15.07 WIB	U 4	Binjai - R. Prapat	09.15 WIB	15.31 WIB	U 32	Medan - Binjai	15.20 WIB	15.57 WIB	U 34	Medan - Binjai
U 25	Binjai - Medan	09.15 WIB	09.52 WIB																		
U 29	Binjai - Medan	14.30 WIB	15.07 WIB																		
U 4	Binjai - R. Prapat	09.15 WIB	15.31 WIB																		
U 32	Medan - Binjai	15.20 WIB	15.57 WIB																		
U 34	Medan - Binjai	17.00 WIB	17.37 WIB																		
Copyright ©2014 Sistem Informasi Geografis Daerah Wisata di Kota Binjai																					

Gambar III.9. Desain Halaman Sekilas Tentang Kota Binjai

4. Desain Halaman Visi Misi Kota Binjai

Berikut ini adalah desain halaman visi misi Kota Binjai pada sistem informasi geografis daerah wisata alam di Kota Binjai dapat dilihat pada gambar III.10. di bawah ini :

Beranda	Visi Misi Kota Binjai	Daerah Wisata Kota Binjai	Login Admin													
<p data-bbox="347 454 683 488">Visi dan Misi Kota Binjai</p>		<p data-bbox="1046 409 1278 443">Pimpinan Daerah</p>														
		<p data-bbox="1098 544 1214 577">PHOTO</p>														
		<p data-bbox="1038 701 1273 734">Jadwal Berangkat</p>														
		<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="1007 790 1046 813">U 25</td> <td data-bbox="1054 790 1158 813">Binjai - Medan</td> <td data-bbox="1198 790 1342 813">09.15 WIB - 09.52 WIB</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1007 842 1046 864">U 29</td> <td data-bbox="1054 842 1158 864">Binjai - Medan</td> <td data-bbox="1198 842 1342 864">14.30 WIB - 15.07 WIB</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1007 893 1046 916">U 4</td> <td data-bbox="1054 893 1174 916">Binjai - R. Prapat</td> <td data-bbox="1198 893 1342 916">09.15 WIB - 15.31 WIB</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1007 945 1046 967">U 32</td> <td data-bbox="1054 945 1158 967">Medan - Binjai</td> <td data-bbox="1198 945 1342 967">15.20 WIB - 15.57 WIB</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1007 996 1046 1019">U 34</td> <td data-bbox="1054 996 1158 1019">Medan - Binjai</td> <td data-bbox="1198 996 1342 1019">17.00 WIB - 17.37 WIB</td> </tr> </tbody> </table>		U 25	Binjai - Medan	09.15 WIB - 09.52 WIB	U 29	Binjai - Medan	14.30 WIB - 15.07 WIB	U 4	Binjai - R. Prapat	09.15 WIB - 15.31 WIB	U 32	Medan - Binjai	15.20 WIB - 15.57 WIB	U 34
U 25	Binjai - Medan	09.15 WIB - 09.52 WIB														
U 29	Binjai - Medan	14.30 WIB - 15.07 WIB														
U 4	Binjai - R. Prapat	09.15 WIB - 15.31 WIB														
U 32	Medan - Binjai	15.20 WIB - 15.57 WIB														
U 34	Medan - Binjai	17.00 WIB - 17.37 WIB														
<p data-bbox="411 1133 1230 1155">Copyright ©2014 Sistem Informasi Geografis Daerah Wisata di Kota Binjai</p>																

Gambar III.10. Desain Halaman Visi Misi Kota Binjai

5. Desain Halaman Daerah Wisata Kota Binjai

Berikut ini adalah desain halaman daerah wisata Kota Binjai dapat dilihat pada gambar III.11. di bawah ini :

Beranda	Profil Kota Binjai	Daerah Wisata Kota Binjai	Login Admin
<p>AKSI PETA</p> <p> <input type="radio"/> Geser <input type="radio"/> Perbesar <input type="radio"/> Perkecil <input type="text"/> Ukuran <input type="radio"/> Browse </p> <div style="border: 1px solid black; width: 400px; height: 200px; margin: 10px auto; text-align: center;"> <p>PETA KOTA BINJAI</p> </div>			
<p>Pencarian Lokasi Terdekat Berdasarkan</p> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;"> <input style="width: 150px;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 20px;" type="text" value="v"/> <input style="width: 250px;" type="text"/> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="Search"/> </div>			
<p>Copyright @2014 Sistem Informasi Geografis Daerah Wisata di Kota Binjai</p>			

Gambar III.11. Desain Halaman Daerah Wisata Kota Binjai

III.3.2.2. Desain *Input*

Berikut adalah perancangan desain *input* Sistem Informasi Daerah Wisata Alam di Kota Binjai :

1. Perancangan Halaman Login Admin

Berikut ini adalah perancangan halaman login admin dapat dilihat pada gambar III.12. di bawah ini :

Beranda	Profil Kota Binjai	Daerah Wisata Kota Binjai	Login Admin												
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">-----ADMIN LOGIN-----</p> <p>Username</p> <input data-bbox="354 571 671 631" type="text"/> <p>Password</p> <input data-bbox="354 716 671 777" type="password"/> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;"><input data-bbox="354 837 576 920" type="button" value="LOGIN"/></p> </div>		Pimpinan Daerah													
		PHOTO													
		<p style="text-align: center;">Jadwal Berangkat</p> <table border="1" data-bbox="995 779 1345 1032"> <tbody> <tr> <td>U 25</td> <td>Binjai - Medan</td> <td>09.15 WIB - 09.52 WIB</td> </tr> <tr> <td>U 29</td> <td>Binjai - Medan</td> <td>14.30 WIB - 15.07 WIB</td> </tr> <tr> <td>U 4</td> <td>Binjai - R. Prapat</td> <td>09.15 WIB - 15.31 WIB</td> </tr> <tr> <td>U 32</td> <td>Medan - Binjai</td> <td>15.20 WIB - 15.57 WIB</td> </tr> <tr> <td>U 34</td> <td>Medan - Binjai</td> <td>17.00 WIB - 17.37 WIB</td> </tr> </tbody> </table>	U 25	Binjai - Medan	09.15 WIB - 09.52 WIB	U 29	Binjai - Medan	14.30 WIB - 15.07 WIB	U 4	Binjai - R. Prapat	09.15 WIB - 15.31 WIB	U 32	Medan - Binjai	15.20 WIB - 15.57 WIB	U 34
U 25	Binjai - Medan	09.15 WIB - 09.52 WIB													
U 29	Binjai - Medan	14.30 WIB - 15.07 WIB													
U 4	Binjai - R. Prapat	09.15 WIB - 15.31 WIB													
U 32	Medan - Binjai	15.20 WIB - 15.57 WIB													
U 34	Medan - Binjai	17.00 WIB - 17.37 WIB													
Copyright ©2014 Sistem Informasi Geografis Daerah Wisata di Kota Binjai															

Gambar III.12. Perancangan Halaman Login Admin

2. Perancangan Halaman Tabel Wisata Alam

Berikut ini adalah perancangan halaman tabel wisata alam dapat dilihat pada gambar III.13. di bawah ini :

Home Admin	Tabel Wisata Kota Binjai	Tabel Kecamatan Kota Binjai	Tabel Daerah Wisata Kota Binjai	Logout																
INPUT DATA WISATA KOTA BINJAI			Pimpinan Daerah																	
Kode Wisata : <input type="text"/> Nama Wisata : <input type="text"/> <input type="button" value="SAVE"/> <input type="button" value="CANCEL"/>			PHOTO																	
			Jadwal Berangkat																	
			U 25 Binjai - Medan 09.15 WIB - 09.52 WB U 29 Binjai - Medan 14.30 WIB - 15.07 WB U 4 Binjai - R. Prapat 09.15 WIB - 15.31 WB U 32 Medan - Binjai 15.20 WIB - 15.57 WB U 34 Medan - Binjai 17.00 WIB - 17.37 WB																	
Tabel Wisata Kota Binjai																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kode Wisata</th> <th>Nama Wisata</th> <th>Aksi</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>xx</td> <td>xxxxxxxxxx</td> <td>Ubah</td> <td>Hapus</td> </tr> <tr> <td>xx</td> <td>xxxxxxxxxx</td> <td>Ubah</td> <td>Hapus</td> </tr> <tr> <td>xx</td> <td>xxxxxxxxxx</td> <td>Ubah</td> <td>Hapus</td> </tr> </tbody> </table>					Kode Wisata	Nama Wisata	Aksi	Aksi	xx	xxxxxxxxxx	Ubah	Hapus	xx	xxxxxxxxxx	Ubah	Hapus	xx	xxxxxxxxxx	Ubah	Hapus
Kode Wisata	Nama Wisata	Aksi	Aksi																	
xx	xxxxxxxxxx	Ubah	Hapus																	
xx	xxxxxxxxxx	Ubah	Hapus																	
xx	xxxxxxxxxx	Ubah	Hapus																	
Copyright ©2014 Sistem Informasi Geografis Daerah Wisata di Kota Binjai																				

Gambar III.13. Perancangan Halaman Tambah Data Wisata Alam

3. Perancangan Halaman Tambah Data Kecamatan

Berikut ini adalah perancangan halaman tambah data kecamatan dapat dilihat pada gambar III.14. di bawah ini :

Home Admin	Tabel Wisata Kota Binjai	Tabel Kecamatan Kota Binjai	Tabel Daerah Wisata Kota Binjai	Logout																
INPUT DATA KECAMATAN DI KOTA BINJAI			Pimpinan Daerah																	
Kode Kecamatan : <input type="text"/> Nama Kecamatan: <input type="text"/> <input type="button" value="SAVE"/> <input type="button" value="CANCEL"/>			PHOTO																	
			Jadwal Berangkat																	
			U 25 Binjai - Medan 09.15 WIB - 09.52 WB U 29 Binjai - Medan 14.30 WIB - 15.07 WB U 4 Binjai - R. Prapat 09.15 WIB - 15.31 WB U 32 Medan - Binjai 15.20 WIB - 15.57 WB U 34 Medan - Binjai 17.00 WIB - 17.37 WB																	
Tabel Kecamatan Kota Binjai																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kode Kecamatan</th> <th>Nama Kecamatan</th> <th>Aksi</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>xx</td> <td>xxxxxxxxxx</td> <td>Ubah</td> <td>Hapus</td> </tr> <tr> <td>xx</td> <td>xxxxxxxxxx</td> <td>Ubah</td> <td>Hapus</td> </tr> <tr> <td>xx</td> <td>xxxxxxxxxx</td> <td>Ubah</td> <td>Hapus</td> </tr> </tbody> </table>					Kode Kecamatan	Nama Kecamatan	Aksi	Aksi	xx	xxxxxxxxxx	Ubah	Hapus	xx	xxxxxxxxxx	Ubah	Hapus	xx	xxxxxxxxxx	Ubah	Hapus
Kode Kecamatan	Nama Kecamatan	Aksi	Aksi																	
xx	xxxxxxxxxx	Ubah	Hapus																	
xx	xxxxxxxxxx	Ubah	Hapus																	
xx	xxxxxxxxxx	Ubah	Hapus																	
Copyright ©2014 Sistem Informasi Geografis Daerah Wisata di Kota Binjai																				

Gambar III.14. Perancangan Halaman Tambah Data Kecamatan

4. Perancangan Halaman Tambah Data Daerah Wisata

Berikut ini adalah perancangan halaman tambah data daerah wisata dapat dilihat pada gambar III.15. di bawah ini :

Home Admin	Tabel Wisata Kota Binjai	Tabel Kecamatan Kota Binjai	Tabel Daerah Wisata Kota Binjai	Logout
<p>AKSI PETA</p> <p> <input type="radio"/> Geser <input type="radio"/> Perbesar <input type="radio"/> Perkecil <input type="text"/> Ukuran <input type="radio"/> Browse </p> <div style="border: 1px solid black; padding: 20px; text-align: center; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>PETA KOTA BINJAI</p> </div>				
<p>INPUT DATA LOKASI DAERAH WISATA DI KOTA BINJAI</p> <p>Kode Daerah : <input type="text"/></p> <p>Titik Koordinat X : <input type="text"/></p> <p>Titik Koordinat Y : <input type="text"/></p> <p>Nama Wisata : <input type="text"/> <input type="button" value="v"/></p> <p>Lokasi Wisata : <input type="text"/></p> <p>Nama Kecamatan : <input type="text"/> <input type="button" value="v"/></p> <p>Fasilitas Wisata : <input type="text"/></p> <p>Jarak Lokasi Wisata <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Save"/></p>				
Copyright @2014 Sistem Informasi Geografis Daerah Wisata di Kota Binjai				

Gambar III.15. Perancangan Halaman Tambah Data Peta

III.3.2.3. Desain Database

Pada tahap Desain *database* ini penulis menggunakan aplikasi *database Mysql*, Dimana penulis merancang ada 4 tabel di dalam database ini.

III.3.2.3.1. Kamus Data

Kamus data Sistem Informasi Geografis Daerah Wisata Alam di Kota Binjai yang digunakan adalah :

Tabel Admin : [#**idadmin** + username + password]

Tabel Wisata : [#**kode wisata** + nama_wisata]

Tabel Kecamatan : [**kode kecamatan** + nama_kecamatan]

Tabel Daerah Wisata : [#**kode daerah** + koordinat_x + koordinat_y +
nama_wisata + lokasi_wisata + nama_kecamatan +
fasilitas + jarak + keterangan]

III.3.2.3.2. Normalisasi

Normalisasi adalah teknik perancangan yang banyak digunakan sebagai pemandu dalam merancang basisdata relasional. Pada dasarnya, normalisasi adalah proses dua langkah yang meletakkan data dalam bentuk tabulasi dengan menghilangkan kelompok berulang lalu menghilangkan data yang terduplikasi dari tabel relasional.

1. Adapun Bentuk Normal Pertama (1 NF / Membagi Kebutuhan File)

III.1. Tabel Wisata

kode wisata	nama wisata

III.2. Tabel Kecamatan

kode kecamatan	Nama kecamatan

III.3. Tabel Daerah Wisata

Kode_daerah	Koordinat_X	Koordinat_Y	nama_wisata	lokasi_wisata	nama_kecamatan	Fasilitas	Jarak

2. Adapun Bentuk Normal Kedua (2NF / Penentuan *Primary key*)

III.4. Tabel Wisata

kode wisata*	nama wisata

III.5. Tabel Kecamatan

kode kecamatan*	Nama kecamatan

III.6. Tabel Daerah Wisata

Kode_daerah*	Koordinat_X	Koordinat_Y	nama_wisata	lokasi_wisata	nama_kecamatan	Fasilitas	Jarak

3. Adapun Bentuk Normal Ketiga (3 NF / Penentuan *Foreign Key*)

III.7. Tabel Wisata

kode wisata*	nama wisata**

III.8. Tabel Kecamatan

kode kecamatan*	Nama kecamatan**

III.9. Tabel Daerah Wisata

Kode_daerah*	Koordinat_X	Koordinat_Y	nama_wisata**	lokasi_wisata	nama_kecamatan**	Fasilitas	Jarak

III.3.2.3.3. Desain Tabel

Dalam perancangan Sistem Informasi Geografis Daerah Wisata di Kota Binjai, *record* tersimpan dalam beberapa file dengan arsitektur data sebagai berikut :

1. Tabel Admin

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

Nama *Database* : wisata_data

Nama Tabel : admin

Primary Key : idadmin

Tabel III.10. Struktur Tabel Admin

Nama Field	Data Tipe	Ukuran	Keterangan
idadmin	int	10	Primary Key
username	varchar	50	User Name Admin
password	varchar	50	Password Admin

2. Tabel Wisata

Pada tabel wisata untuk menampung *record* data wisata alam yang ada di Kota Binjai. Berikut tampilan rancangan struktur data tersebut :

Nama *Database* : wisata_data

Nama Tabel : tabel_wisata

Primary Key : kode_wisata

Tabel III.11. Struktur Tabel Wisata

Nama Field	Data Tipe	Ukuran	Keterangan
kode_wisata	varchar	15	Kode Wisata
nama_wisata	varchar	45	Nama Wisata Alam

3. Tabel Kecamatan

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

Nama *Database* : wisata_data

Nama Tabel : tabel_kecamatan

Primary Key : kode_kecamatan

Tabel III.12. Struktur Tabel Kecamatan

Nama Field	Data Tipe	Ukuran	Keterangan
kode_kecamatan	varchar	15	Kode Kecamatan
nama_kecamatan	varchar	45	Nama Kecamatan

4. Tabel Daerah Wisata

Pada tabel tambah data daerah wisata untuk menampung *record* data informasi daerah wisata alam di Kota Binjai. Berikut tampilan rancangan struktur data tersebut

Nama *Database* : wisata_data

Nama Tabel : tabel_daerah_wisata

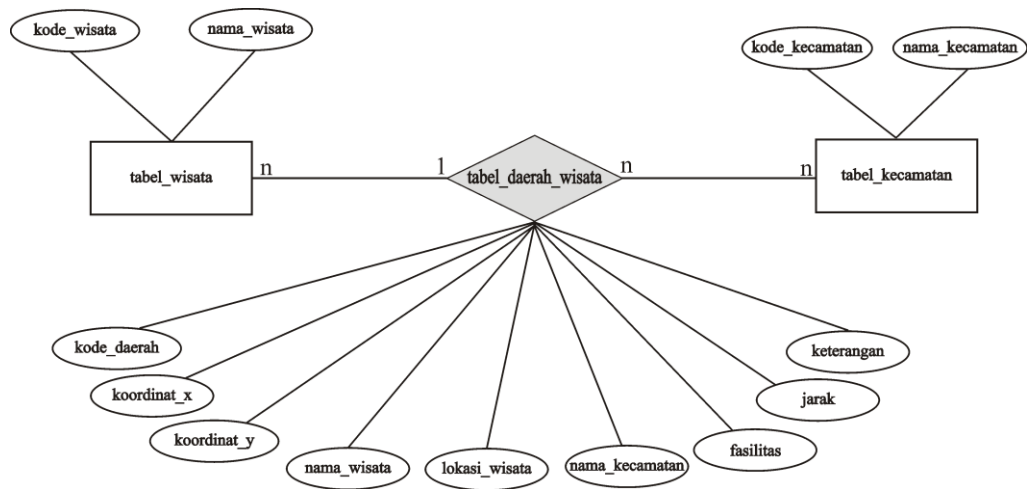
Primary Key : kode_peta

Tabel III.13. Struktur Tabel Daerah Wisata

Nama Field	Data Tipe	Ukuran	Keterangan
kode_peta	varchar	15	Primary Key
koordinat_x	double	-	Titik Koordinat X
koordinat_y	double	-	Titik Koordinat Y
nama_wisata	varchar	45	Nama Wisata Alam
lokasi_wisata	text	-	Lokasi Wisata Alam
nama_kecamatan	varchar	45	Nama Kecamatan
Fasilitas	varchar	50	Fasilitas Wisata Alam
Jarak	varchar	35	Jarak Tempuh
Keterangan	text	-	Keterangan

III.3.2.3.4. ERD (*Entity Relationship Diagram*) / Relasi Antar Tabel

Adapun *ERD* yang penulis gunakan dalam perancangan sistem informasi geografis daerah wisata di Kota Binjai adalah sebagai berikut



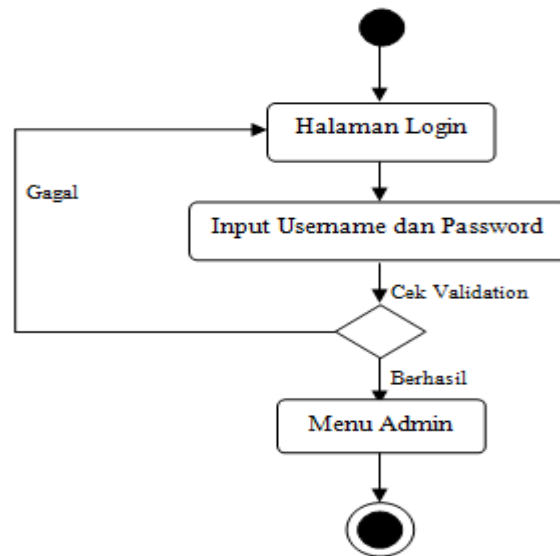
Gambar III.16. Entity Relationship Diagram (ERD)

III.3.2.4. Logika Program

Activity Diagram (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 *Activity Diagram* ini adalah penggambaran urutan langkah-langkah pengerjaan dari suatu algoritma program.

1. *Activity Diagram* Halaman Login Admin

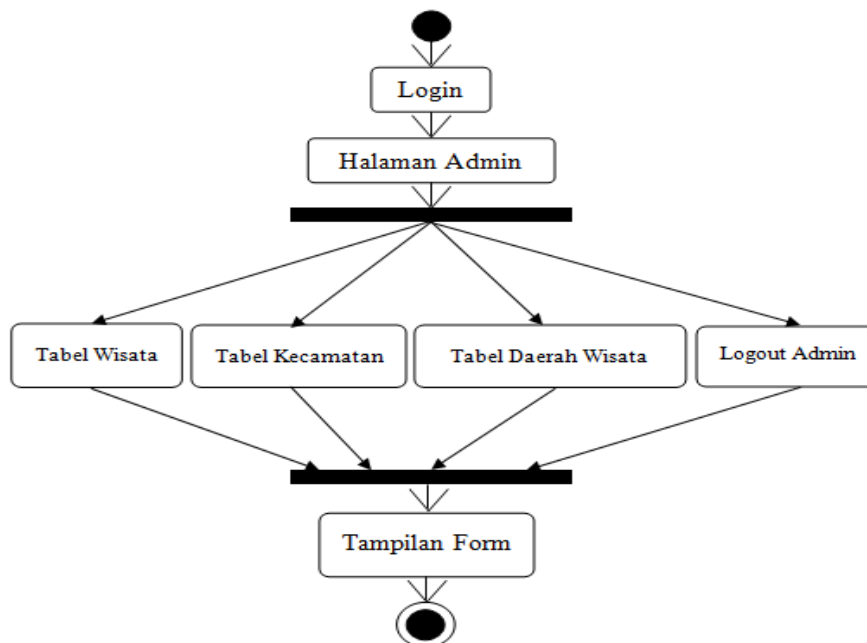
Berikut ini adalah *activity diagram* halaman login admin dapat dilihat pada gambar III.17. di bawah ini :



Gambar III.17. Activity Diagram Halaman Login Admin

2. Activity Diagram Halaman Admin

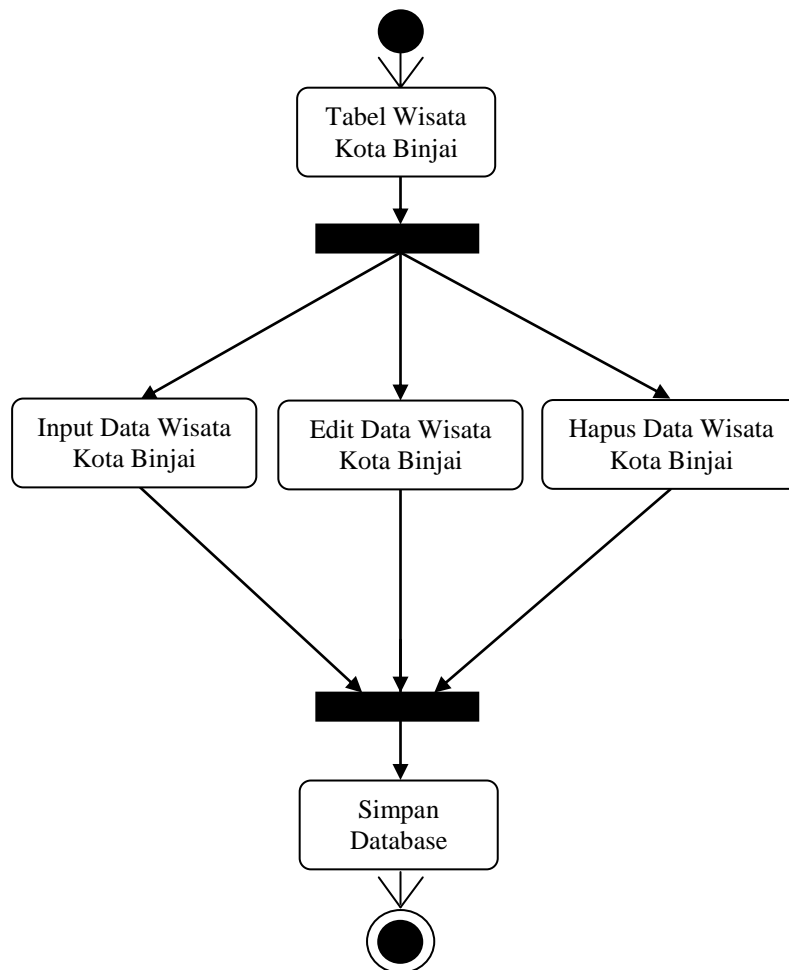
Berikut ini adalah *activity diagram* halaman admin dapat dilihat pada gambar III.18. di bawah ini :



Gambar III.18. Activity Diagram Halaman Admin

3. *Activity Diagram* Tabel Wisata Kota Binjai

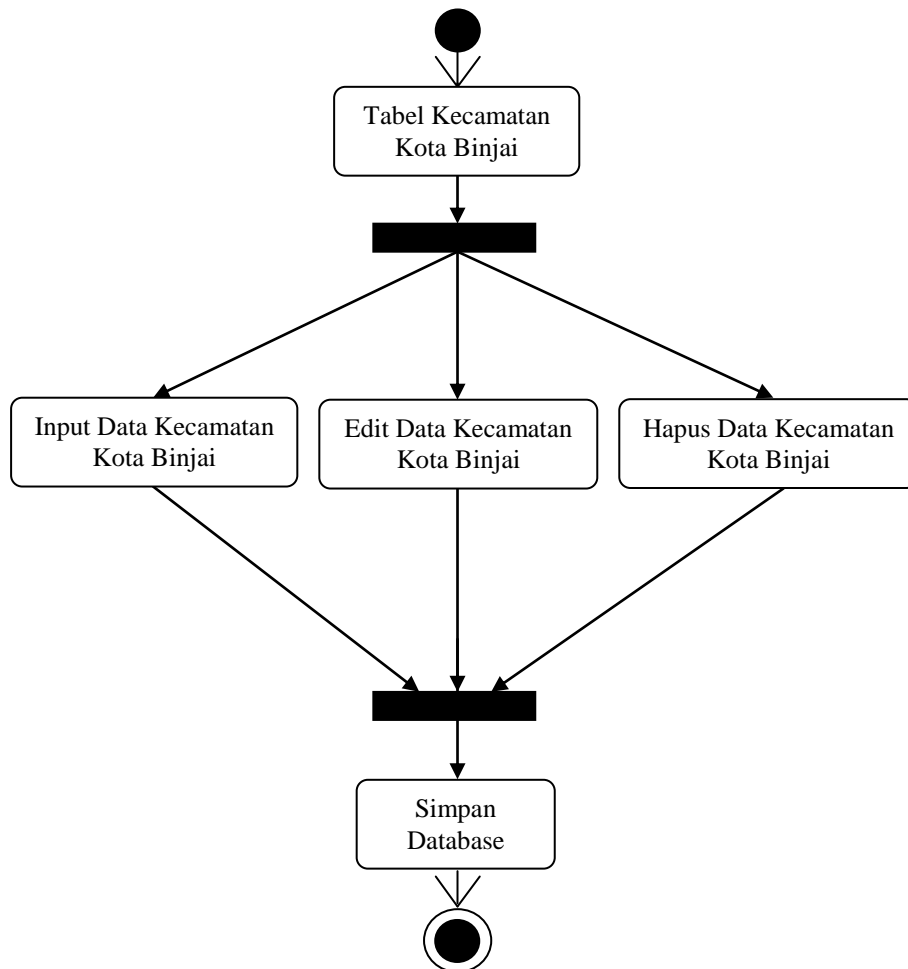
Berikut ini adalah *activity diagram* tabel wisata Kota Binjai dapat dilihat pada gambar III.19. di bawah ini :



Gambar III.19. *Activity Diagram* Tabel Wisata Kota Binjai

4. *Activity Diagram* Tabel Kecamatan di Kota Binjai

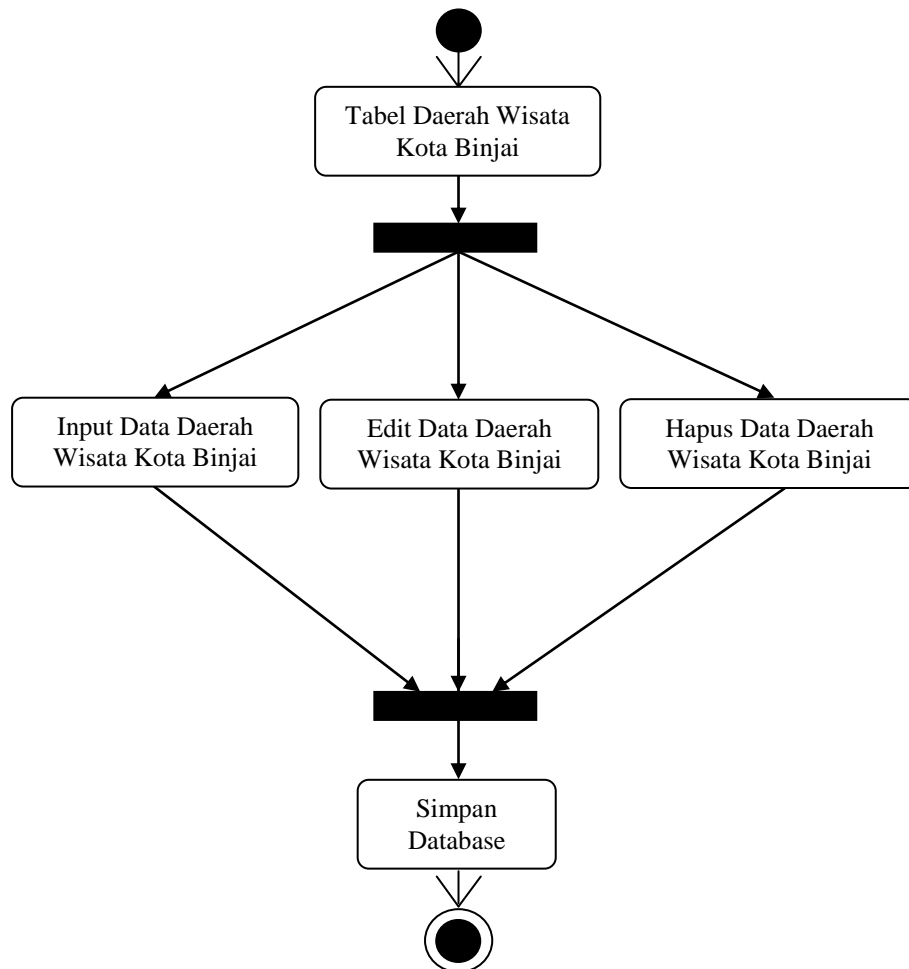
Berikut ini adalah *activity diagram* tabel kecamatan di Kota Binjai dapat dilihat pada gambar III.20. di bawah ini :



Gambar III.20. Activity Diagram Tabel Kecamatan di Kota Binjai

5. *Activity Diagram* Tabel Daerah Wisata di Kota Binjai

Berikut ini adalah *activity diagram* tabel daerah wisata di Kota Binjai dapat dilihat pada gambar III.21. di bawah ini :



Gambar III.21. Activity Diagram Tabel Daerah Wisata di Kota Binjai