

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

Analisa sistem dilakukan guna mengetahui gambaran umum Sistem Informasi Geografis letak akademi kebidanan di kota Medan berbasis *web* ini. Adapun sistem dalam pemberian informasi mengenai letak akademi kebidanan di kota Medan saat ini masih menggunakan sistem manual, yakni hanya dengan melakukan penyebaran brosur-brosur, iklan di radio, spanduk maupun dari orang ke orang. Oleh karena itu masyarakat luas sulit bisa mendapatkan informasi tentang dimana saja letak akademi kebidanan, sehingga diperlukan media alternatif untuk menginformasikan letak akademi kebidanan di kota Medan untuk membantu masyarakat luas maupun calon mahasiswi yang ingin mendapatkan informasi 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 dengan melakukan penyebaran brosur-brosur, iklan di radio, spanduk maupun dari orang ke orang. Oleh karenanya calon mahasiswi dari dalam dan luar kota Medan sangat sulit untuk bisa mendapatkan informasi tentang dimana saja letak sekolah akademi kebidanan yang ada di kota Medan, sehingga diperlukan media alternatif untuk menginformasikan letak akademi kebidanan di kota Medan agar bisa diterima langsung infomasinya oleh calon mahasiswi yaitu melalui fasilitas *internet*.

III.1.2 Analisa Proses

Adapun proses sistem informasi yang sedang berjalan pada letak akademi kebidanan di Kota Medan adalah sebagai berikut :

1. Penyampaian informasinya masih dengan melakukan penyebaran brosur-brosur, iklan di radio, spanduk maupun dari omongan orang ke orang pada letak akademi kebidanan yang ada di Kota Medan.
2. Mengenai informasi dimana saja letak akademi kebidanan di Kota Medan, yang mengetahui informasinya hanya dari warga sekitar Kota Medan saja.

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 membutuhkan informasinya.

III.2. Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Dalam hal ini sistem yang digunakan belumlah efektif dikarenakan sistem dalam pemberian informasi mengenai letak akademi kebidanan di kota Medan hanya dengan pemberian brosur-brosur, iklan di radio, spanduk maupun dari orang ke orang. Dengan belum adanya sistem informasi berbasis komputerisasi dalam pengolahan data ataupun pemberian informasi mengenai letak akademi kebidanan di kota Medan, dan belum adanya *database* sebagai media penyimpanan data. Di era globalisasi ini hal tersebut tentulah kurang baik karena masyarakat luas sulit untuk mendapatkan informasi mengenai letak akademi kebidanan di kota Medan.

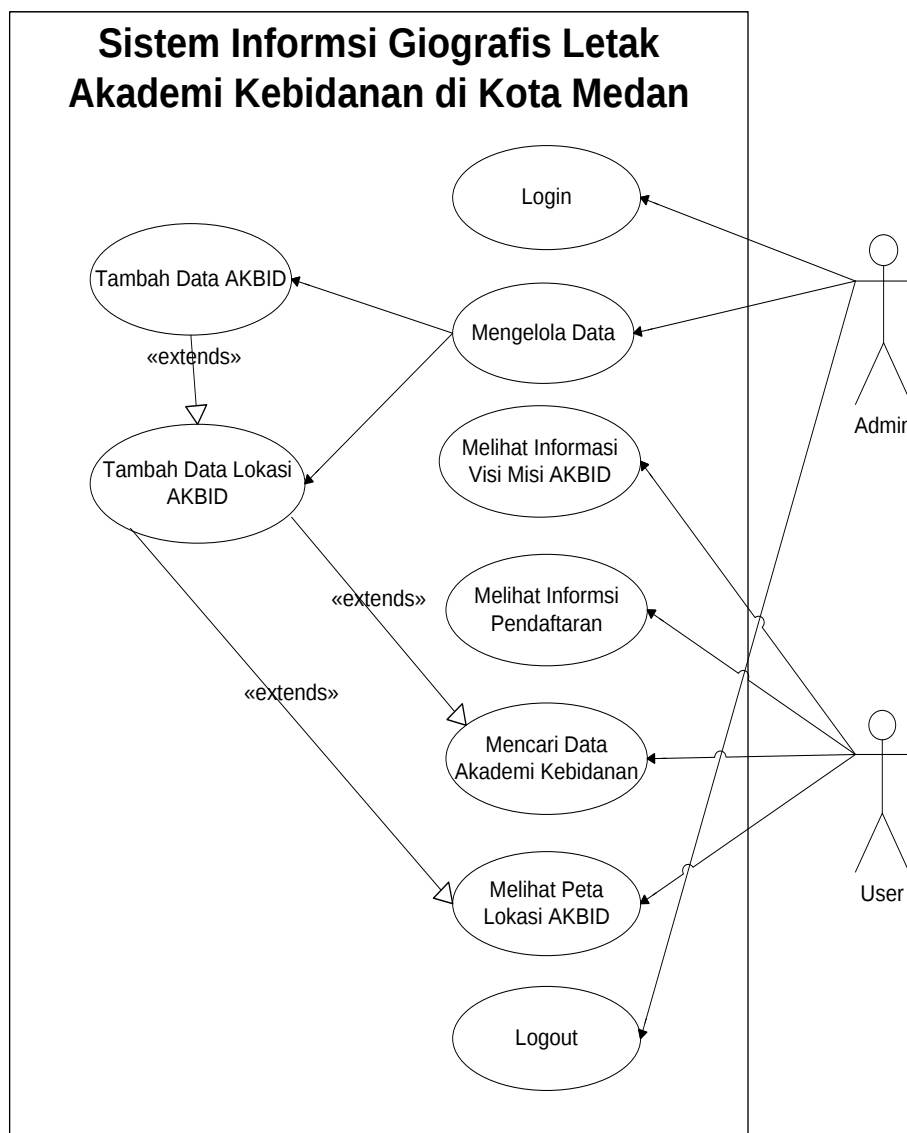
III.3. Desain Sistem

III.3.1. Desain Sistem Secara Global

Desain sistem secara global digunakan untuk menggambarkan proses dan aliran data secara umum. Adapun perancangan sistem yang akan digunakan adalah *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Activity Diagram*.

III.3.1.1. Use Case Diagram

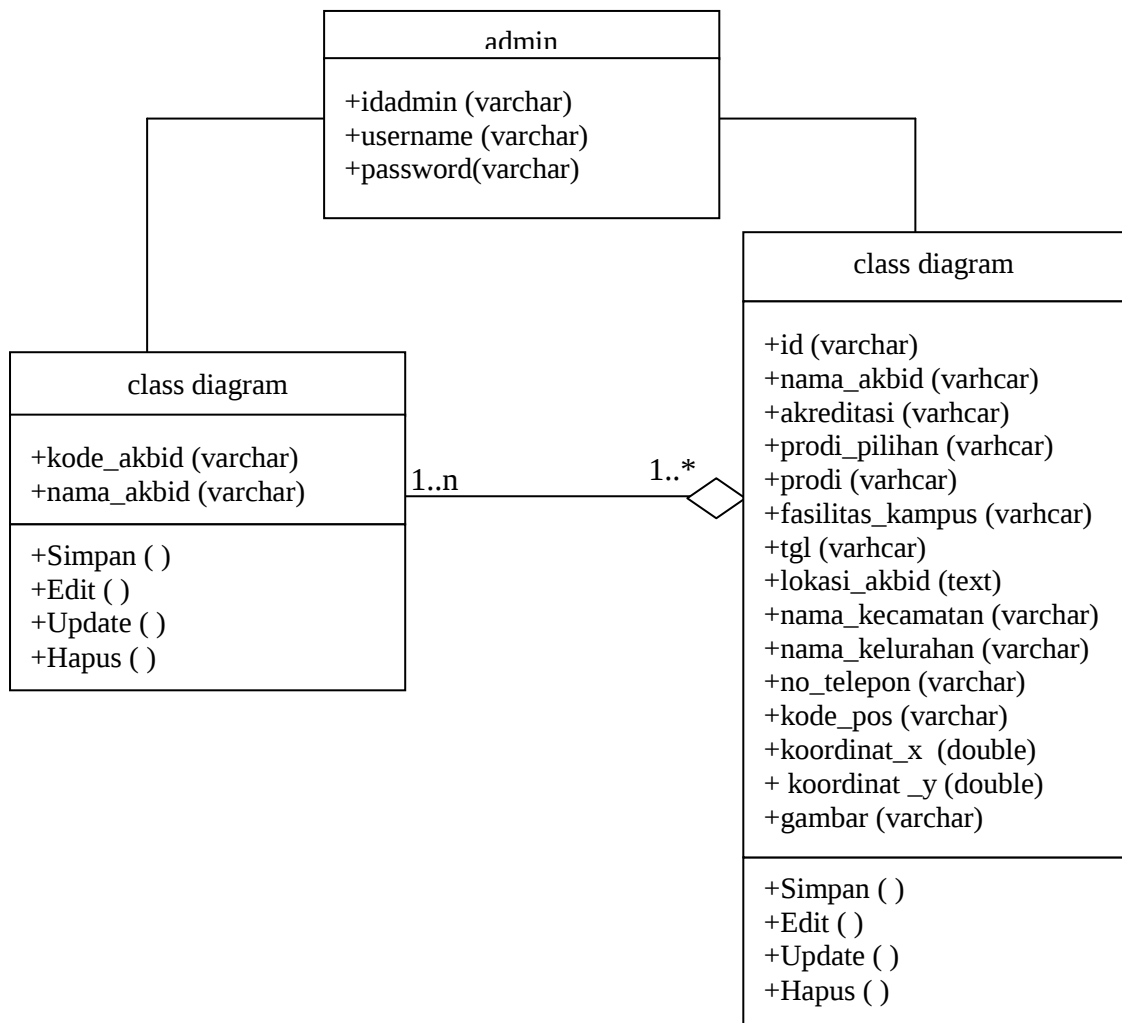
Use Case menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan *actor* dan sistem untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sebuah *use case* mempresentasikan sebuah interaksi antar *actor* dengan sistem dan menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem informasi geografis letak akademi kebidanan di kota Medan.



Gambar III.1 : Use Case Diagram

III.3.1.2. Class Diagram

Berikut ini adalah *class diagram* untuk sistem informasi geografis letak akademi kebidanan di kota Medan :



Gambar III.2 : Class Diagram

Adapun keterangan pada *class diagram* di atas :

1..* = Lebih dari sama dengan 1.

1..n = Lebih dari sama dengan 1 dimana n lebih besar dari 1.

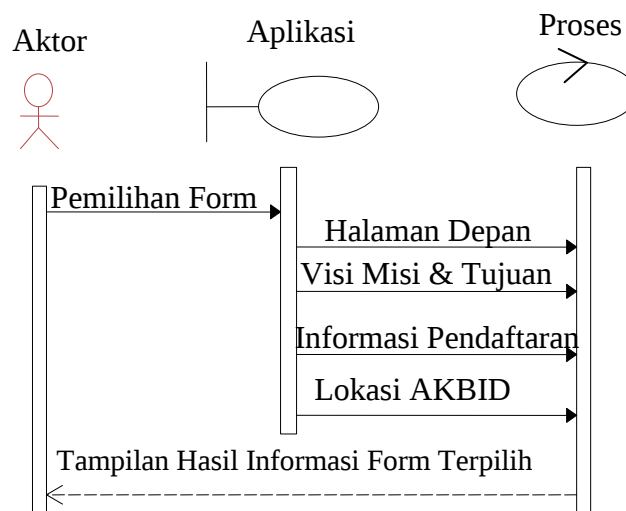
◇ = *Aggregation* / hubungan.

III.3.1.3. Sequence Diagram

Berikut ini adalah *Sequence Diagram* untuk sistem informasi geografis letak akademi kebidanan di kota Medan :

1. Berikut ini Sequence Diagram Pada Halaman Depan *User*

Adapun bentuk rancangan tentang halaman depan *user* yang penulis rancang adalah sebagai berikut :

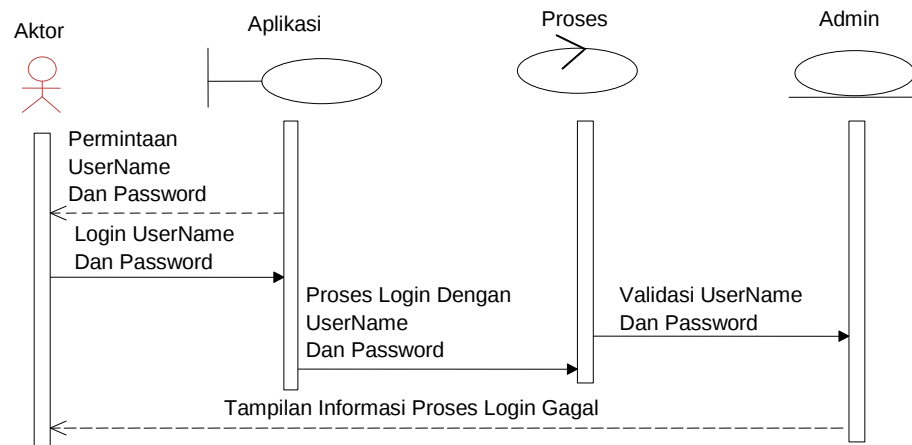


Gambar III.3 : Sequence Diagram Pada Halaman Depan *User*

2. Berikut ini Sequence Diagram Pada Halaman *Login*

Adapun sequence diagram pada halaman *login* dapat dilihat pada gambar

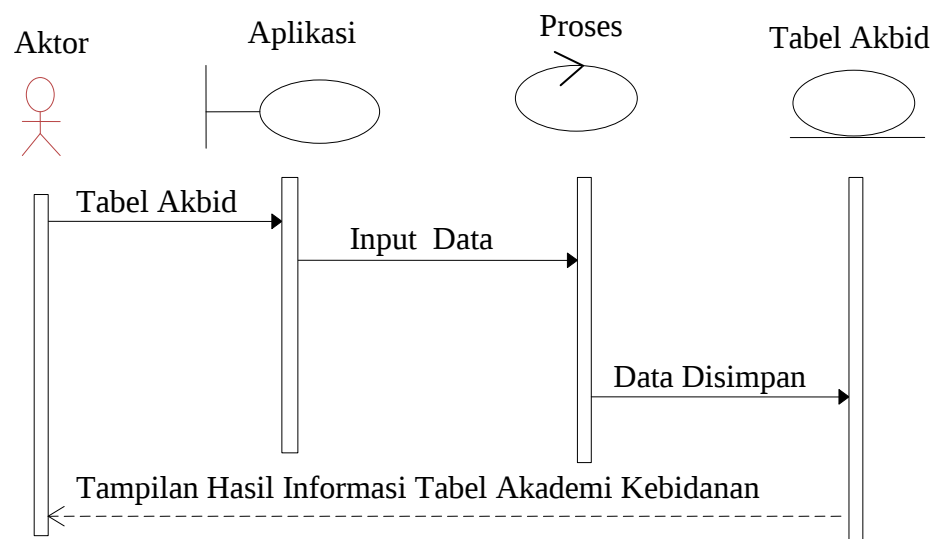
III.3. berikut ini :



Gambar III.4 : Sequence Diagram Pada Halaman Login

3. Berikut ini Sequence Diagram *Input Data* Akademi Kebidanan

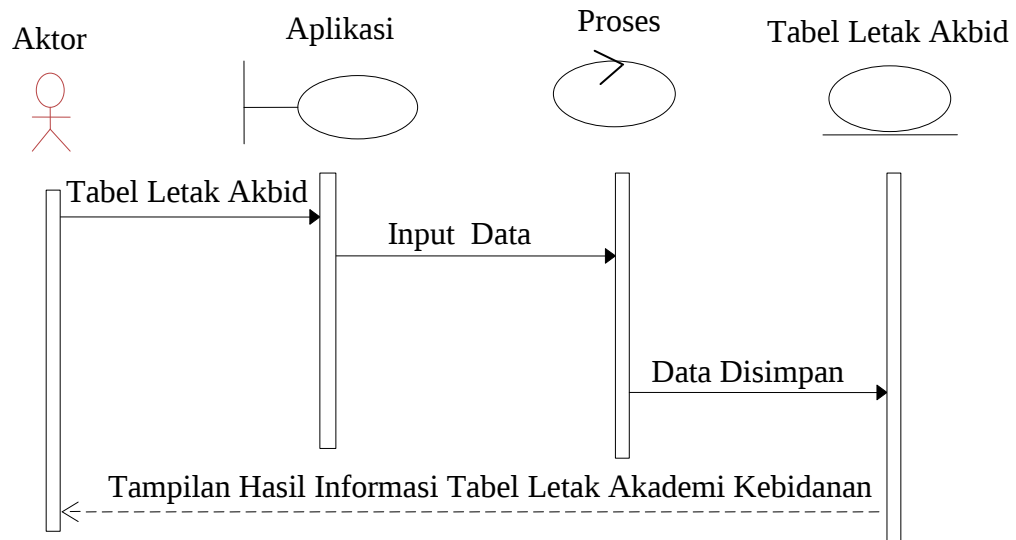
Adapun sequence diagram pada halaman *input* data akademi kebidanan dapat dilihat pada gambar III.5. berikut ini :



Gambar III.5 : Sequence Diagram *Input Data* Akademi Kebidanan

4. Berikut ini Sequence Diagram *Input Data* letak Akademi Kebidanan

Adapun sequence diagram pada halaman *input* data letak akademi kebidanan dapat dilihat pada gambar III.6. berikut ini :



Gambar III.6 : Sequence Diagram *Input Data Letak Akademi Kebidanan*

III.3.2 Desain Sistem Secara *Detail*

Perancangan terinci yang disebut juga desain teknis sistem secara fisik (*phisycal system design*) atau disebut juga desain internal (*internal design*), yaitu perancangan bentuk fisik atau bagan arsitektur sistem yang diusulkan. Dalam merancang suatu sistem perlu diketahui hal yang akan menunjang sistem, agar dapat mempermudah pengolahan data nantinya. Pengolahan data ini diharapkan dapat mempermudah dalam hal penyajian informasi, pengolahan dan pembuatan laporan data yang dibutuhkan. Berdasarkan hal tersebut di atas, penulis akan menguraikan lebih detail rancangan sistem yang diusulkan.

III.3.2.1. Desain Output

Berikut ini adalah perancangan hasil (*output*) dari pengolahan data yang ada pada sistem informasi geografis letak akademi kebidanan di kota Medan adalah sebagai berikut :

1. Desain Halaman Depan User

Berikut ini adalah desain halaman depan *user* pada sistem informasi geografis lokasi akademi kebidanan di kota Medan dapat dilihat pada gambar

III.7. berikut ini :

BANNER				
Halaman Depan	Visi Misi & Tujuan	Informasi Pendaftaran	Lokasi AKBID	Login
Selamat Datang Di Website Sistem Informasi Geografis Letak Akademi Kebidanan di Kota Medan				
Hak Cipta Sistem Informasi Geografis Letak AKBID di Kota Medan @2014				

Gambar III.7 : Desain Halaman Depan User

2. Desain Halaman Visi Misi dan Tujuan

Berikut ini adalah desain halaman visi misi dan tujuan pada sistem informasi geografis letak AKBID di kota Medan dapat dilihat pada gambar

III.8. berikut ini:

BANNER				
Halaman Depan	Visi Misi & Tujuan	Informasi Pendaftaran	Lokasi AKBID	Login
Visi Menjadi Program Studi Handal dalam Mewujudkan Bidan Profesional dan Bermoral. Misi 1. Menyelenggarakan pendidikan tinggi untuk pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya kebidanan. 2. Menyelenggarakan penelitian ilmiah yang dapat memberi kontribusi untuk pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya kebidanan. 3. Menyelenggarakan pengabdian masyarakat yang dapat memberi kontribusi untuk memecahkan masalah dalam kebidanan. Hak Cipta Sistem Informasi Geografis Letak AKBID di Kota Medan @2014				

Gambar III.8 : Desain Halaman Visi Misi & Tujuan

3. Desain Halaman Informasi Pendaftaran

Berikut ini adalah desain halaman informasi pendaftaran pada sistem informasi geografis letak akademi kebidanan di kota Medan dapat dilihat pada gambar III.9. berikut ini :

BANNER				
Halaman Depan	Visi Misi & Tujuan	Informasi Pendaftaran	Lokasi AKBID	Login
Syarat Pendaftaran A. Tamat SMA/SMU/MA/SMK/SPK sederajat untuk semua jurusan atau Paket-C. B. Tamat Diploma-III Kesehatan/ Non kesehatan untuk ekstension jurusan S1-SKM. C. Tamat Diploma-III Kebidanan (Akbid) untuk jurusan Diploma-IV KEBIDANAN. D. Tamat S-1 / D-IV semua jurusan (Kesehatan / Non Kesehatan) untuk Pascasarjana (S-2, M.Kes) Mekanisme Pendaftaran 1. Calon Peserta Dapat Mendaftar Sendiri Atau Boleh Juga Diwakilkan. 2. Mengisi Formulir Pendaftaran (Download di bagian atas halaman ini). 3. Menyerahkan photocopy leges Ijazah Terakhir / Surat Keterangan Lulus (SKTL) dan hasil UAN bagi calon mahasiswa asal SMA sederajat Rangkap 2 (bisa menyusul) 4. Menyerahkan photocopy Raport bagi calon mahasiswa jalur undangan (Rangking kelas 1 s/d 10) untuk memperoleh beasiswa. 5. Menyerahkan Transkrip nilai bagi calon mahasiswa asal Diploma-III, Diploma-IV, dan Sarjana (bisa menyusul). 6. Menyerahkan KHS dan Surat Pindah bagi calon mahasiswa pindahan asal Perguruan Tinggi lainnya. 7. Menyerahkan Pastphoto hitam putih / warna ukuran 4x6 cm, 3x4 cm, dan 2x3 cm sebanyak 4 lembar. 8. Membayar biaya pendaftaran dan biaya masuk.				
Hak Cipta Sistem Informasi Geografis Letak AKBID di Kota Medan @2014				

Gambar III.9 : Desain Halaman Informasi Pendaftaran

4. Desain Halaman GIS Letak AKBID di Kota Medan

Berikut ini adalah desain halaman GIS letak AKBID di Kota Medan dapat dilihat pada gambar III.10. berikut ini :

BANNER				
Halaman Depan	Visi Misi & Tujuan	Informasi Pendaftaran	Lokasi AKBID	Login
NAVIGASI PETA ☐ Peta Aktif ☐  Geser ☐  Perbesar Ukuran ☐  Perkecil LEGENDA PETA ☒ JALAN ARTERI ☒ JALAN KOLEKTOR ☒ JALAN TOL ☒ JALAN KECIL PETA KOTA MEDAN				
Hak Cipta Sistem Informasi Geografis Letak AKBID di Kota Medan @2014				

Gambar III.10 : Desain Halaman GIS Letak AKBID di Kota Medan

III.3.2.2. Desain *Input*

Desain *Input* adalah rancangan *form* masukan (*input*) yang penulis gunakan dalam pembuatan sistem informasi geografis lokasi akademi kebidanan di kota Medan.

Berikut adalah perancangan desain *input* sistem informasi akademi kebidanan di kota Medan :

1. Perancangan Halaman *Login* Admin

Berikut ini adalah perancangan halaman *login* admin dapat dilihat pada gambar III.11. berikut ini :

BANNER				
Halaman Depan	Visi Misi & Tujuan	Informasi Pendaftaran	Lokasi AKBID	Login
Halaman Login Admin Nama Pengguna : Kata Sandi : SUBMIT Hak Cipta Sistem Informasi Geografis Letak AKBID di Kota Medan @2014				

Gambar III.11 : Perancangan Halaman *Login* Admin

2. Perancangan Halaman Tambah Data Akademi Kebidanan

Berikut ini adalah perancangan halaman tambah data akademi kebidanan dapat dilihat pada gambar III.12. berikut ini :

Halaman Admin	Tambah Data AKBID	Tambah Data Lokasi AKBID	Logout
---------------	-------------------	--------------------------	--------

Input Data Akademi Kebidanan di Kota Medan

ID AKBID :

Nama AKBID :

Id Akbid	Nama Akbid	Edit	Hapus
xx	xxxxxxxxxx		
xx	xxxxxxxxxx		
xx	xxxxxxxxxx		

Gambar III.12 : Perancangan Halaman Tambah Data AKBID

3. Perancangan Halaman Tambah Data Letak AKBID di Kota Medan

Berikut ini adalah perancangan halaman tambah data Letak AKBID di Kota Medan dapat dilihat pada gambar III.13. berikut ini :

Home Admin	Input Data Klinik	Input Data Site Map	Logout
------------	-------------------	---------------------	--------

Input Data Informasi Lokasi AKBID

PETA

Titik Koordinat X :

Titik Koordinat Y :

ID Lokasi :

Nama Akademi Kebidanan : ▼

Akreditasi BAN PT :

Program Studi : ▼

Fasilitas Kampus AKBID : ▼

Pendaftaran Mahasiswi Baru :

Lokasi Kampus AKBID :

Nama Kecamatan :

Nama Kelurahan :

No Telepon :

Kode Pos :

Poto Akbid :

NAVIGASI

☐ Geser
☐ Perbesar
☐ Perkecil

☐ Ukuran

☐ Browse

Gambar III.13 : Perancangan Halaman Tambah Data Letak AKBID

III.3.2.3. Desain Database

Pada tahap Desain *database* ini penulis menggunakan aplikasi *database Mysql*, Dimana penulis merancang ada 3 tabel di dalam *database* ini.

III.3.2.3.1. Kamus Data

Kamus Data berfungsi antara lain untuk menjelaskan arti aliran data dan penyimpana data, mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran data dan menjelaskan spesifikasi nilai dan satuan yang relevan dengan data.

Kamus data Sistem Informasi Geografis Letak AKBID di kota Medan yang digunakan adalah :

Tabel Admin	: [<u>idadmin</u> + username + password]
Tabel_akademik_kebidanan	: [<u>id_akbid</u> + nama_akbid]
Tabel_letak_ akademik_kebidanan	: [<u>id</u> + nama_ akbid + akreditasi + prodi_pilihan + prodi + fasilitas_kampus + tgl + lokasi_akbid + nama_kecamatan + nama_kelurahan + no_telepon + kode_pos + titik_koordinat_x + titik_koordinat_y + gambar]

III.3.2.3.2. Normalisasi

Sebelum melakukan perancangan sistem, hendaknya terlebih dahulu melakukan analisa data yang ada dengan menggunakan normalisasi dengan tujuan meminimalkan atribut yang berulang. Dalam tabel bentuk normalisasi

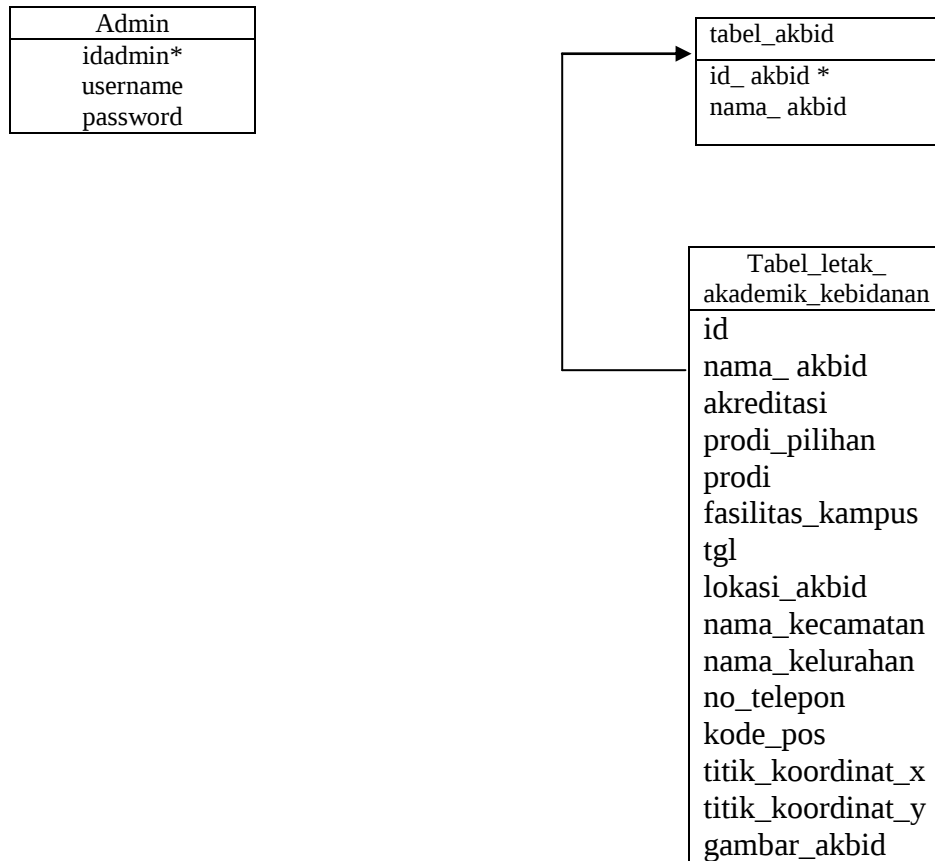
data ini dapat diketahui tabel-tabel mana yang sudah memenuhi kriteria dan sudah siap diimplementasikan, diantaranya sebagai berikut :

1. Bentuk Tidak Normal dan Normal 1

Tidak Normal	Normal 1
Idadmin	idadmin*
username	username
password	password
kode_ akbid	kode_ akbid
nama_ akbid	nama_ akbid
id	id*
nama_ akbid	nama_ akbid
akreditasi	akreditasi
prodi_pilihan	prodi_pilihan
prodi	prodi
fasilitas_kampus	fasilitas_kampus
tgl	tgl
lokasi_ akbid	lokasi_ akbid
nama_ kecamatan	nama_ kecamatan
nama_ kelurahan	nama_ kelurahan
no_ telepon	no_ telepon
kode_pos	kode_pos
titik_koordinat_x	titik_koordinat_x
titik_koordinat_y	titik_koordinat_y
gambar_ akbid	gambar_ akbid

Gambar III.14 : Normalisasi Bentuk Tidak Normal dan Normal 1

2. Bentuk Normal (2NF)



Gambar III.15. Bentuk Normalisasi Tahap 2NF

III.3.2.3.3. Desain Tabel

Dalam perancangan Sistem Informasi Geografis letak akademi kebidanan di kota Medan, *record* tersimpan dalam beberapa *file* dengan arsitektur data sebagai berikut :

1. Tabel Admin

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

Nama *Database* : akbid_data

Nama Tabel : admin

Primary Key : idadmin

Tabel III.1. Struktur Tabel Admin

Nama Field	Tipe	Nilai
Idadmin (*)	Int	10
Username	Varchar	25
Password	Varchar	25

Keterangan (*) : *Primary Key*

2. Tabel Akademi Kebidanan

Pada tabel akademi kebidanan untuk menampung *record* data akademi kebidanan yang ada di kota Medan. Berikut tampilan rancangan struktur data tersebut :

Nama Database : akbid_data

Nama Tabel : Tabel_akademik_kebidanan

Primary Key : kode_akbid

Tabel III.2. Struktur Tabel Akademi Kebidanan

Nama Field	Tipe	Nilai
id_akbid (*)	varchar	15
nama_akbid	varchar	35

Keterangan (*) : *Primary Key*

3. Tabel Letak Akademi Kebidanan

Pada tabel letak akademi kebidanan untuk menampung *record* data letak akademi kebidanan yang ada di kota Medan. Berikut tampilan rancangan struktur data tersebut :

Nama Database : akbid_data

Nama Tabel : Tabel_letak_akademik_kebidanan

Primary Key : kode_lokasi_akbid

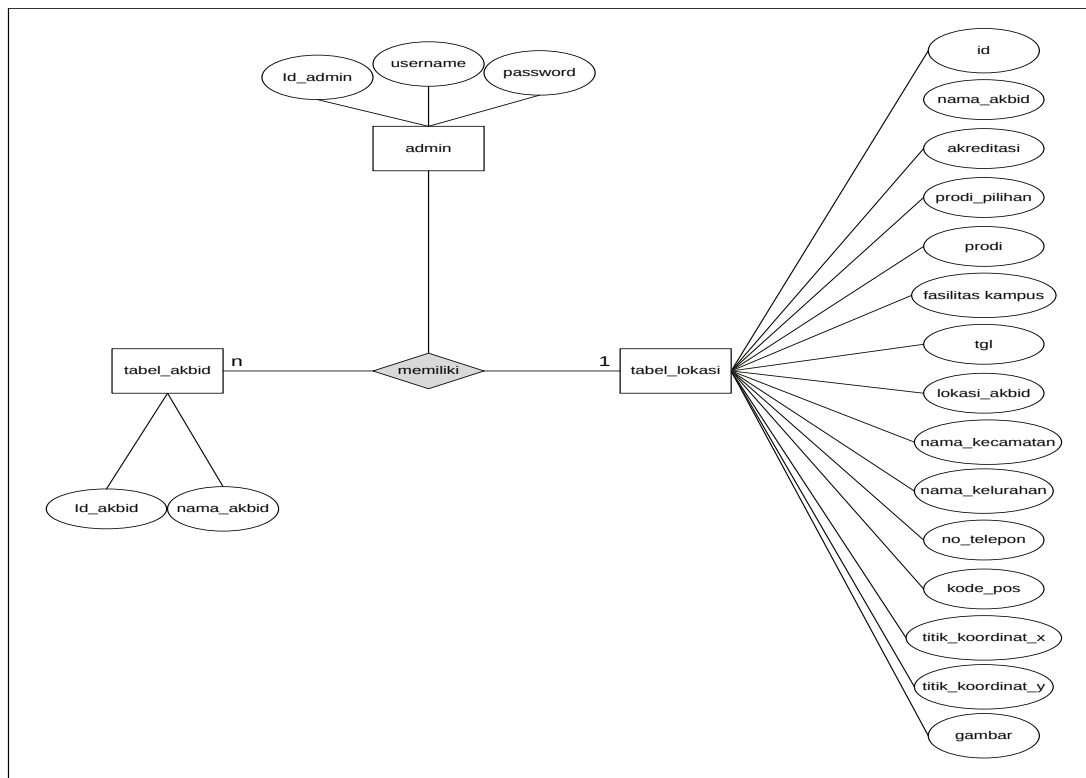
Tabel III.3. Struktur Tabel Letak Akademi Kebidanan

Nama Field	Tipe	Nilai
id (*)	varchar	8
nama_akbid	varchar	35
akreditasi	varchar	6
prodi_pilihan	varchar	6
Prodi	varchar	20
fasilitas_kampus	varchar	35
Tgl	varchar	30
lokasi_akbid	text	-
nama_kecamatan	varchar	35
nama_kelurahan	varchar	35
no_telepon	varchar	12
kode_pos	varchar	8
titik_koordinat_x	double	-
titik_koordinat_y	double	-
Gambar	varchar	50

Keterangan (*) : *Primary Key*

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

ERD adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. *ERD* digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Adapun *ERD* yang penulis gunakan dalam perancangan sistem informasi geografis letak akademi kebidanan di kota Medan adalah sebagai berikut :



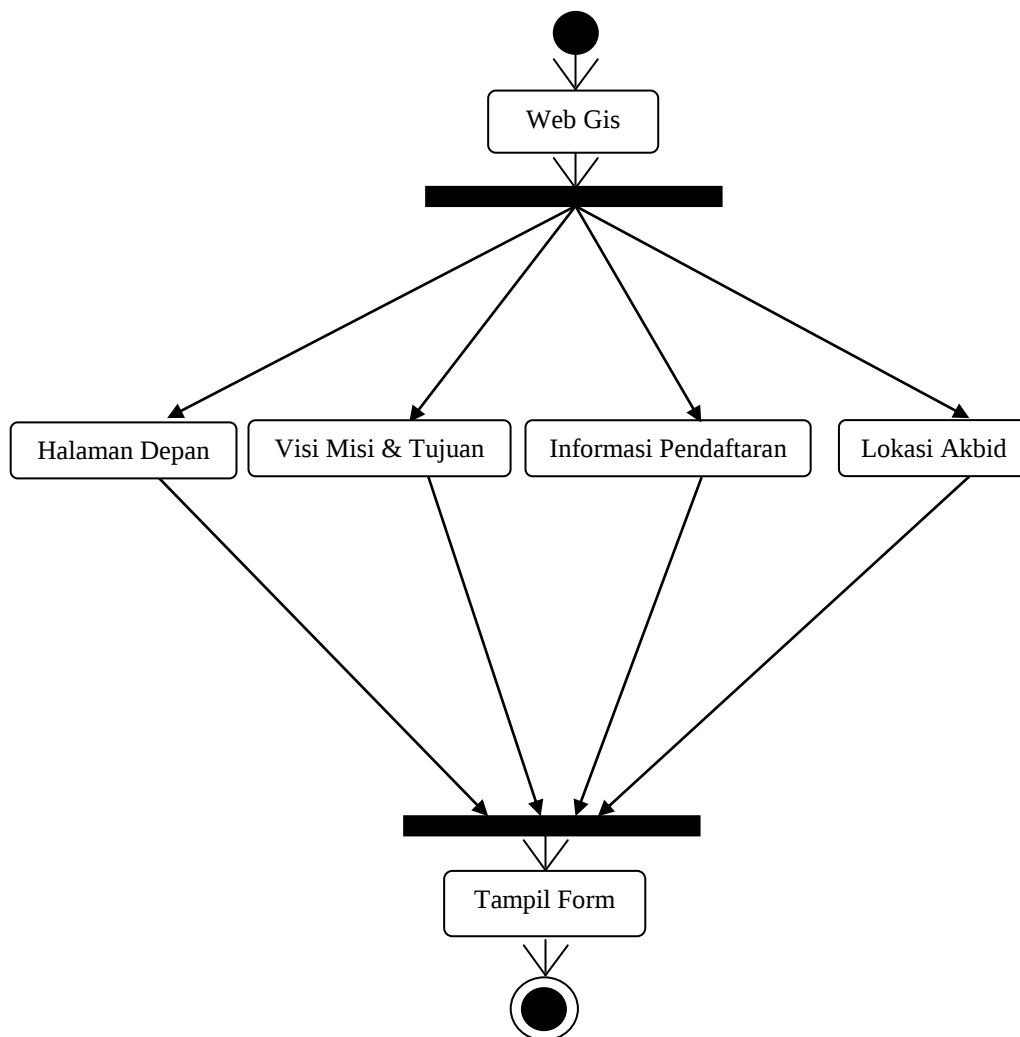
Gambar III.16 : Entity Relationship Diagram (ERD)

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 User

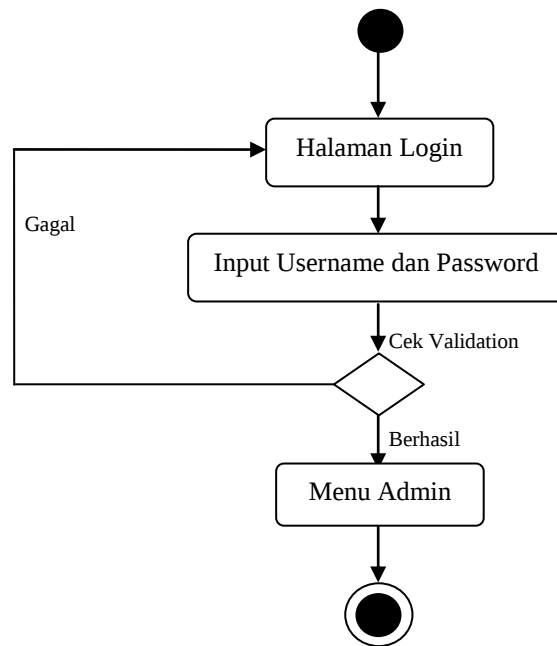
Adapun *activity diagram* pada halaman *user* dapat dilihat pada gambar III.17. berikut ini :



Gambar III.17 : Activity Diagram Halaman User

2. Activity Diagram Halaman Login Admin

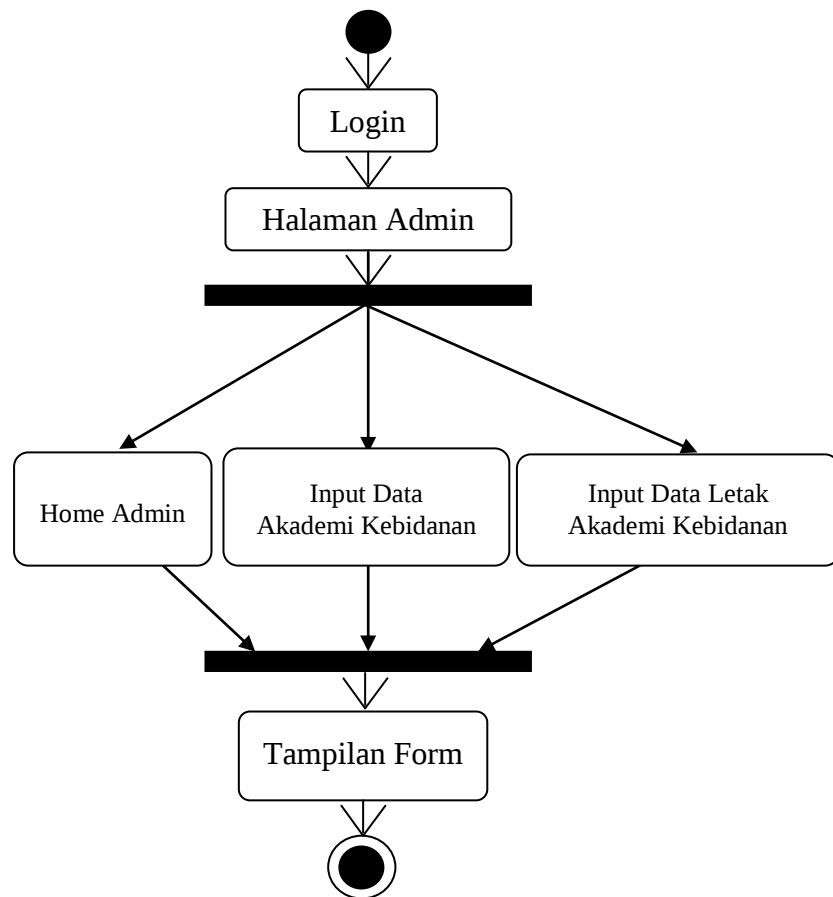
Adapun *activity diagram* pada halaman *login admin* dapat dilihat pada gambar III.18. berikut ini :



Gambar III.18 : Activity Diagram Halaman Login Admin

3. Activity Diagram Halaman Admin

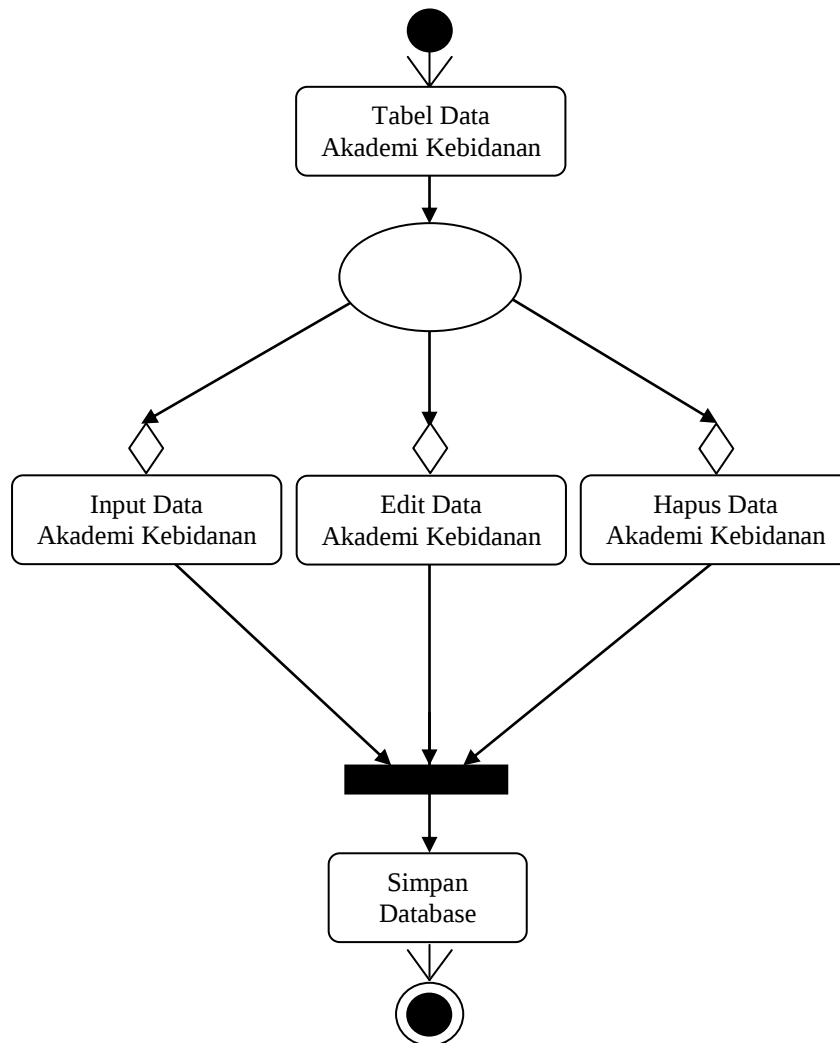
Adapun *activity diagram* pada halaman *admin* dapat dilihat pada gambar III.19. berikut ini :



Gambar III.19 : Activity Diagram Halaman Admin

4. Activity Diagram Tabel Data Akademi Kebidanan

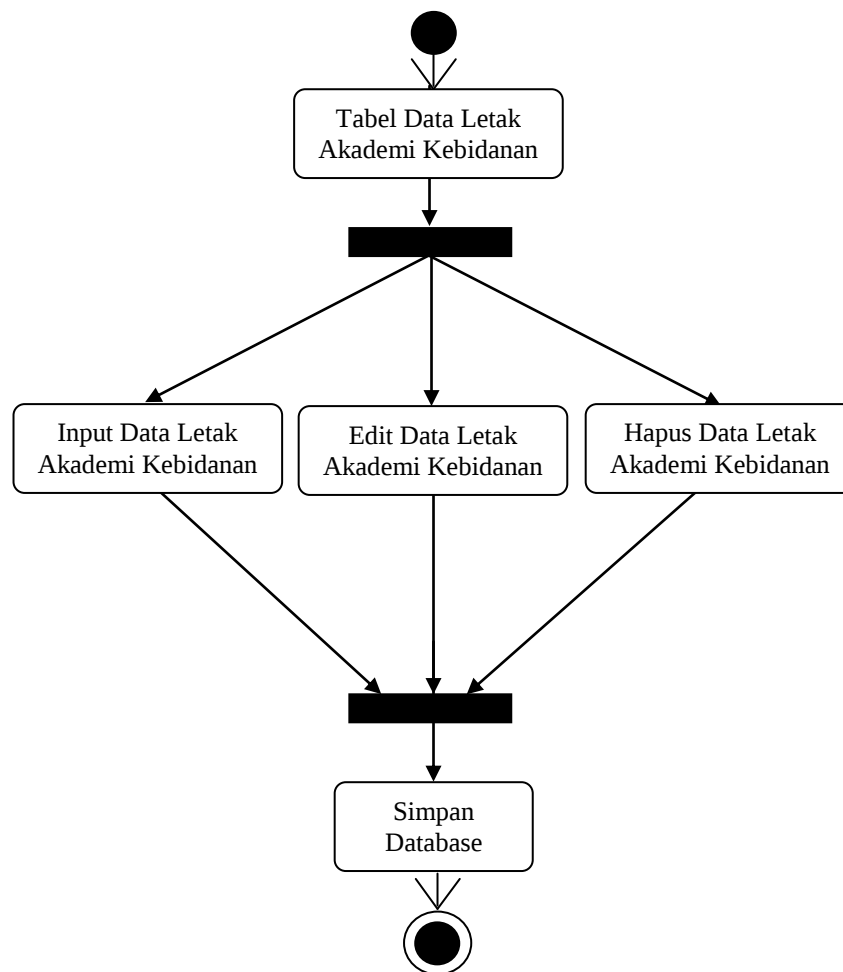
Adapun *activity diagram* pada tabel data akademi kebidanan dapat dilihat pada gambar III.20. berikut ini :



Gambar III.20 : Activity Diagram Tabel Data Akademi Kebidanan

5. Activity Diagram Tabel Data Letak Akademi Kebidanan

Adapun *activity diagram* pada tabel data letak akademi kebidanan dapat dilihat pada gambar III.21. berikut ini :



Gambar III.21 : Activity Diagram Tabel Data Letak Akademi Kebidanan