

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III. 1. Analisa Sistem Yang Berjalan

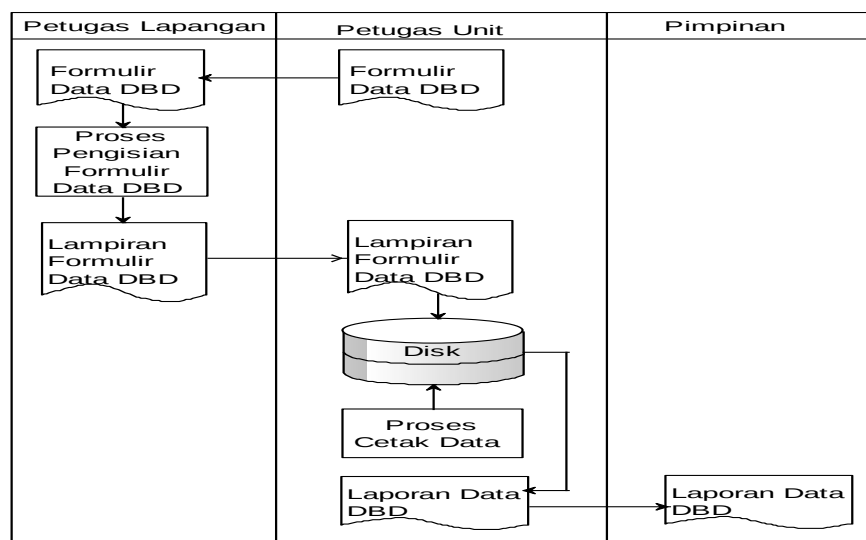
Berikut adalah analisa sistem dilakukan guna mengetahui gambaran umum Sistem informasi geografis lokasi epidemik demam berdarah berbasis *web* di kota medan.

III.1.1. Analisa *Input*

Adapun data *input* pada sistem yang berjalan berupa adalah dengan menggunakan sistem operasi komputer *microsoft office excel* dimana dapat dilihat pada *output* pada gambar III. 2 pada sub bab analisa *output*.

III.1.2. Analisa Proses

Analisa proses dapat dilihat pada *flow of document* melalui gambar III.1 berikut ini :



Gambar III.1. Flow Of Document

III.3. Desain Sistem

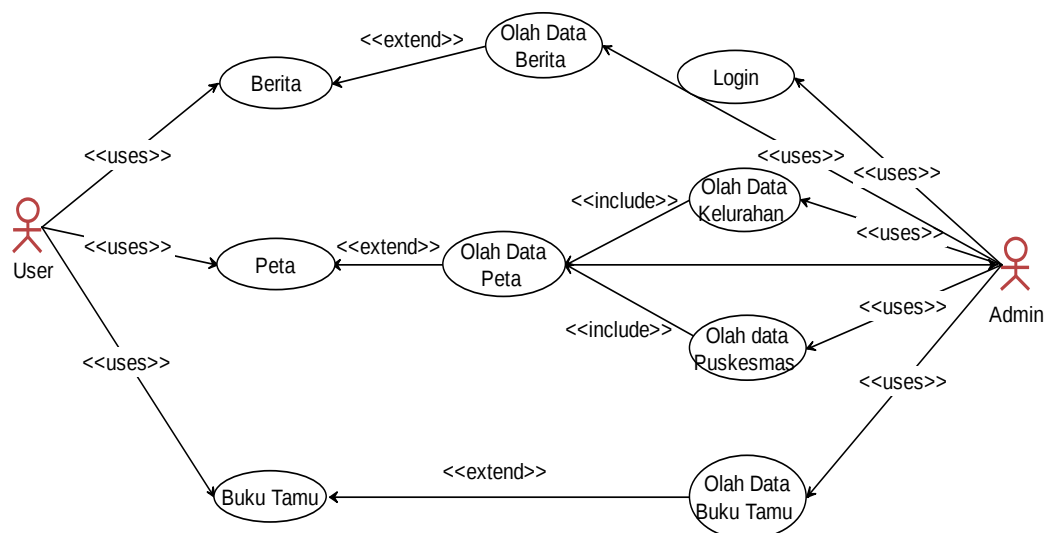
Berdasarkan hasil analisa dan evaluasi sistem yang berjalan, maka dilakukan perancangan sistem yang baru untuk mengatasi masalah yang ada pada sistem yang sedang berjalan.

III.3.1. Desain Sistem Secara Global

Adapun perancangan dari sistem yang diusulkan atau yang akan dirancang, dalam tahap ini menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri dari *Diagram Use Case*, *Diagram Class*, *Diagram Sequence* dan *Diagram Activity*.

III.3.1.1. Perancangan *Diagram Use Case*

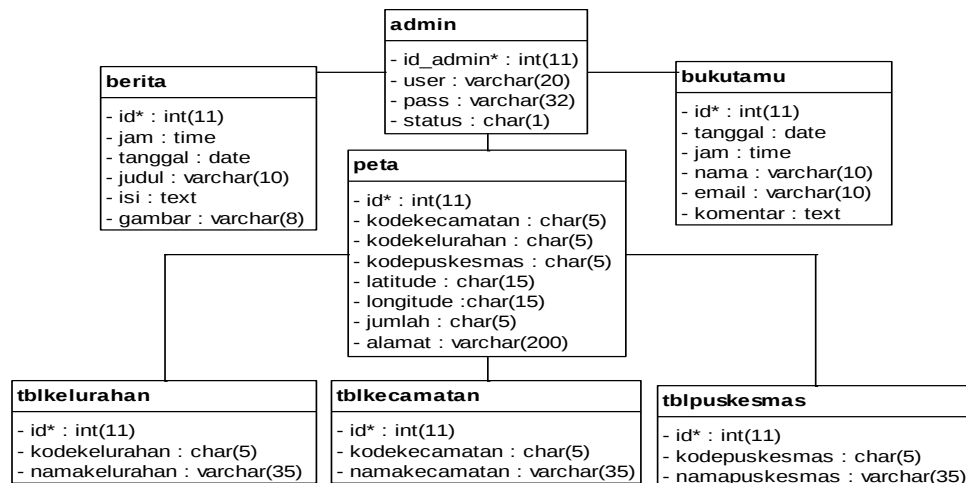
Diagram ini terutama sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna. Ilustrasinya dapat dilihat pada Gambar III.3.



Gambar III.3. *Diagram Use Case*

III.3.1.2. Diagram Class

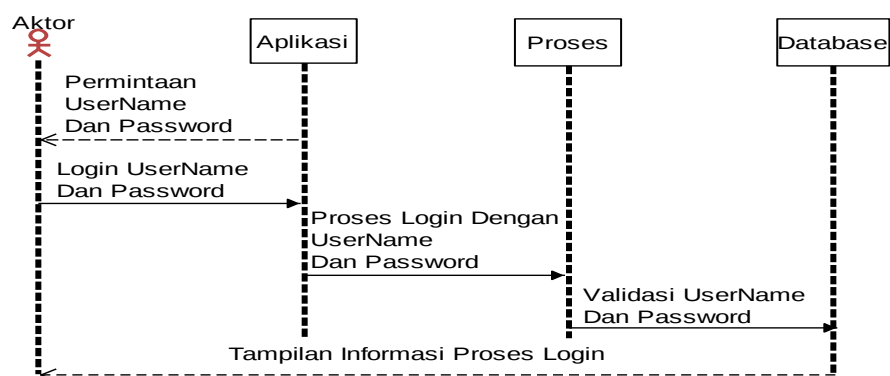
Diagram ini memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, *kolaborasi-kolaborasi* dan relasi-relasi antar *objek* yang digunakan. *Diagram* ini dapat dilihat pada Gambar III.4.



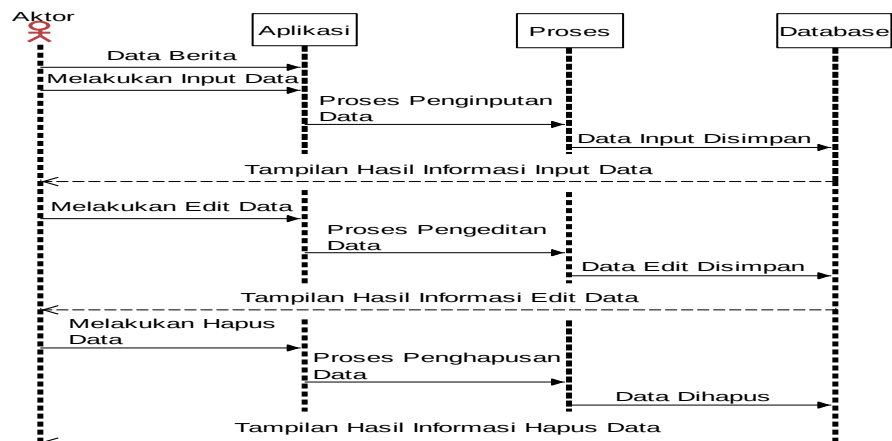
Gambar III.4. Diagram Class

III.3.1.3. Perancangan Diagram Sequence

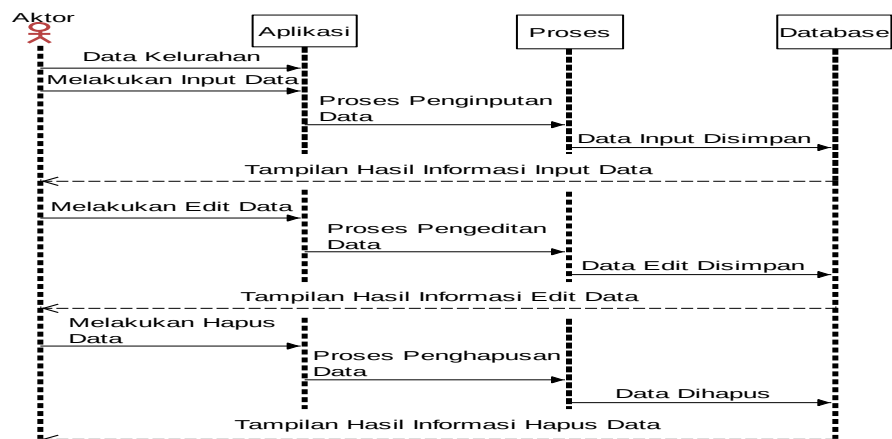
Adapun perancangan tahap selanjutnya adalah perancangan *diagram sequence*, *Diagram* ini memperlihatkan *interaksi* yang menekankan pada pengiriman pesan (*message*) dalam suatu waktu tertentu. Ilustrasinya dapat dilihat pada Gambar berikut ini :



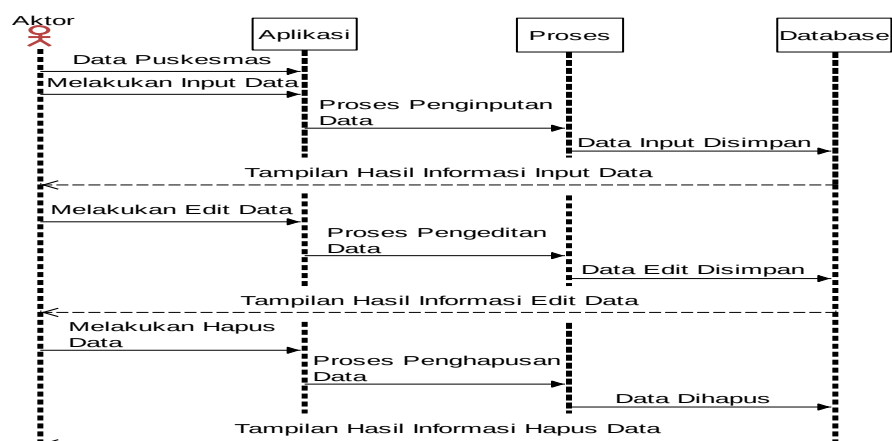
Gambar III.5. Diagram Sequence Login



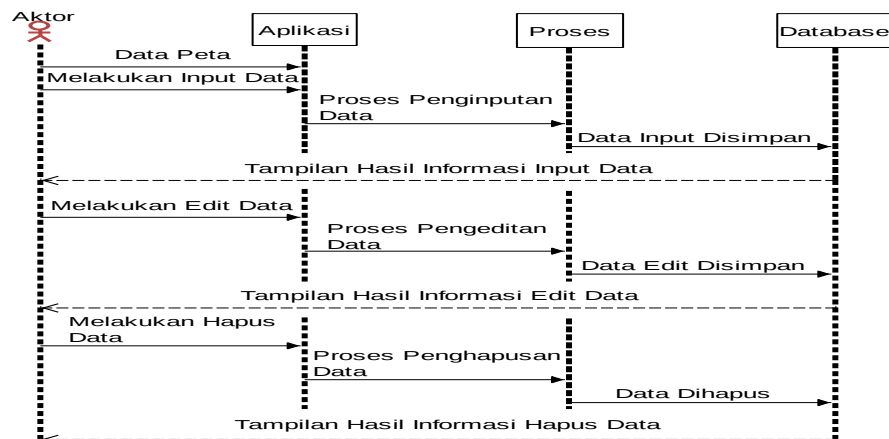
Gambar III.6. Diagram Sequence Olah Data Berita



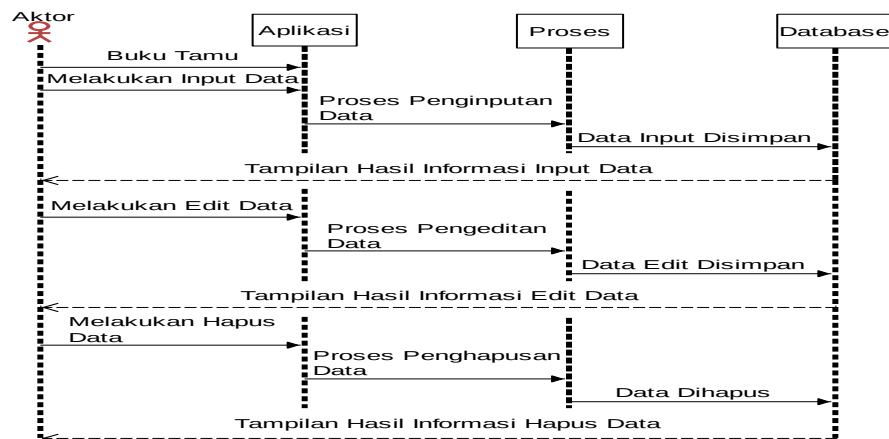
Gambar III.7. Diagram Sequence Data Kelurahan



Gambar III.8. Diagram Sequence Olah Data Kelurahan



Gambar III.7. Diagram Sequence Olah Data Peta



Gambar III.9. Diagram Sequence Olah Data Buku Tamu

III.3.2. Desain Sistem Secara Detail

Adapun desain sistem secara detail, antara lain :

III.3.2.1. Desain Output

Desain *output* merupakan hasil dari inputan yang telah dilakukan maka perancangan *interface* desain *output* sistem ini dapat dilihat pada gambar berikut ini :

HEADER	
Home Berita Profil Peta Buku Tamu	
KALENDER ISI KALENDER LOGIN Username Password Submit Reset	BERITA ISI BERITA ISI BERITA

Gambar III.10. Desain Output Berita

Keterangan :

Gambar III.10. diatas merupakan tampilan hasil *output* dari *input* data berita yang telah dilakukan oleh *admin*.

HEADER	
Home Berita Profil Peta Buku Tamu	
KALENDER ISI KALENDER LOGIN Username Password Submit Reset	KOMENTAR PENGUNJUNG Input Buku Tamu Gambar ISI KOMENTAR PENGUNJUNG Gambar ISI KOMENTAR PENGUNJUNG

Gambar III.11. Desain Output Buku Tamu

Keterangan :

Gambar III.11. diatas merupakan tampilan hasil *output* dari *input* buku tamu yang telah dilakukan oleh pengunjung.

HEADER	
Home Berita Profil Peta Buku Tamu	
KALENDER ISI KALENDER LOGIN Username Password Submit Reset	Search : Nama Puskesmas v Search LONGITUDE : 0.000000, LATITUDE : 0.000000 ISI PETA Pan Zoom In Zoom Out size Refresh ☒ KECAMATAN ☒ JALAN ARTERI ☒ JALAN KOLEKTOR ☒ JALAN TOL ☒ JALAN LAIN Browse Query Search Radius (km)

Gambar III.12. Desain Output Peta

Keterangan :

Gambar III.12. diatas merupakan tampilan hasil *output* dari *input* data peta yang telah dilakukan oleh *admin*.

III.3.2.2. Desain Input

Perancangan *interface* desain *input* sistem ini dapat dilihat pada gambar berikut ini:

HEADER	
TEXT BERJALAN	
MENU ADMIN Berita Data Kecamatan Data Kelurahan Data Puskesmas Data Peta Buku Tamu Logout	BERITA Input Berita Judul : Isi : File : Telusuri Simpan Batal

Gambar III.13. Desain Input Berita

Keterangan :

Gambar III.13. diatas merupakan tampilan untuk mengolah data berita yang dilakukan oleh *admin*.

HEADER	
Home Berita Profil Peta Buku Tamu	
KALENDER ISI KALENDER LOGIN Username Password Submit Reset	KOMENTAR PENGUNJUNG Input Buku Tamu Nama : Email : Komenta : Simpan Batal NB : Komentar harus bersifat membangun, sopan, dan santun. Terima kasih Lihat Buku Tamu

Gambar III.14. Desain *Input Buku Tamu*

Keterangan :

Gambar III.14. diatas merupakan tampilan untuk menginputkan data pengunjung yang dilakukan oleh pengunjung.

HEADER	
TEXT BERJALAN	
MENU ADMIN Berita Data Kecamatan Data Kelurahan Data Puskesmas Data Peta Buku Tamu Logout	DATA KECAMATAN Input Kecamatan Kode Kecamatan : Nama Kecamatan : Simpan Batal

Gambar III.15. Desain *Input Kecamatan*

Keterangan :

Gambar III.15. diatas merupakan tampilan untuk mengolah data kecamatan yang dilakukan oleh *admin*.

HEADER	
TEXT BERJALAN	
MENU ADMIN Berita Data Kecamatan Data Kelurahan Data Puskesmas Data Peta Buku Tamu Logout	DATA KELURAHAN Input Kelurahan Kode Kelurahan : Nama Kelurahan : Simpan Batal

Gambar III.16. Desain *Input Kelurahan*

Keterangan :

Gambar III.16. diatas merupakan tampilan untuk mengolah data kelurahan yang dilakukan oleh *admin*.

HEADER														
TEXT BERJALAN														
<table border="1"> <tr> <th>MENU ADMIN</th> </tr> <tr> <td>Berita</td> </tr> <tr> <td>Data Kecamatan</td> </tr> <tr> <td>Data Kelurahan</td> </tr> <tr> <td>Data Puskesmas</td> </tr> <tr> <td>Data Peta</td> </tr> <tr> <td>Buku Tamu</td> </tr> <tr> <td>Logout</td> </tr> </table>	MENU ADMIN	Berita	Data Kecamatan	Data Kelurahan	Data Puskesmas	Data Peta	Buku Tamu	Logout	<table border="1"> <tr> <th>DATA PUSKESMAS</th> </tr> <tr> <td>Input Puskesmas</td> </tr> <tr> <td>Kode Puskesmas : </td> </tr> <tr> <td>Nama Puskesmas : </td> </tr> <tr> <td> Simpan Batal </td> </tr> </table>	DATA PUSKESMAS	Input Puskesmas	Kode Puskesmas :	Nama Puskesmas :	Simpan Batal
MENU ADMIN														
Berita														
Data Kecamatan														
Data Kelurahan														
Data Puskesmas														
Data Peta														
Buku Tamu														
Logout														
DATA PUSKESMAS														
Input Puskesmas														
Kode Puskesmas :														
Nama Puskesmas :														
Simpan Batal														

Gambar III.17. Desain *Input Puskesmas*

Keterangan :

Gambar III.17. diatas merupakan tampilan untuk mengolah data puskesmas yang dilakukan oleh *admin*.

HEADER																			
TEXT BERJALAN																			
<table border="1"> <tr> <th>MENU ADMIN</th> </tr> <tr> <td>Berita</td> </tr> <tr> <td>Data Kecamatan</td> </tr> <tr> <td>Data Kelurahan</td> </tr> <tr> <td>Data Puskesmas</td> </tr> <tr> <td>Data Peta</td> </tr> <tr> <td>Buku Tamu</td> </tr> <tr> <td>Logout</td> </tr> </table>	MENU ADMIN	Berita	Data Kecamatan	Data Kelurahan	Data Puskesmas	Data Peta	Buku Tamu	Logout	<table border="1"> <tr> <th>DATA LOKASI PETA</th> </tr> <tr> <td>Input Lokasi Peta</td> </tr> <tr> <td>Kecamatan : </td> </tr> <tr> <td>Kelurahan : </td> </tr> <tr> <td>Puskesmas : </td> </tr> <tr> <td>Longitude : </td> </tr> <tr> <td>Latitude : </td> </tr> <tr> <td>Jumlah DBD : </td> </tr> <tr> <td>Alamat : </td> </tr> <tr> <td> Simpan Batal </td> </tr> </table>	DATA LOKASI PETA	Input Lokasi Peta	Kecamatan :	Kelurahan :	Puskesmas :	Longitude :	Latitude :	Jumlah DBD :	Alamat :	Simpan Batal
MENU ADMIN																			
Berita																			
Data Kecamatan																			
Data Kelurahan																			
Data Puskesmas																			
Data Peta																			
Buku Tamu																			
Logout																			
DATA LOKASI PETA																			
Input Lokasi Peta																			
Kecamatan :																			
Kelurahan :																			
Puskesmas :																			
Longitude :																			
Latitude :																			
Jumlah DBD :																			
Alamat :																			
Simpan Batal																			

Gambar III.18. Desain *Input Peta*

III.3.2.3. Desain *Database*

Pada tahap desain *database* ini penulis menggunakan aplikasi *database My Sql* dimana penulis merancang ada 7 tabel di dalam *database* ini.

III.3.2.3.1. Kamus Data

Adapun susunan dari kamus data yang digunakan dalam perancangan Sistem informasi geografis ini adalah sebagai berikut :

admin = **id_admin**, user, pass, status

berita = **id**, jam, tanggal, judul, isi, gambar

bukutamu = **id**, tanggal, jam, nama, email, komentar

peta = **id**, kodekecamatan, kodekelurahan, kodepuskesmas, latitude, longitude, jumlah, alamat

tblkecamatan = **id**, kodekecamatan, namakecamatan

tblkelurahan = **id**, kodekelurahan, namakelurahan

tblpuskesmas = **id**, kodepuskesmas, namapuskesmas

III.3.2.3.2. Normalisasi

Pada tahap ini lakukan *normalisasi* agar menghasilkan tabel / file yang akan digunakan sebagai penyimpan data. Berikut normalisasi yang penulis rancang diantaranya :

Id	Kodekecamatan	Kodekelurahan	Kodepuskesmas	Longitude	latitude	Jumlah	Alamat
----	---------------	---------------	---------------	-----------	----------	--------	--------

Id	Jam	Tanggal	Judul	Isi	Gambar
----	-----	---------	-------	-----	--------

Id	Tanggal	Jam	Nama	Email	Komentar
----	---------	-----	------	-------	----------

Id	User	Pass	Status
----	------	------	--------

Id	Kodekelurahan	Namakelurahan
----	---------------	---------------

Id	Kodekecamatan	Namakecamatan
----	---------------	---------------

Id	Kodepuskesmas	Namapuskesmas
----	---------------	---------------

Tabel III.1. 1NF

Tanggal	Jam	Nama	Email	Komentar
---------	-----	------	-------	----------

Longitude	Latitude	Jumlah	Alamat
-----------	----------	--------	--------

Id	Kodekelurahan	Namakekelurahan
----	---------------	-----------------

Judul	Isi	Gambar
-------	-----	--------

User	Pass	Status
------	------	--------

Kodekecamatan	Namakecamatan
---------------	---------------

Kodepuskesmas	Namapuskesmas
---------------	---------------

Tabel III.2. 2NF

tblkelurahan	tblkecamatan	tblpuskesmas	
- id* : int(11) - kodekelurahan : char(5) - namakelurahan : varchar(35)	- id* : int(11) - kodekecamatan : char(5) - namakecamatan : varchar(35)	- id* : int(11) - kodepuskesmas : char(5) - namapuskesmas : varchar(35)	
peta	berita	bukutamu	admin
- id* : int(11) - kodekecamatan : char(5) - kodekelurahan : char(5) - kodepuskesmas : char(5) - latitude : char(15) - longitude :char(15) - jumlah : char(5) - alamat : varchar(200)	- id* : int(11) - jam : time - tanggal : date - judul : varchar(10) - isi : text - gambar : varchar(8)	- id* : int(11) - tanggal : date - jam : time - nama : varchar(10) - email : varchar(10) - komentar : text	- id_admin* : int(11) - user : varchar(20) - pass : varchar(32) - status : char(1)

Gambar III.19. 3NF

III.3.2.3.3. Desain Tabel / File

Adapun dalam tahap desain tabel penulis menggunakan aplikasi *database*

My Sql dimana penulis merancang beberapa tabel yaitu sebagai berikut :

1. Tabel admin

Merupakan tabel yang digunakan untuk mengisi data admin untuk login.

Database : dbd

Primary key : id_admin

Tabel III.3. Admin

Nama Field	Tipe	Nilai
Id_admin(*)	int	11
user	varchar	20
password	Varchar	6
status	Char	1

Keterangan (*) : *Primary Key*

2. Tabel berita

Merupakan tabel untuk mengolah seluruh data berita.

Database : dbd

Primary key : id

Tabel III.4. Berita

Nama Field	Tipe	Nilai
id (*)	Int	11
Jam	Time	-
Tanggal	Date	-
Judul	Varchar	30
Isi	Text	-
Gambar	Varchar	8

Keterangan (*) : *Primary Key*

3. Tabel bukutamu

Merupakan tabel untuk mengolah seluruh data buku tamu.

Database : dbd

Primary key : id

Tabel III.5. Bukutamu

Nama Field	Tipe	Nilai
id (*)	Int	11
Tanggal	Date	-
Jam	Time	-
Nama	Varchar	10
Email	Varchar	35
Komentar	Text	-

Keterangan (*) : *Primary Key*

4. Tabel peta

Merupakan tabel untuk mengolah seluruh data peta.

Database : dbd

Primary key : id

Tabel III.6. Peta

Nama Field	Tipe	Nilai
id(*)	int	11
Kodekecamatan	Char	5
Kodekelurahan	Char	5
Kodepuskesmas	Char	5
latitude	Char	15
Longitude	Char	15
Jumlah	Char	5
Alamat	varchar	200

Keterangan (*) : *Primary Key*

5. Tabel tblkecamatan

Merupakan tabel untuk mengolah seluruh data kecamatan.

Database : dbd

Primary key : id

Tabel III.7. Tblkecamatan

Nama Field	Tipe	Nilai
id(*)	int	11
Kodekecamatan	Char	5
Namakecamatan	Varchar	35

Keterangan (*) : *Primary Key*

6. Tabel tblkelurahan

Merupakan tabel untuk mengolah seluruh data kelurahan.

Database : dbd

Primary key : id

Tabel III.8. Tblkelurahan

Nama Field	Tipe	Nilai
id(*)	int	11
Kodekelurahan	Char	5
Namakelurahan	Varchar	35

Keterangan (*) : *Primary Key*

7. Tabel tblpuskesmas

Merupakan tabel untuk mengolah seluruh data puskesmas.

Database : dbd

Primary key : id

Tabel III.9. Tblpuskesmas

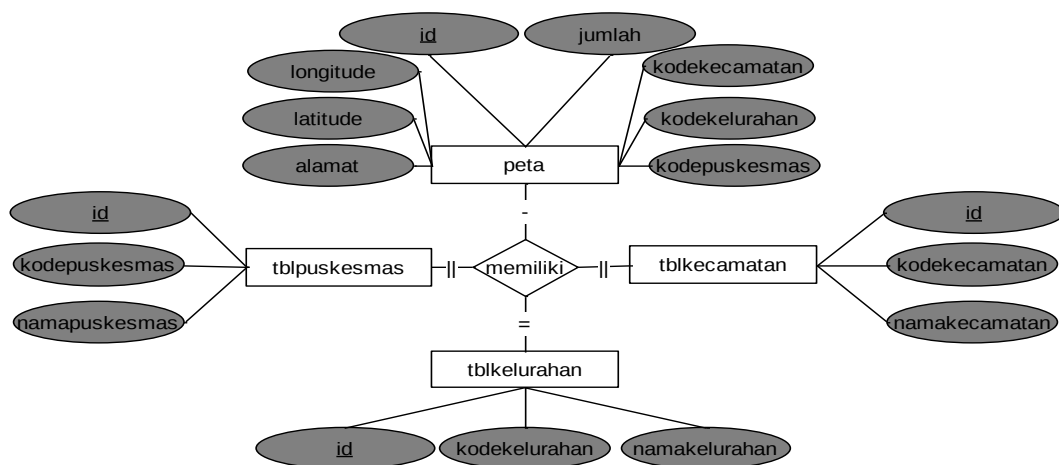
Nama Field	Tipe	Nilai
id(*)	int	11
Kodepuskesmas	Char	5
Namapuskesmas	Varchar	35

Keterangan (*) : *Primary Key*

III.3.2.4. Entity Relationship Diagram

Entity relationship diagram yang penulis buat dapat dilihat pada gambar

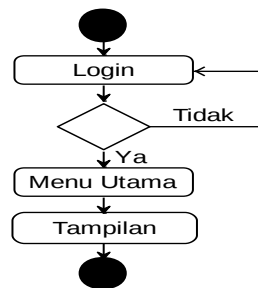
III.15. berikut ini :



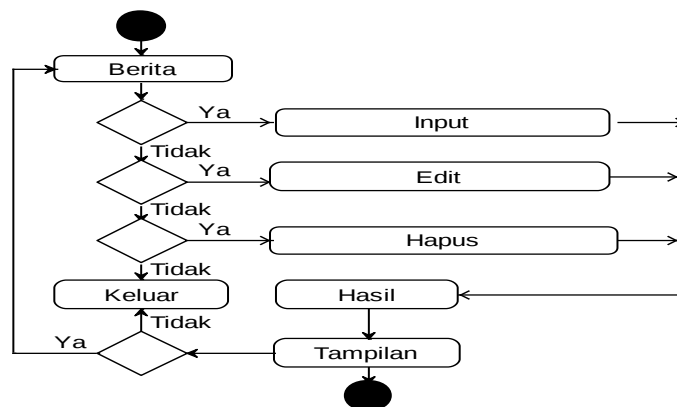
Gambar III.20. Entity Relationship Diagram

III.3.2.5. Logika Program

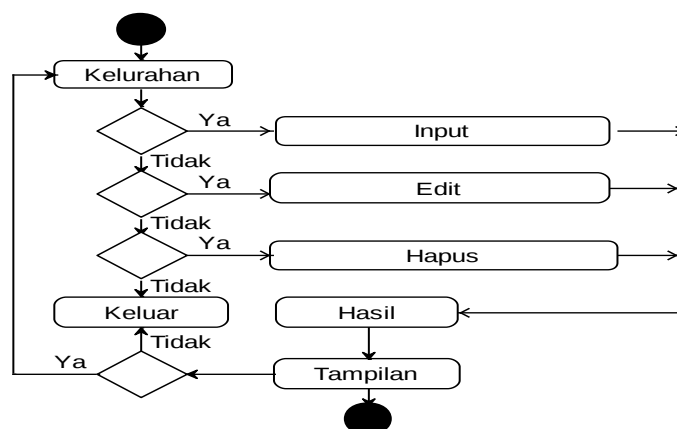
Logika program yang digunakan untuk sistem ini penulis rancang dengan menggunakan *activity diagram* berikut ini :



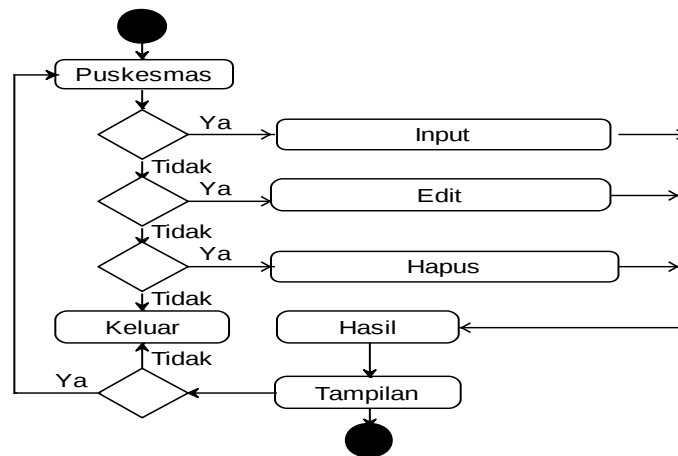
Gambar III.21. Activity Diagram Login



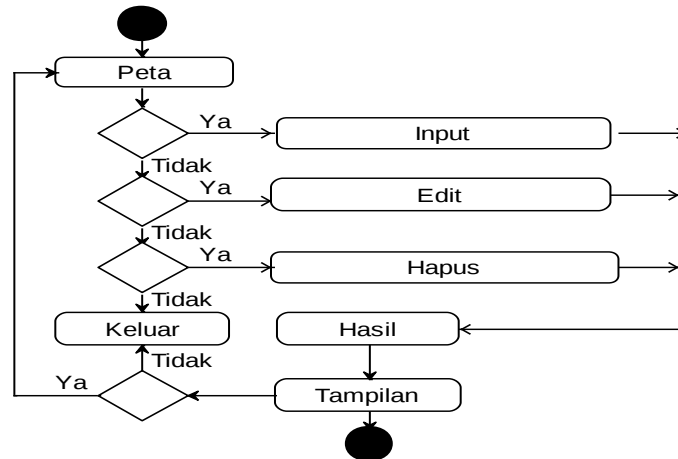
Gambar III.22. Activity Diagram Olah Data Berita



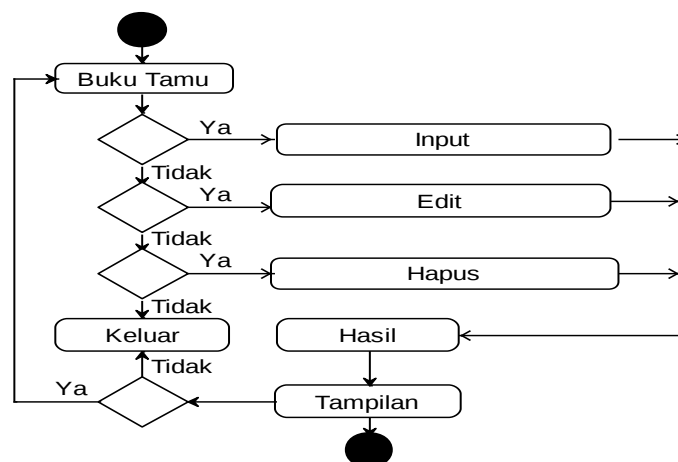
Gambar III.23. Activity Diagram Olah Data Kelurahan



Gambar III.24. Activity Diagram Olah Data Puskesmas



Gambar III.25. Activity Diagram Olah Data Peta



Gambar III.26. Activity Diagram Olah Data Buku Tamu