

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Sistem Sistem Yang Berjalan

Proses analisa sistem merupakan langkah kedua pada fase pengembangan sistem. Analisa sistem dilakukan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari sistem yang selama ini dijalankan pada tempat peternakan serta memahami informasi-informasi yang didapat dan dikeluarkan oleh sistem itu sendiri. Untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan sistem tersebut, maka perlu diketahui bagaimana sistem yang sedang berjalan pada tempat peternakan tersebut. Analisis data dapat dilakukan dengan analisis *input*, analisis proses dan analisis *output*.

III.1.1. Analisis *Input*

Analisis *input* ada pada sistem yang lama, yaitu :

1. Konsumen melihat informasi lokasi peternakan ayam yang ada di kota Medan.
2. Konsumen mengingat serta mencatat alamat lokasi peternakan ayam tersebut.
3. Konsumen mendatangi lokasi peternakan ayam yang mereka ketahui.

III.1.2. Analisis Proses

Proses yang terjadi pada sistem yang dijelaskan pada langkah-langkah:

1. Konsumen melihat banner Lokasi Peternakan Ayam.
2. Konsumen mengingat Lokasi Peternakan Ayam.
3. Konsumen mendatangi Lokasi Peternakan Ayam.

III.1.3. Analisis Output

Output yang dihasilkan dari sistem adalah informasi-informasi lokasi peternakan ayam yang ada di kota medan dan melihat peternakan ayam yang diinginkan maka konsumen akan mendapatkan pelayanan dan hasil yang bagus karena langsung ke tempat peternakan yang ada dan lebih efektif dalam kualitas.

III.2. Evaluasi Sistem

Dari hasil analisis sistem tersebut terdapat kelemahan sistem yaitu pencarian data lokasi peternakan yang akan memakan waktu lama karena mengingat banyaknya peternakan yang ada di Kota Medan, namun tidak banyak masyarakat , para pengusaha rumah makan atau pengusaha rumah potong ayam yang tidak tahu, sehingga mereka tidak menggunakan fasilitas yang telah disediakan. Dari evaluasi sistem diatas maka penulis perlu merancang sebuah sistem informasi geografis lokasi peternakan di kota medan berbasis web. Dimana kerja sistem ini akan menampilkan informasi lokasi peternakan yang ada di kota medan kedalam peta kota medan, sehingga berguna bagi masyarakat dalam mencari dimana saja peternakan ayam yang ada di Medan.

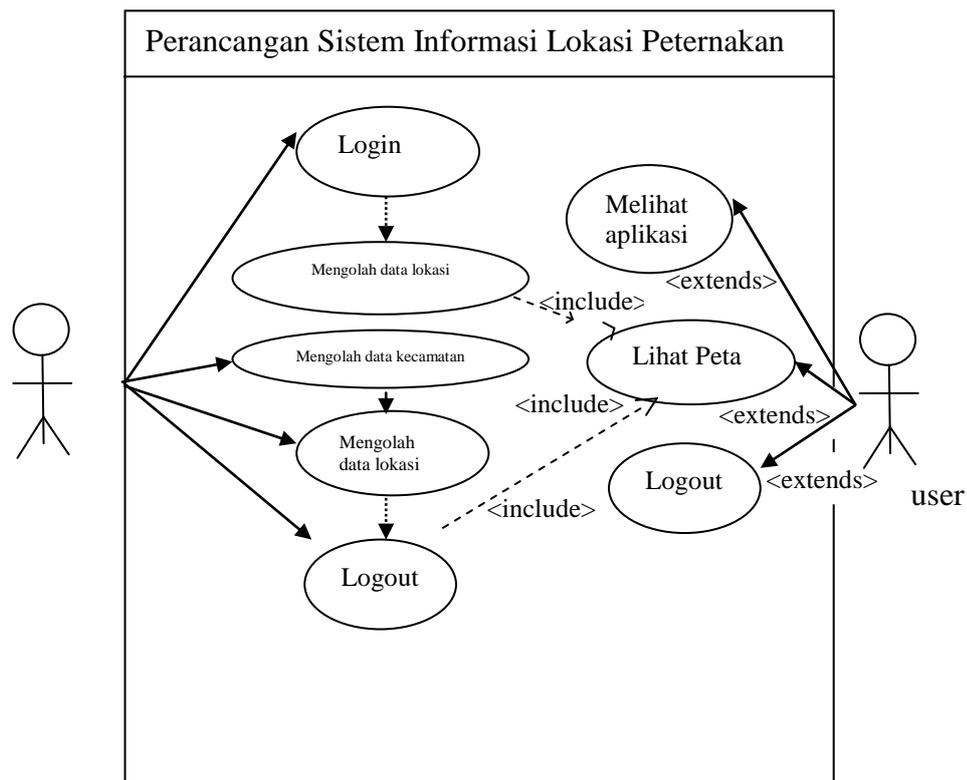
III.3. Desain Sistem

III.3.1 Desain Sistem Secara Global

Pada tahap ini penulis melakukan perancangan dengan menggunakan alat perancangan sistem yaitu *UML*, di sini penulis hanya membuat 4 diagram, yaitu *Use case Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Activity Diagram*.

III.3.1. 1 Use Case Diagram

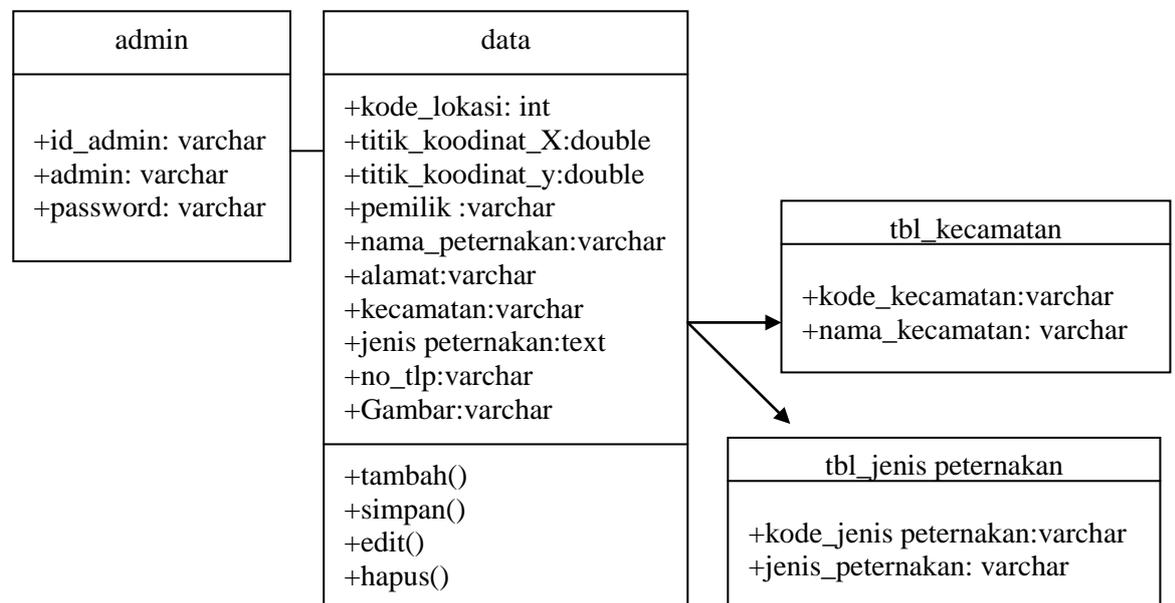
Perancangan dimulai dari identifikasi aktor dan bagaimana hubungan antara aktor dan *use case* di dalam sistem. Perancangan *Use Case Diagram* dapat di lihat pada gambar III.1.



Gambar III.1. Use Case Diagram Sistem Informasi Geografis Lokasi Penternakan

III.3.1.2. Class Diagram

Class adalah sebuah spesifikasi yang akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan *desain* berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi).



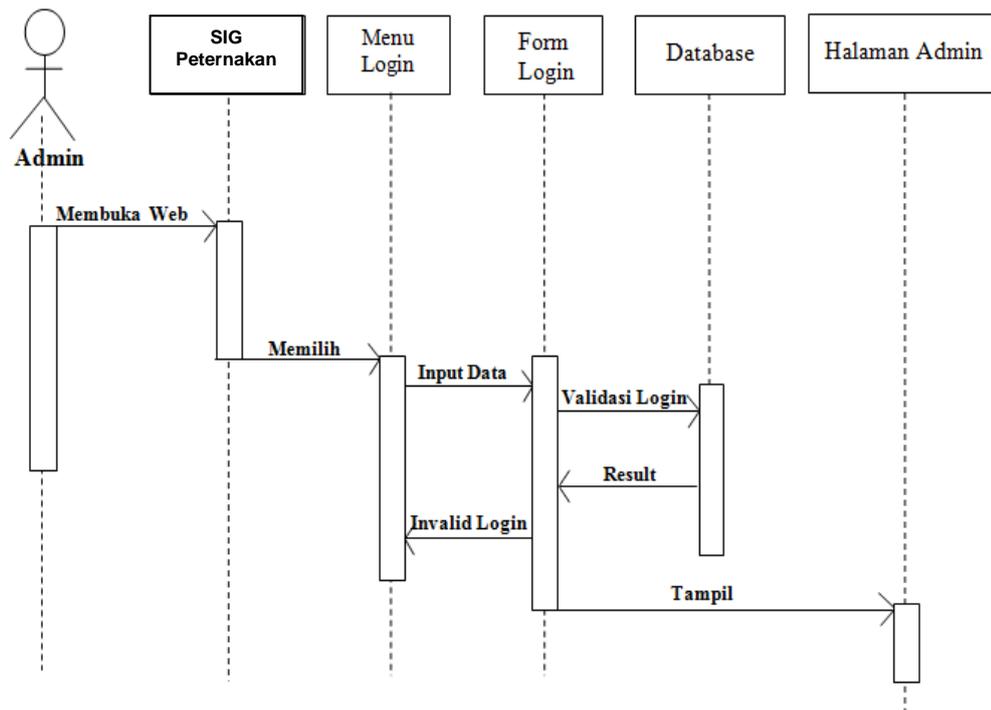
Gambar III.2. Class Diagram Sistem Informasi Geografis Lokasi Peternakan

III.3.1.3. Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah diagram yang merepresentasikan interaksi antar objek. Bentuk sequence diagram dari sistem yang dibangun dapat dilihat pada gambar berikut :

1. *Sequence Diagram Login Admin.*

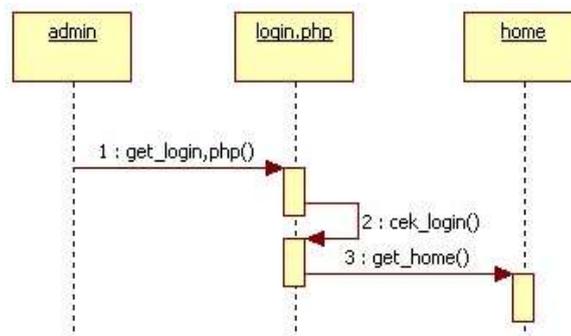
Pada *sequence diagram* ini alur kerja admin login ke dalam sistem informasi geografis lokasi peternakan di kota medan dapat dilihat pada gambar III.3.



Gambar III.3. *Sequence Diagram Login Admin*

2. *Sequence Diagram Home*

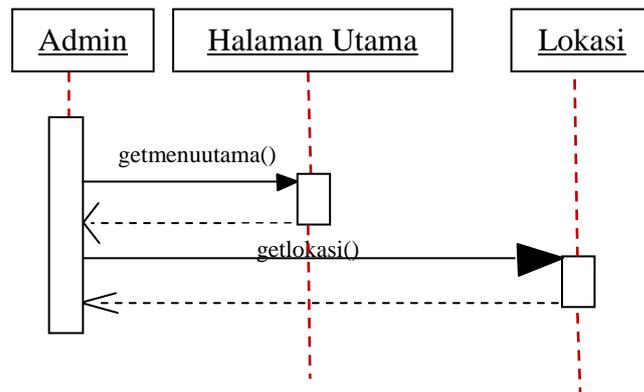
Pada *sequence diagram* ini adalah menu *admin* untuk mengelola data peta pada sistem dapat dilihat pada gambar III.4.



Gambar III.4. *Sequence Diagram Home*

3. *Sequence Diagram Data Lokasi*

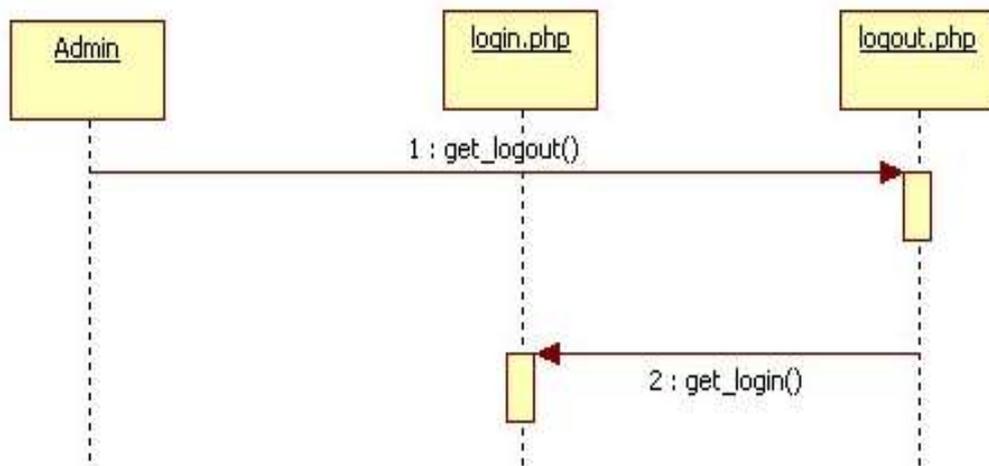
Pada *sequence diagram* ini dapat dilihat alur kerja *admin* mengelola data peta pada sistem yang dapat dilihat pada gambar III.5.



Gambar III.5. *Sequence Diagram Data Lokasi*

4. *Sequence Diagram Logout*

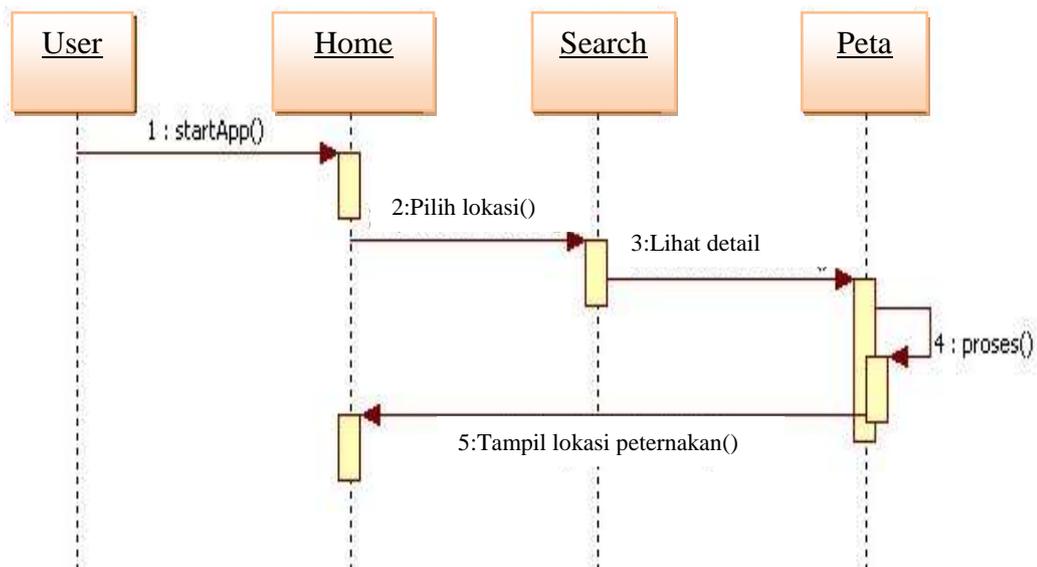
Pada *sequence diagram* ini dapat dilihat admin keluar dari sistem dapat di lihat pada gambar III.6.



Gambar III.6. *Sequence Diagram Logout*

5. *Sequence Diagram Home User*

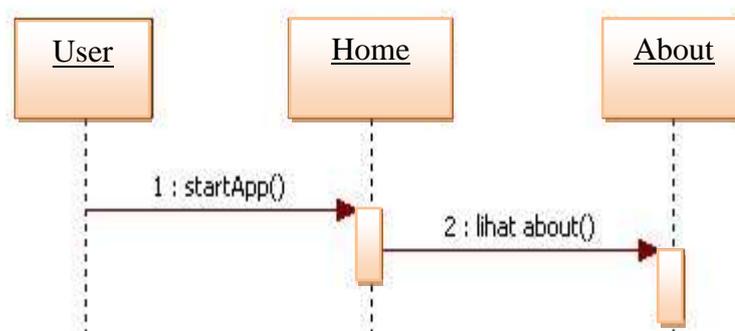
Pada *sequence diagram* ini dapat dilihat alur kerja pengguna yang menggunakan sistem informasi geografis lokasi peternakan di kota medan yang dapat dilihat pada gambar III.7.



Gambar III.7. *Sequence Diagram User*

6. *Sequence Diagram About*

Pada *sequence diagram* ini adalah menu pengguna untuk melihat tentang pembuat sistem yang dapat di lihat pada gambar III.8.



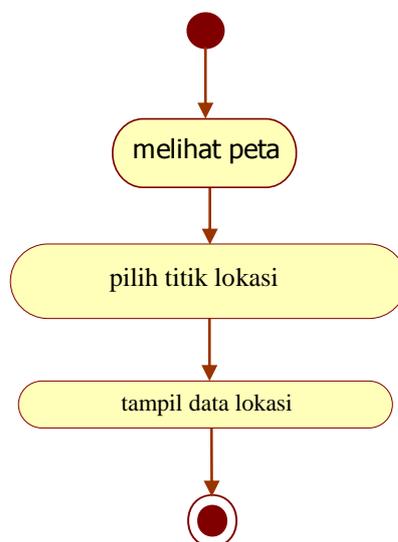
Gambar III.8. *Sequence Diagram About*

III.3.1.4. Activity Diagram

Pada proses ini kita akan membuat alur dari sistem yang dirancang yaitu *activity diagram*. Berikut adalah beberapa *activity diagram* sistem yang dirancang.

1. Activity Diagram Lihat Peta Pada Halaman Admin

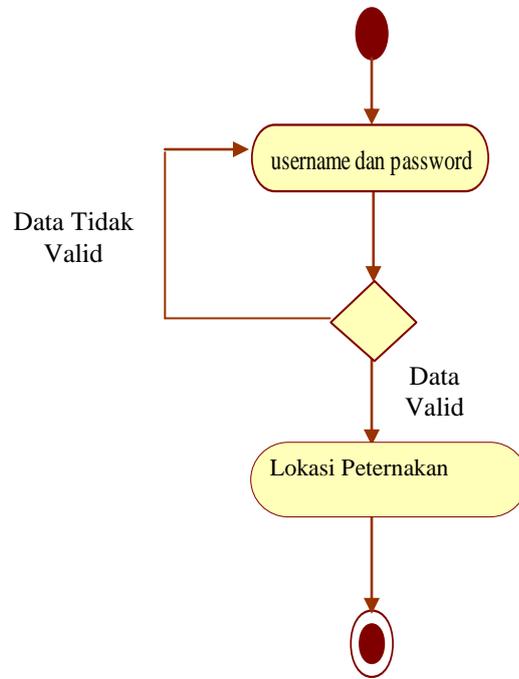
Alur kegiatan lihat peta pada sistem informasi geografis lokasi peternakan di kota medan berbasis *web* dapat dilihat pada gambar III.9.



Gambar III.9. Activity Diagram Lihat Peta

2. Activity Diagram Login

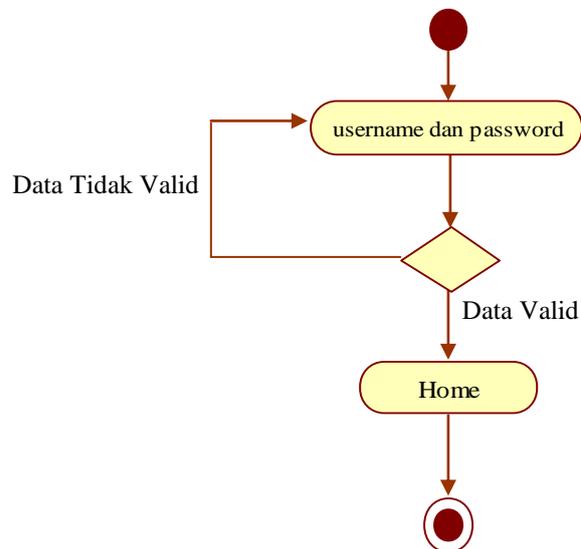
Alur kegiatan admin dimulai melakukan *login* kedalam sistem informasi geografis lokasi peternakan, kegiatan *login* admin dapat dilihat pada gambar III.10.



Gambar III.10. Activity Diagram Login

3. Activity Diagram Home Admin

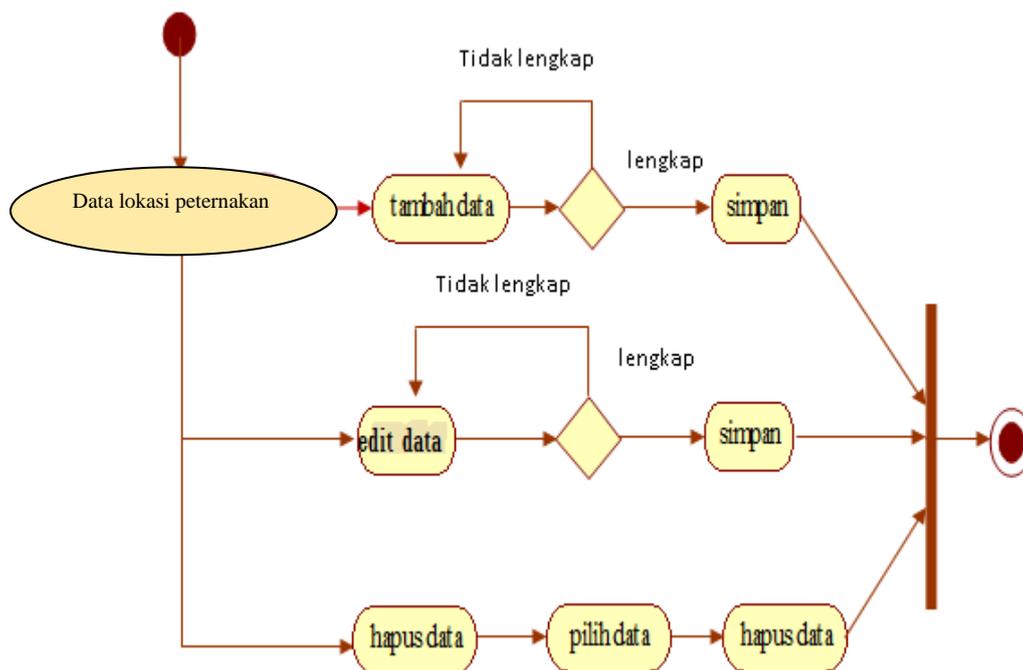
Activity diagram home admin dimulai melakukan login kedalam sistem informasi geografis lokasi peternakan yang dapat dilihat pada gambar III.11.



Gambar III.11. Activity Diagram Home Admin

4. Activity Diagram Data

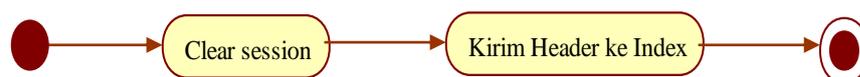
Alur kegiatan yang dilakukan admin untuk melakukan olah data lokasi peternakan kedalam sistem informasi geografis lokasi peternakan di kota medan berbasis *web* yang dapat dilihat pada gambar III.12.



Gambar III.12. Activity Diagram Data

5. Activity Diagram Logout

Diagram kegiatan yang dilakukan admin *logout* dari sistem informasi geografis lokasi peternakan dapat dilihat pada gambar III.13.



Gambar III.13. Activity Diagram Logout

III.4 Desain Sistem Secara Detail

III.4.1. Desain *Input*

1. Perancangan Halaman *Login Admin*

Perancangan halaman *login* merupakan halaman untuk memasukkan *user name* dan *password*.

Gambar III.14. Perancangan Halaman Login Admin

2. Perancangan Jenis Peternakan

Perancangan halaman kecamatan merupakan halaman untuk memasukkan kode Jenis Peternakan dan Jenis Peternakan.

Gambar III.15. Perancangan Halaman Jenis Peternakan

3. Perancangan Halaman Input Kecamatan

Perancangan halaman kecamatan merupakan halaman untuk memasukkan kode kecamatan dan nama kecamatan.

The image shows a wireframe for a web page titled 'INPUT DATA NAMA KECAMATAN'. At the top, there is a header area with a title box labeled 'JUDUL'. Below the header is a navigation menu with links: 'HOME', 'JENIS PETERNAK', 'DATA KECAMATAN', and 'LOGOUT'. The main content area is titled 'INPUT DATA NAMA KECAMATAN'. It contains two input fields: 'Kode Kecamatan' and 'Nama Kecamatan'. Below these fields is a button labeled 'SIMPAN'.

Gambar III.16. Perancangan Halaman Input Kecamatan

4. Perancangan Halaman Tambah Data

Perancangan halaman tambah data merupakan halaman untuk menambah data lokasi peternakan dipeta.

JUDUL

[Home](#)
[Data](#)
[Kecamatan](#)
[Logout](#)

GAMBAR

Klik Perbesar / Cari Lokasi Pada Peta Untuk Mendapatkan Titik Koordinat X dan Y

Titik Koordinat X

Titik Koordinat Y

Kode lokasi

Desemliki

Nama peternakan

Alamat peternakan

kecamatan

Jenis peternakan

Gambar

TAMPILAN HASIL PETA

SIMBOL

Navigasi Peta

Aktip

Geser

Perbesar

Perkecil

Ukuran

Gambar III.17. Halaman Tambah Data Informasi Lokasi Peternakan

5. Perancangan Halaman *Edit* Data Lokasi

Perancangan halaman *edit* data lokasi peternakan merupakan halaman pengeditan data apabila terjadi kesalahan pada data lokasi peternakan. Bentuk halaman *edit* data lokasi peternakan biasa dapat dilihat pada gambar III.16.

JUDUL	
<u>HOME</u> <u>DATA</u> <u>LOGOUT</u>	
Gambar	Kode lokasi : <input type="text"/>
	Nama Pemilik : <input type="text"/>
	Nama Peternakan : <input type="text"/>
	Alamat Peternakan : <input type="text"/>
	Nama Kecamatan : <input type="text"/>
	Jenis Peternakan : <input type="text"/>
	No Telp Peternakan : <input type="text"/>
<input type="button" value="UPDATE"/>	

Gambar III.18. Rancangan Halaman *Edit* Data Lokasi Peternakan

III.4.2. Desain Output

Bentuk *output* dari sistem yang dibangun dapat dilihat pada gambar III.17

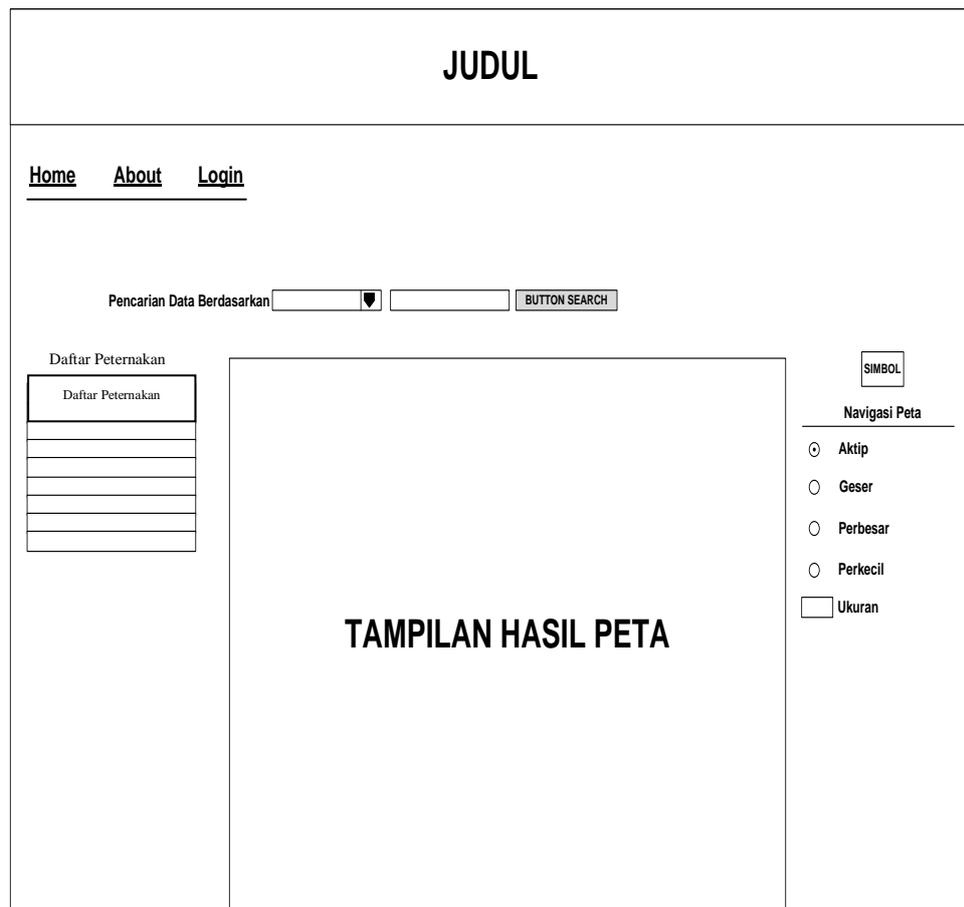
1. Laporan Data Informasi Lokasi Peternakan

JUDUL									
Home	Data	Kecamatan	Logout	Tabel Data Peternakan					
Kode lokasi	pemilik	Nama ternak	Alamat	Kecamatan	Jenis ternak	No_telp	Gambar	edit	hapus

Gambar III.19. Rancangan Output Data Lokasi Peternakan

2. Desain Menu Utama

Perancangan menu utama merupakan rancangan tampilan awal pada saat sistem dijalankan. Perancangan menu utama *home* dapat dilihat pada gambar III.20.



Gambar III 20. Tampilan Menu Utama

III.4.3.1 Desain *Database*

Desain *database* berguna untuk menyimpan data – data yang akan *diinputkan* oleh program aplikasi nantinya. Dalam perancangan *database* dibentuk satu *file* yang berguna untuk menyimpan tabel – tabel yang diperlukan sebagai basis penyimpanan suatu data. Untuk membangun sebuah manajemen *database* pengelolaan data produksi yang *efektif* dan *efisien* maka terlebih dahulu dibuat sebuah perancangan *datasenya*.

III.4.3.2. Kamus Data

Kamus data merupakan suatu teknik untuk memodelkan data dalam sistem informasi. Maka bisa dikatakan bahwa kamus data merupakan tempat penyimpanan semua struktur data dan elemen data yang ada di sistem. Kamus data juga dikatakan sebagai catalog untuk mengetahui *detail* data, seperti sumber data, deskripsi, bentuk dan struktur data.

Pada tahap analisis kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir di sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem.

Kamus data Perancangan Sistem Informasi Geografis Lokasi Peternakan di Kota Medan berbasis *Web* yang digunakan adalah :

admin : [**idadmin** + username + password]

data : [**kode_lokasi** + titik_koordinat_X + titik_koordinat_y+
pemilik + nama_peternakan + alamat + kecamatan+ jenis
+ no_tlp +Gambar]

tbl_kecamatan : [kode_kecamatan + nama_kecamatan]

III.4.3.3. Normalisasi

Proses perancangan basis data dapat dimulai dari dokumen dasar yang dipakai dalam sistem sesungguhnya. Terkadang basis data dibentuk dari sistem nyata yang mempunyai bentuk masih belum menggambarkan entitas-entitas secara baik.

1. Un-Normalized.

Bentuk ini mencantumkan semua *field* data yang ada tampak seperti tabel III.1.

Tabel III.1. Bentuk Un-Normalized

Un-normalized
idadmin username password kode_lokasi titik_koordinat_X titik_koordinat_y pemilik nama_peternakan alamat kecamatan jenis no_tlp Gambar

2. Normalisasi Pertama 1NF

Bentuk normalisasi pertama dari tabel *un-normalized* diatas dapat dilihat pada tabel III.2.

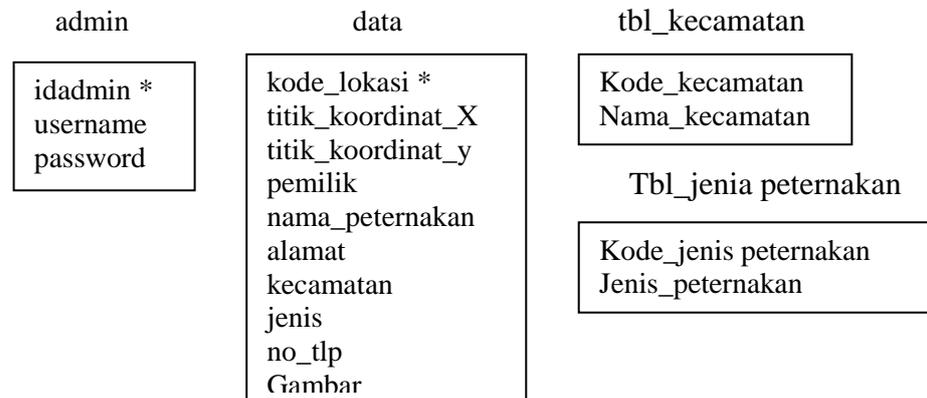
Tabel III.2. Normalisasi Pertama 1NF

idadmin	Admin	password	Kode_lokasi	pemilik	titik_koordinat_X	titik_koordinat_y	Alamat	nama_peternakan
kecamatan	Jenis	no_tlp	gambar					

3. Normalisasi Kedua 2NF.

Bentuk normalisasi kedua dapat dilihat pada tabel III.3.

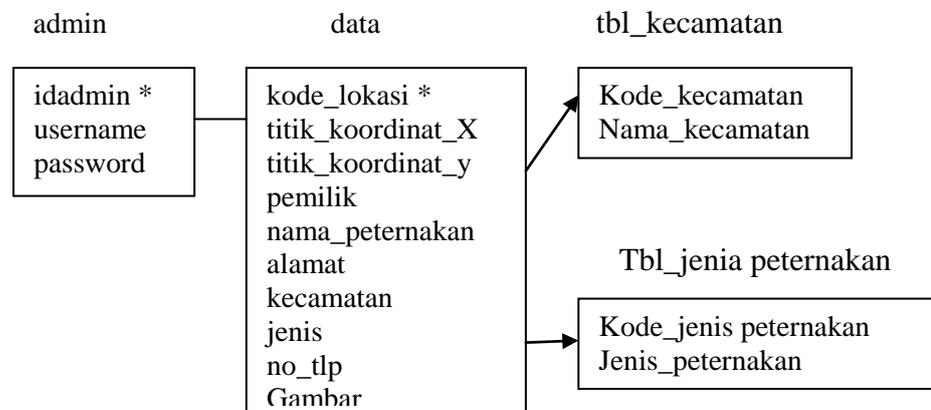
Tabel III.3. Bentuk Normal Kedua 2NF



4. Normalisasi Kedua 3NF.

Bentuk normalisasi ketiga dapat dilihat pada tabel III.4.

Tabel III.4. Bentuk Normal Ketiga 3NF



III.4.3.4. Desain Tabel

Dalam perancangan Sistem Informasi Geografis Lokasi Peternakan di Kota Medan berbasis *web data record* tersimpan dalam beberapa *file* dengan arsitektur data sebagai berikut :

1. admin

Tabel_ *admin* ini untuk menampung *record* data *admin* dan *password*. Berikut ditampilkan rancangan struktur data tersebut.

Nama Database : db_ternak

Nama Tabel : admin

Primary Key : idadmin

Tabel III.5. Admin

Field Name	Type Field	Width	Keterangan
idadmin	Varchar	10	Id admin
Username	Varchar	50	Username
Password	Varchar	50	password

2. Lokasi.

Tabel_lokasi ini untuk menampung *record* data peternakan, nama_peternakan, alamat , kecamatan, jenis , no_tlp dan Gambar. Berikut rancangan struktur data peternakan.

Nama Database : db_ternak

Nama Tabel : data

Primary Key : kode_lokasi

Tabel III.6. Lokasi

Field Name	Type Field	Width	Keterangan
kode_lokasi	Int	10	Kode_lokasi
titik_koordinat_X	Double	-	-

titik_koordinat_y	Double	-	-
Pemilik	Varchar	50	Pemilik
nama_peternakan	Varchar	50	nama_peternakan
alamat	Varchar	50	alamat
Kecamatan	Varchar	50	Kecamatan
jenis	Varchar	50	jenis
no_tlp	Varchar	50	no_tlp
Gambar	Varchar	50	Gambar

3. Kecamatan.

tbl_kecamatan ini untuk menampung *record* data kecamatan, nama_kecamatan.

Nama Database : db_ternak

Nama Tabel : tbl_kecamatan

Primary Key : -

Tabel III.7. Tabel Kecamatan

Field Name	Type Field	Width	Keterangan
Kode_kecamatan	Varchar	30	Kode_kecamatan
Nama_kecamatan	Varchar	50	Nama_kecamatan

4. Jenis peternakan.

tbl_jenis peternakan ini untuk menampung *record* kode jenis kecamatan, jenis peternakan.

Nama Database : db_ternak

Nama Tabel : tbl_jenis peternakan

Primary Key : -

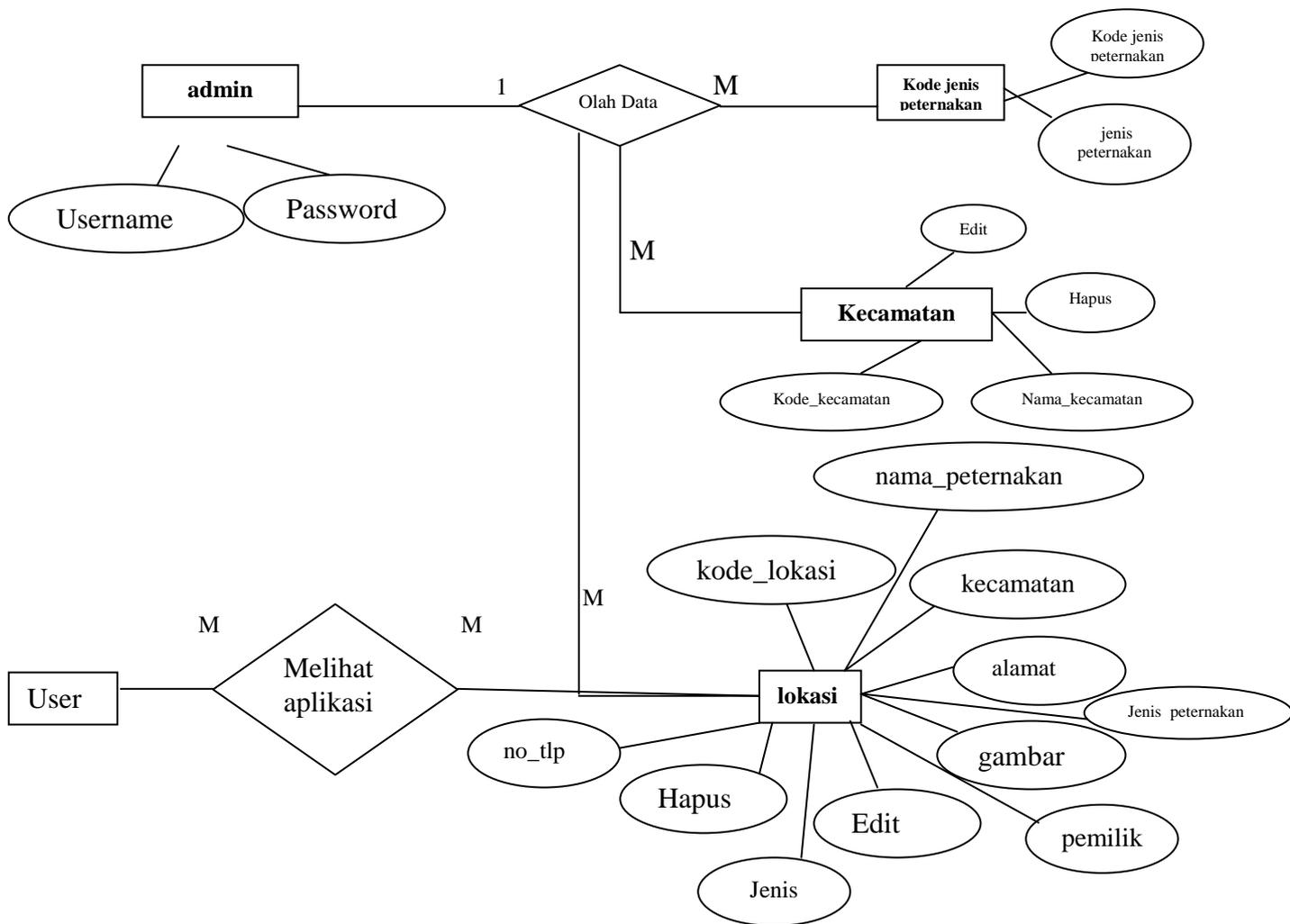
Tabel III.8. Tabel Jenis Peternakan

Field Name	Type Field	Width	Keterangan
Kode_jenis peternakan	Varchar	30	Kode_jenis peternakan
Jenis peternakan	Varchar	50	Jenis_peternakan

III.5. ERD (Entity Relationship Diagram)

Adapun *ERD* yang penulis gunakan dalam perancangan aplikasi sistem informasi geografis lokasi peternakan di kota medan dapat dilihat pada gambar

III.21



Gambar III.21. ERD (Entity Relationship Diagram)