BAB 3
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan suatu kegiatan penguraian dari sistem yang utuh ke dalam bagian–bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan. Kegiatan identifikasi dan pengamatan tidak hanya mengenai permasalahan pada sistem akan tetapi faktor-faktor lainnya yang berhubungan dengan sistem sehingga diharapkan sistem yang akan dibuat dapat sesuai dengan tujuan pembuatan sistem yang telah direncanakan.

3.1.1 Analisis Masalah

Analisis masalah dari sistem yang sedang berjalan pada saat ini adalah:

1. Dinas Peternakan kesulitan untuk mengidentifikasi wilayah-wilayah yang mempunyai potensi hewan ternak karena saat ini informasi yang diperoleh masih menggunakan peta *analog* atau cetakan dalam bentuk kertas dimana informasi tersebut kurang akurat karena peta tersebut data objeknya sulit diperbaharui dan berpengaruh dalam proses target populasi dan produksi ternak yaitu daging, telur dan susu.
2. Dinas Peternakan kesulitan dalam memprediksi kebutuhan produksi yang akan diperoleh dari target populasi dan produksi ternak yang akan datang berdasarkan informasi yang telah ada sebelumnya karena hal tersebut berdampak pada informasi kebutuhan produksi yang sebaiknya dilakukan agar mengetahui target yang telah ditentukan terlalu tinggi atau target terlalu rendah.

3.1.2 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

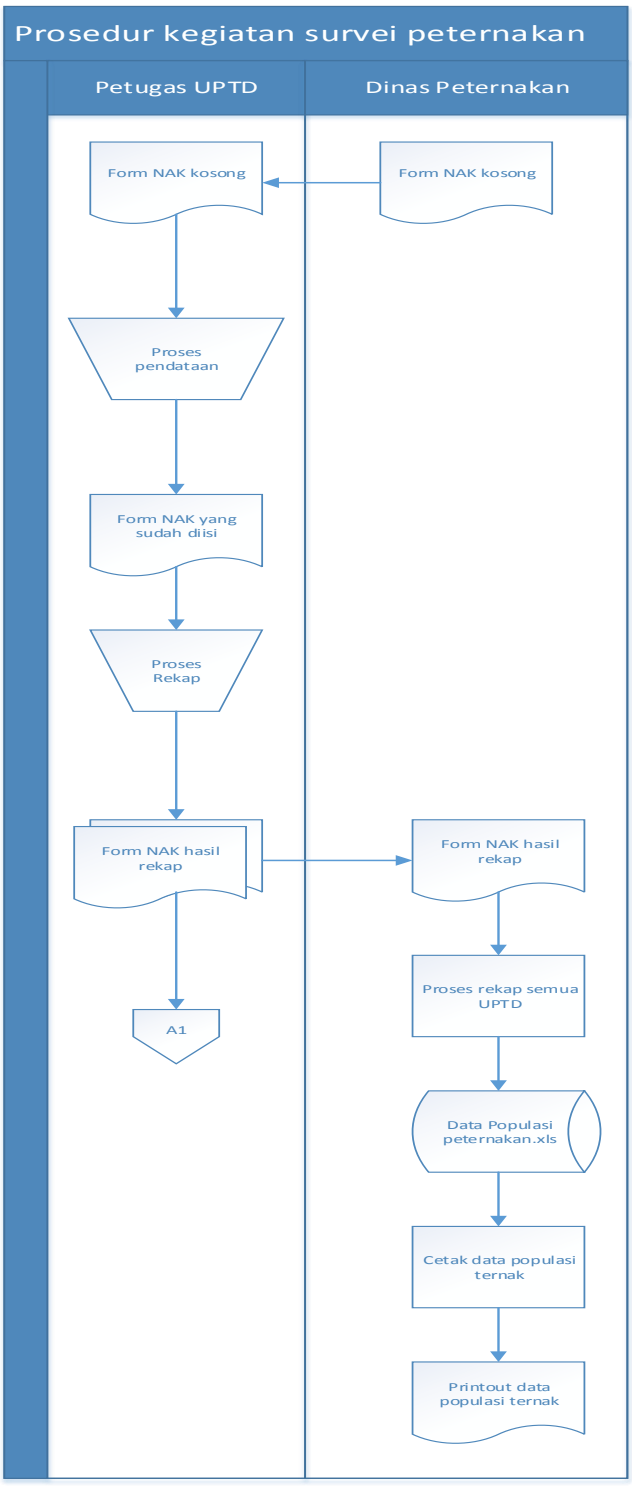
Sebelum melakukan perancangan sistem, maka perlu adanya prosedur yang berjalan yaitu bertujuan untuk mengidentifikasikan permasalahan dan faktor-faktor lainnya yang berhubungan dengan sistem yang akan dibuat. Prosedur

tersebut yaitu prosedur proses untuk menyajikan informasi tentang peternakan yang ada di kabupaten Sukabumi baik tentang populasi ternak, produksi daging dan lain sebagainya.

1.1.2.1 Prosedur Kegiatan Survei Peternakan

Prosedur kegiatan survei peternakan dapat terlihat pada Gambar 3.1 dengan penjelasan sebagai berikut :

1. Petugas UPTD Peternakan dan kesehatan membawa blanko berupa form populasi peternakan sesuai tingkat wilayah yang telah ditentukan oleh Dinas Peternakan.
2. Petugas UPTD kemudian melakukan pendataan populasi ternak berdasarkan tingkat wilayah.
3. Petugas lapangan kemudian menulis informasi tersebut ke dalam blanko atau form yang sudah di bawa sebelumnya.
4. Setelah melakukan pendataan petugas UPTD langsung membawanya ke UPTD kecamatan untuk melakukan rekap populasi ternak
5. Setelah melakukan rekap data, data tersebut di berikan ke Dinas Peternakan untuk selanjutnya di rekap kembali dengan UPTD – UPTD di wilayah lain.
6. Setelah di rekap data tersbut di simpan ke *file Microsoft excel* dan di *printout.*



Gambar 3.1 Kegiatan Survei Peternakan

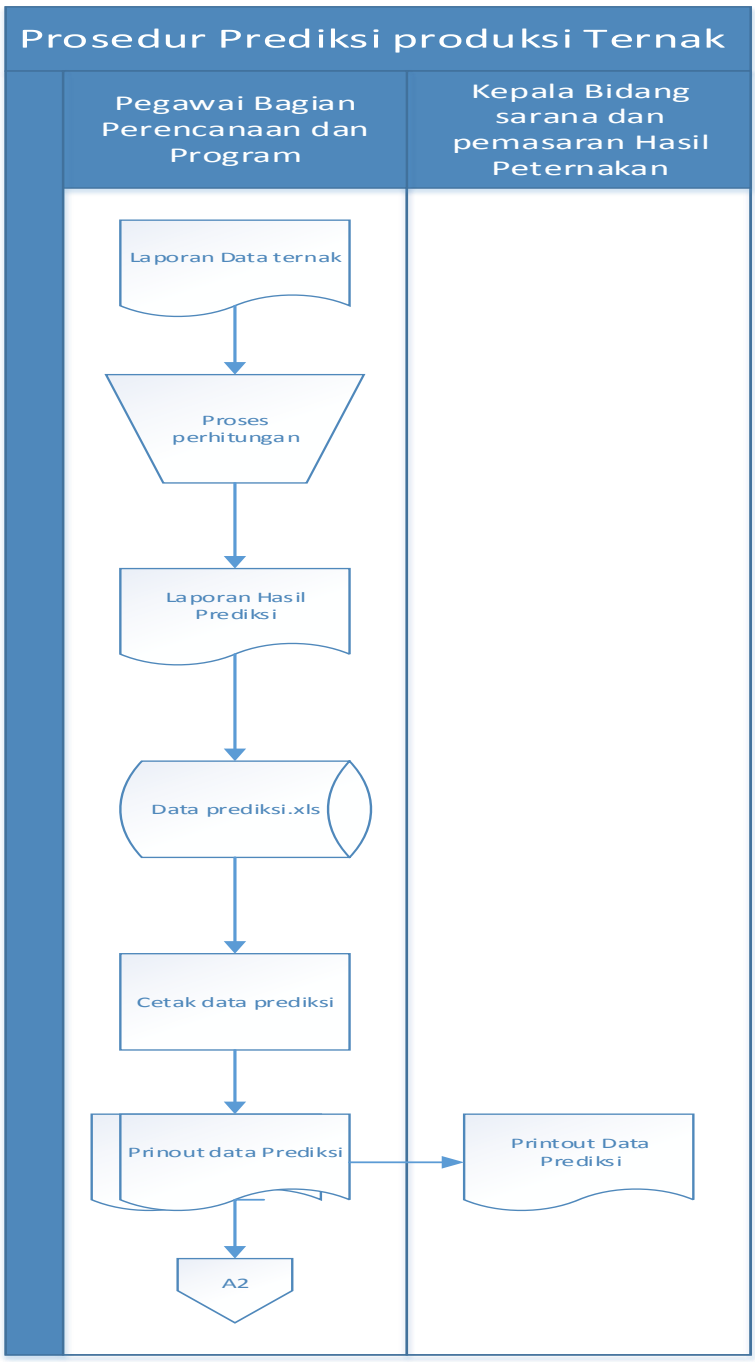
Keterangan :

A1 = Arsip Laporan Prediksi Produksi Ternak

1.1.2.2 Prosedur Proses Prediksi Produksi Ternak

Prosedur proses prediksi produksi ternak dapat terlihat pada Gambar 3.2 dengan penjelasan sebagai berikut :

1. Untuk dapat mengetahui tingkat produksi ternak, pihak dinas peternakan melakukan prediksi data populasi ternak dengan cara menghitung jumlah ternak yang ada secara manual berdasarkan Laporan Data ternak pada periode sebelumnya yang telah diarsipkan oleh pihak dinas peternakan.
2. Setelah melakukan proses prediksi, lalu pihak dinas peternakan membuat laporan dari hasil prediksi tersebut.
3. Kemudian pihak dinas peternakan membawa laporan dari hasil prediksi tersebut pada saat rapat untuk dijadikan sebagai dasar pengambilan keputusan untuk merencanakan langkah selanjutnya.



Gambar 3.2 Prediksi Produksi Ternak

Keterangan :

A2 = Arsip Laporan Prediksi Produksi Ternak

3.1.3 Analisis Metode *Single Moving Average*

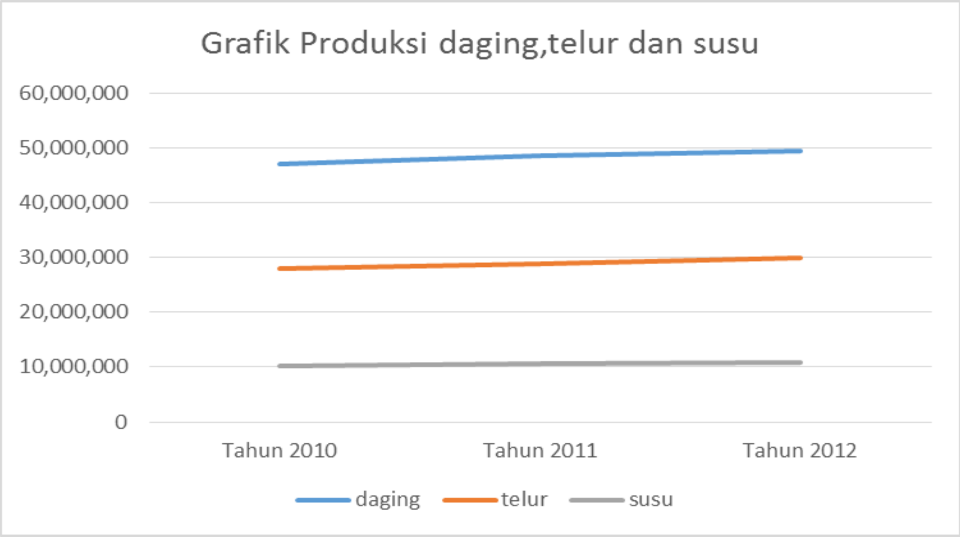
Langkah pertama dan penting dalam memilih metode suatu deret berkala yang tepat yaitu dengan mempertimbangkan jenis pola data, sehingga metode yang paling tepat dengan pola tersebut dapat diuji. Peramalan adalah pemikiran terhadap suatu besaran, misalnya permintaan terhadap satu atau beberapa produk pada periode yang akan datang. Peramalan dalam kasus ini akan dipakai untuk memprediksi produksi daging, telur,susu. Metode yang akan digunakan dalam meramalkan produksi adalah dengan metode *forecasting Single Moving Average* (SMA). Selain itu ditambah metode MSE (*Mean Square Error*) digunakan sebagai metode untuk mengukur kesalahan peramalan (*forecast error*). *Mean Squared Error* (MSE) adalah metode alternatif untuk mengevaluasi teknik peramalan masing-masing kesalahan. Metode MSE merupakan indikator yang berguna dan memberikan nilai *absolut* sabagai kebalikan dari informasi *relatif* dalam metode MAPE.

Tabel 3.1 adalah data yang telah diketahui untuk produksi daging, telur dan susu dari tahun 2010 sampai dengan 2012.

Tabel 3.1 Statistik Produksi Daging, Telur dan Susu

Uraian	Tahun 2010	Tahun 2011	Tahun 2012
Produksi Daging	47.088.000 Kg	48.488.198 kg	49.393.397 kg
Produksi Telur	28.076.000 Kg	28.863.359 kg	29.880.652 kg
Produksi Susu	10.213.977 liter	10.709.830 liter	10.808.015 liter

Berdasarkan data yang telah diuraikan pada Tabel 3.1 maka grafik produksi dapat dilihat pada Gambar 3.3



Gambar 3.3 Grafik Produksi Daging dan Susu

Tabel 3.2 adalah tabel populasi dan produksi yang telah di target kan oleh Dinas peternakan Kabupaten Sukabumi.

Tabel 3.2 Statistik Target Populasi dan Produksi Tahun 2013-2018

Tahun	Daging	Telur	Susu
2013	50.875.199 kg	30.777.072 kg	10.916.095 liter
2014	52.401.455 kg	31.700.384 kg	11.025.256 liter
2015	53.973.499 kg	32.651.395 kg	11.135.509 liter
2016	55.592.703 kg	33.630.937 kg	11.246.864 liter
2017	57.260.485 kg	34.639.865 kg	11.359.332 liter
2018	57.260.485 kg	35.679.061 kg	11.472.926 liter

Dalam tahap perhitungan data produksi daging ,telur dan susu ini akan dijelaskan mengenai perhitungan peramalan dengan menggunakan metode *Single Moving Average*. Berikut rumus fungsi peramalan metode SMA yang terdapat pada persamaan 3.1 :

$$F_{t+1} = \frac{X_t - N+1 + \dots + X_t + 1\, X_t}{N} \quad \ldots \ldots \ldots (3.1)$$

Dimana :

X_t = Data pengamatan periode yang telah ada

N = Jumlah deret waktu yang digunakan

F_{t+1} = Hasil peramlan pada periode yang akan dihitung

Berikut adalah perhitungan untuk meramalkan produksi daging , telur dan susu di tahun 2013 menggunakan metode *Single Moving Average*.

1. Perhitungan untuk Produksi daging dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Perhitungan Produksi Daging

Tahun	produksi	ramalan	(Xt-Ft)	MSE
				(Xt-Ft) ²
2010	47088000			
2011	48488198	47088000	1400198	1960554439204
2012	49393397	47788099	1605298	2576981668804
2013		48323198		
JUMLAH				**4.537.536.108.008,00**
HASIL				**1.512.512.036.002,67**

Perhitungan peramalan produksi daging 2013

$$F_{t+1} = \frac{X_t - N+1^{+\ldots\ldots+X_t} + 1\ ^{X_t}}{N}$$

$$2013 = \frac{47.088.000+48.488.198+49.393.397}{3}$$

$$= 48.323.198$$

2. Perhitungan Produksi telur dapat dilihat pada Tabel 3.4

Tabel 3.4 Perhitungan Produksi Telur

Tahun	produksi	ramalan	(Xt-Ft)	MSE
				(Xt-Ft) ²
2010	28076000			
2011	28863359	28076000	787359	619934194881
2012	29880652	28469680	1410973	1990843395756
2013		28940004		
JUMLAH				**2.610.777.590.637,25**
HASIL				**870.259.196.879,08**

Perhitungan peramalan produksi telur 2013

$$F_{t+1} = \frac{X_t - N+1^{+\ldots\ldots+X_t} + 1\ ^{X_t}}{}$$

$$2013 = \frac{28.076.000+28.863.359+29.880.652}{3}$$

= 28.940.004

3. Perhitungan Produksi Susu dapat dilihat pada Tabel 3.5

Tabel 3.5 Perhitungan Produksi Susu

Tahun	produksi	ramalan	(Xt-Ft)	MSE (Xt-Ft) ²
2010	10213977			
2011	10709830	10213977	495853	245870197609
2012	10808015	10461904	346112	119793170432
2013		10577274		
JUMLAH				**365.663.368.041,25**
HASIL				**121.887.789.347,08**

Perhitungan peramalan produksi susu :

$$F_{t+1} = \frac{X_t - N+1^{+\ldots\ldots+X}{}_t + 1\ {}^{X}{}_t}{N}$$

$$2013 = \frac{10.213.977+10.709.830+10.808.015}{3}$$

= 10.577.274

Menghitung kesalahan / *error* dengan mengunakan metode MSE (*Mean Square Error*) yang terdapat pada persamaan 3.2.

$$MSE = \frac{\sum X_t - F_t{}^2}{n} \quad \ldots\ldots (3.2)$$

Keterangan :

X_t = Data aktual periode yang talah ada

F_t = Hasil ramalan periode yang telah dihitung

n = Jumlah deret waktu yang digunakan

$X_t - F_t$ = Deviasi atau kesalahan peramalan yang telah dihitung

Berdasarkan persamaan yang telah dijelaskan dapat dihitung nilai kesalahan / *error* dari setiap produksi adalah sebagai berikut:

a. Perhitungan *MSE* produksi daging

$$MSE = \frac{\sum X_t - F_t^2}{n}$$

$$MSE = \frac{4.537.536.108008,00}{3}$$

$$MSE = 1.512.512.036.002,67$$

b. Perhitungan *MSE* produksi telur

$$MSE = \frac{\sum X_t - F_t^2}{n}$$

$$MSE = \frac{2.610.777.590.637,25}{3}$$

$$MSE = 870.259.196.879,08$$

c. Perhitungan *MSE* produksi susu

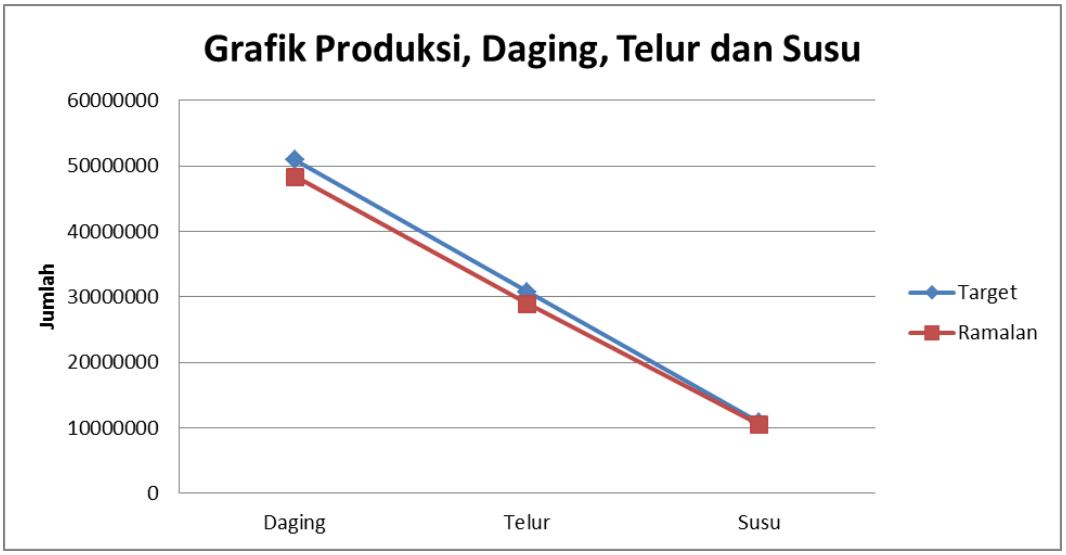
$$MSE = \frac{\sum X_t - F_t^2}{n}$$

$$MSE = \frac{365.663.368.041,25}{3}$$

$$MSE = 121.887.789.347,08$$

3.1.3.1 Kesimpulan Hasil *Forecasting Single Moving Average*

Berdasarkan hasil perhitungan dengan uji sampel yang telah dihitung dengan menggunakan data produksi daging, susu dan telur, dapat diketahui bahwa hasil yang dihitung tidak sama dengan target yang sudah ditetapkan akan tetapi sedikit mendekati dengan perbandingan nilainya lebih kecil dibandingkan dengan target yang akan dicapai, maka hasil peramalan dapat dijadikan acuan sebagai minimum produksi yang sebaiknya dilakukan oleh Dinas Peternakan. Grafik target dan hasil peramalan tahun 2013 dapat dilihat pada Gambar 3.4

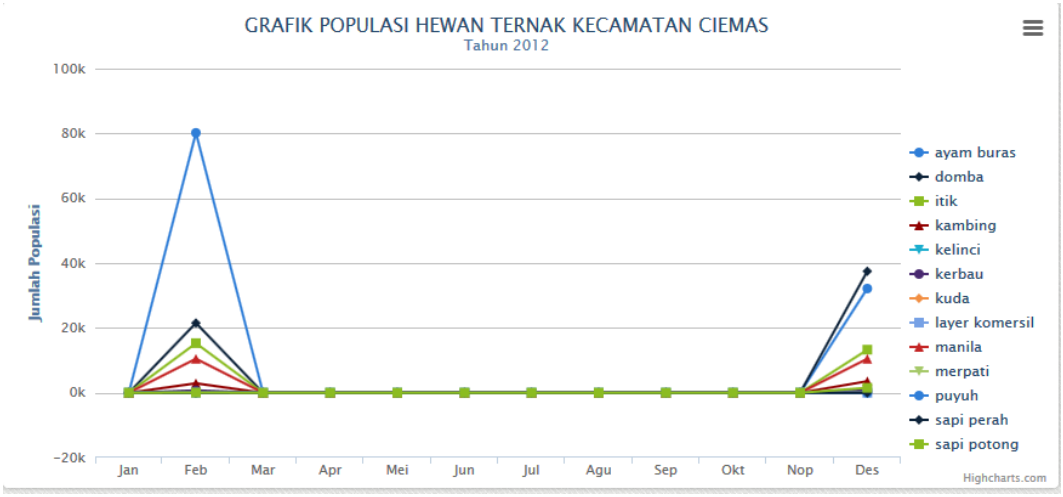


Gambar 3.4 Grafik Hasil Perbandingan Ramalan dan Target

3.1.4 Analisis *Performance Dashboard*

Perancangan *performance dashboard* tidak mungkin terlepas dari integrasi data dan integrasi aplikasi, karena tanpa sumber data yang akurat dan *reliable* , tidak mungkin menghasilkan *dashboard* yang informatif dan bermanfaat**.**

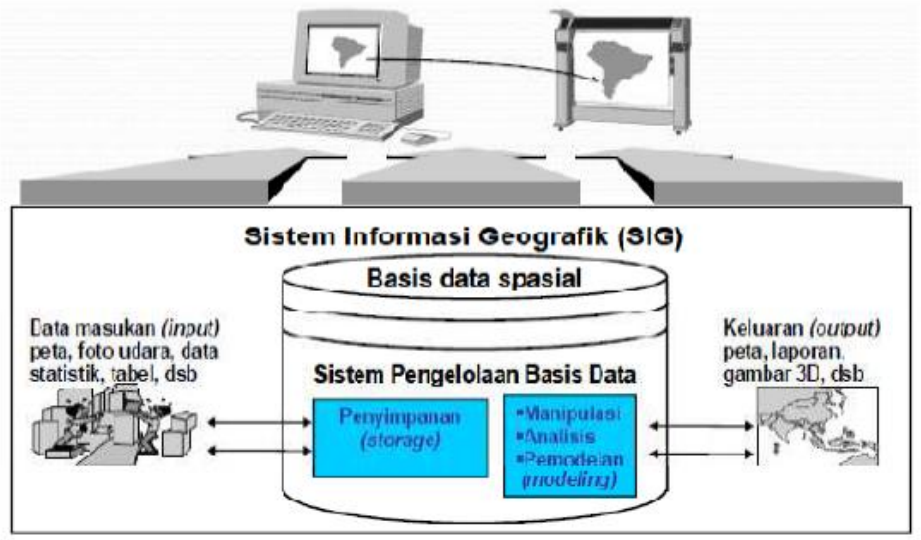
Performance dashboard ini akan digunakan untuk melihat visualisasi grafik atau *chart* terhadap populasi hewan ternak. Berikut sampel visualisasi grafik menggunakan data populasi hewan ternak yang dapad dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 Grafik Populasi Ternak

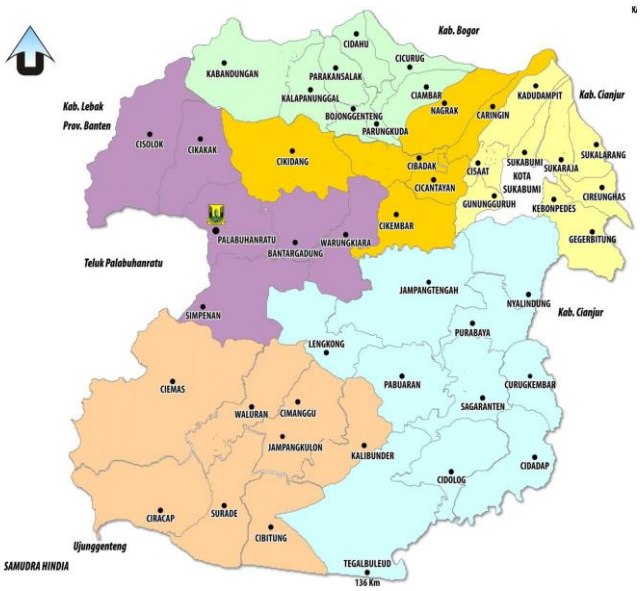
3.1.5 Analisis Sistem Informasi Geografis (SIG)

Analisis SIG merupakan tahap dimana dalam pembuatan peta atau *maping.* Dalam tahap pembangunan SIG ini berbeda dengan membangun sistem informasi pada umumnya. Berikut alur diagram SIG.

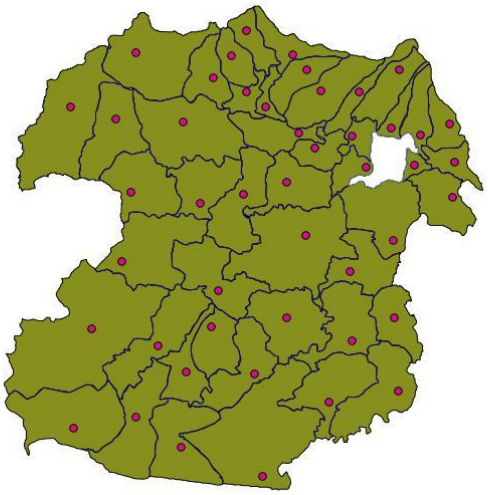


Gambar 3.6 Diagram Alur SIG [7]

Untuk membuat SIG kita harus memiliki peta dasar dalam format raster atau tipe *file* berformat (JPG,PNG) tetapi jika kita sudah mempunyai data peta dalam format vector (*shapefile)* maka tinggal melakukan digitasi. Pada saat melakukan digitasi maka pada saat itu pula data atribut dan objek spasial disimpan kedalam database. Berikut contoh gambar peta raster kabupaten sukabumi setelah dan sebelum digitasi.



Gambar 3.7 Peta Raster Sebelum Digitasi



Gambar 3.8 Peta Raster Setelah Digitasi

Setelah proses digitasi selesai dilakukan, maka selanjutnya adalah menginputkan data–data atribut dari setiap objek pada masing-masing layer, dan data atribut tersebut tersimpan dalam format berekstensi (.shp , .dbf, .qpf,. prj, .shx) . *File* yang berekstensi itulah yang akan di konfigurasikan dengan *framewok* pmapper.

Langkah selanjutnya untuk mengkonfigurasi peta dengan database *mysql* dan (.map) yaitu harus memformat *file* yang telah digitasi kedalam format *mysql*

dan *file* (.map). Setelah format *mysql* dan (.map) didapat maka selanjutnya dikonfigurasikan dengan *framework pmapper*, dan selanjutnya ditampilkan di *web browser*.

3.1.5.1 Analisis Data Spasial

Data spasial pada aplikasi yang akan dibangun meliputi data spasial peta sukabumi,kecamatan,batas kecamatan dan batas kabupaten/kota. Data spasial tersebut dibedakan dengan bentuk dan warna yang berbeda agar informasi yang di dapatkan lebih terlihat jelas. Berikut spesifikasi informasi data spasial pada aplikasi yang akan dibangun yang dapat dilihat pada Tabel 3.6

Tabel 3.6 Spesifikasi Data Spasial

No	Data Spasial	Deskripsi	Gambar
1	Petasukabumi.shp	Informasi mengenai wilayah kabupaten sukabumi dan digambarkan dengan sebuah layer *polygon.*	
2	Kecamatan.shp	Informasi mengenai nama – nama kecamatan yang berada di wilayah kabupaten Sukabumi dan di gambarkan dengan sebuah *point* atau titik	
3	Bataskecamatan.shp	Informasi mengenai batas wilayah kecamatan dan di gambarkan dengan sebuah garis atau *line.*	
4	Bataskabupatenkota.shp	Informasi mengenai batas kabupaten/kota dan di gambarkan dengan sebuah garis atau *line*	

3.1.5.2 Analisis Data Tabular

Data tabular adalah informasi yang tersimpan pada data spasial. Data tabular tersebut akan tampil pada peta dalam bentuk baris (*record*) dan kolom (*field*). Berikut adalah contoh tabel informasi yang diambil dari data spasial kecamatan yang akan ditampilkan oleh peta dari data spasial yang dapat dilihat pada Tabel 3.7

Tabel 3.7 Tabel Data Tabular

No	Nama hewan	Bulan	Tahun	jumlah
1	Sapi Potong	Desember	2012	1532 ekor

No	Nama hewan	Bulan	Tahun	jumlah
2	Sapi Perah	Desember	2012	-
3	Kambing	Desember	2012	3556 ekor
4	Domba	Desember	2012	37504 ekor
5	Kerbau	Desember	2012	734 ekor
6	Breeder	Desember	2012	-
7	Broiler	Desember	2012	-
8	Kelinci	Desember	2012	130
9	Kuda	Desember	2012	-
10	Layer Komersil	Desember	2012	-
11	Puyuh	Desember	2012	28110 ekor
12	Ayam Buras	Desember	2012	32156 ekor
13	Itik	Desember	2012	13278 ekor
14	Manila	Desember	2012	10500 ekor
16	Merpati	Desember	2012	-

3.1.5.3 Analisis *Framework Pmapper*

P.mapper merupakan suatu *framework* yang menawarkan fungsi luas dan berbagai konfigurasi untuk memfasilitasi setup dari aplikasi MapServer berbasis PHP / *MapScript*. *Framework* pmapper dapat memungkinkan melihat, menyimpan dan memperbaharui data peta. Peta yang ditampilkann oleh pmapper adalah *file* yang berekstensi (.shp , .dbf, .qpf,. prj, .shx) dan (.map).

Berikut adalah konfigurasi peta yang telah dibuat dengan *pmapper.*

1. Untuk menampilkan peta terlebih dahulu kita harus memasukan *file* yang berextensi (.shp , .dbf, .qpf,. prj, .shx) . Lalu masukan *file* tersebut kedalam folder MS4W – Apps – Pmapper – pmapper_demodata.
2. Setelah memasukan *file* tersebut kedalam folder pmapper_demodata lalu kita buka MS4W – Apps – pmapper (versi) – config – default – *file*.map, lalu buka pmapper_demo.map tersebut dengan notepad++ seperti gambar dibawah ini.
3. Kemudian ganti nilai extent sesuai dengan koordinat peta agar peta yang akan ditampilkan tampil semua sesuai dengan koordinat yang dimasukan. Kemudian masukan juga ganti nilai projection sesuai dengan nilai projection peta yang sudah dibuat.
4. Lalu gantilah *file* peta yang asli dengan *file* peta yang telah dibuat sebelumnya,seperti Gambar 3.9

```
#
# Start of Layer Countries.shp
#
LAYER
  NAME "countries"
  TYPE polygon
  DATA "countries"
  TRANSPARENCY 30
  PROJECTION
    "init=epsg:4326"
  END
  METADATA
    "DESCRIPTION" "Countries"
    "RESULT_FIELDS" "NAME,AREA_KM2"
    "RESULT_HEADERS" "Name,Area"
    "ows_title"      "countries"
  END  # Metadata
  CLASS
    Name 'Countries'
    COLOR 200 254 199
    OUTLINECOLOR 0 0 0
    TEMPLATE void
  END  # Class
END  # Layer
```

Gambar 3.9 *File* Peta Asli

5. Kemudian *file* tersebut diganti dengan *file* peta yang sudah di buat, seperti Gambar 3.10 ***File* Peta Baru**

```
#
# Start of Layer petakabsukabumi.shp
#
 LAYER
    NAME 'petakabsukabumi'
    TYPE POLYGON
    DUMP true
    TEMPLATE fooOnlyForWMSGetFeatureInfo
  EXTENT -1013.695294 -1776.834148 2729.233475 516.049577
    DATA './petakabsukabumi.shp'
    METADATA
      'ows_title' 'petakabsukabumi'
    END
    STATUS OFF
    TRANSPARENCY 100
    PROJECTION
    'proj=longlat'
    'datum=WGS84'
    'no_defs'
    END
    CLASS
      NAME 'petakabsukabumi'
      STYLE
        WIDTH 0.91
        OUTLINECOLOR 0 0 0
        COLOR 178 231 116
      END
    END
 END
```

Gambar 3.10 *File* Peta Baru

6. Setelah selesai mengatur *file* map asli dengan *file* map yang baru, selanjutnya aplikasi dapat dijalankan dan tampilan peta akan berubah dengan peta yang telah dibuat sebelumnya.

3.1.6 Analisis Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis spesifikasi kebutuhan perangkat lunak merupakan kebutuhan perangkat lunak sebagai hasil dari proses analisis yang dilakukan dalam konteks pengembangan perangkat lunak.. Analisis spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang akan dijelaskan adalah analisis spesifikasi kebutuhan fungsional dan non fungsional. Analisis spesifikasi kebutuhan perangkat lunak fungsional terdapat pada Tabel 3.8 Analisis Spesifikasi Kebutuhan Fungsional

Tabel 3.8 Analisis Spesifikasi Kebutuhan Fungsional

No	Kode kebutuhan	Deskripsi kebutuhan
1	SKPL-F-01	Sistem akan menyediakan layanan login untuk pengguna sesuai hak akses
2	SKPL-F-02	Sistem menyediakan layanan untuk pengolahan data user
3	SKPL-F-03	Sistem menyediakan layanan untuk pengolahan data kelompok ternak
4	SKPL-F-04	Sistem menyediakan layanan untuk pengolahan data hewan ternak
5	SKPL-F-05	Sistem menyediakan layanan untuk pengolahan data detail ternak
6	SKPL-F-06	Sistem menyediakan layanan untuk pengolahan data kecamatan
7	SKPL-F-07	Sistem menyediakan layanan untuk pengolahan data desa
8	SKPL-F-08	Sistem menampilkan peta
9	SKPL-F-09	Sistem menyediakan layanan untuk pengolahan data peramalan

Analisis spesifikasi kebutuhan perangkat lunak non fungsional dapat dapat dilihat pada Tabel 3.9 Analisis Spesifikasi Kebutuhan Non Fungsional

Tabel 3.9 Analisis Spesifikasi Kebutuhan Non Fungsional

No	Kode kebutuhan	Deskripsi Kebutuhan
1	SKPL-NF-01	Sistem yang dibangun berbasis client server/intranet
2	SKPL-NF-02	Menggunakan tampilan yang menarik dan fungsional
3	SKPL-NF-03	Aplikasi akan menampilkan data sesuai hak akses *user*
4	SKPL-NF-04	Hak akses admin sistem harus memiliki kemampuan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada sistem
5	SKPL-NF-05	Sistem akan menampilkan peta
6	SKPL-NF-06	Sistem membutuhkan web server dan browser untuk menjalankan aplikasi
7	SKPL-NF-07	Sistem digunakan jika komputer server dalam keadaan aktif.
8	SKPL-NF -08	Alikasi SIG dapat melakukan pencarian peta wilayah

3.1.7 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis non-fungsional dilakukan untuk menunjang sistem yang sudah ada dan dikembangkan untuk mendapatkan sistem yang lebih baik. Analisis non-

fungsional meliputi analisis perangkat keras, analisis perangkat lunak, dan analisis pengguna.

3.1.7.1 Analisis Perangkat Keras

Berikut adalah spesifikasi perangkat keras yang dimiliki oleh Dinas Peternakan Kabupaten Sukabumi untuk membangun aplikasi Sistem Informasi Geografis dapat dilihat pada Tabel 3.10

Tabel 3.10 Spesifikasi Perangkat Keras

Perangkat	Spesifikasi	Kebutuhan Minimum Perangkat	Keterangan
Prosesor	*Intel® Core™ i3*	*Intel® Core™2*	Terpenuhi
Memory	2 GB	1 GB	Terpenuhi
VGA Card	2 GB	512 MB	Terpenuhi
Harddisk	350 GB	80 GB	Terpenuhi
Monitor	Monitor 16", Resolusi 1024 x 768	Monitor 16", Resolusi 800 x 600	Terpenuhi
Keyboard	Standar	Standar	Terpenuhi
Mouse	Standar	Standar	Terpenuhi
Printer	Epson L800	Epson L800	Terpenuhi

Dari hasil analasis perangkat keras yang di butuhkan untuk membangun sistem informasi geografis sudah terpenuhi.

3.1.7.2 Analisis Perangkat Lunak

Analisis perangkat lunak terdiri dari spesifikasi minimum perangkat yang dibutuhkan dalam membangun sistem informasi geografis dapat dilihat pada Tabel 3.11

Tabel 3.11 Spesifikasi Perangkat Lunak

Spesifikasi	Perangkat Lunak Yang dibutuhkan	Keterangan
Sistem Operasi	Windows XP SP 3	Terpenuhi
Database	MySql	Terpenuhi
Browser	Firefox,Google chrome	Terpenuhi
Sourcemap	MapServer, pmapper, Macromedia Dreamweaver 8 , Notepad ++	Terpenuhi

Dari hasil analasis perangkat lunak yang di butuhkan untuk membangun sistem informasi geografis sudah terpenuhi.

3.1.7.3 Analisis Pengguna (*User*)

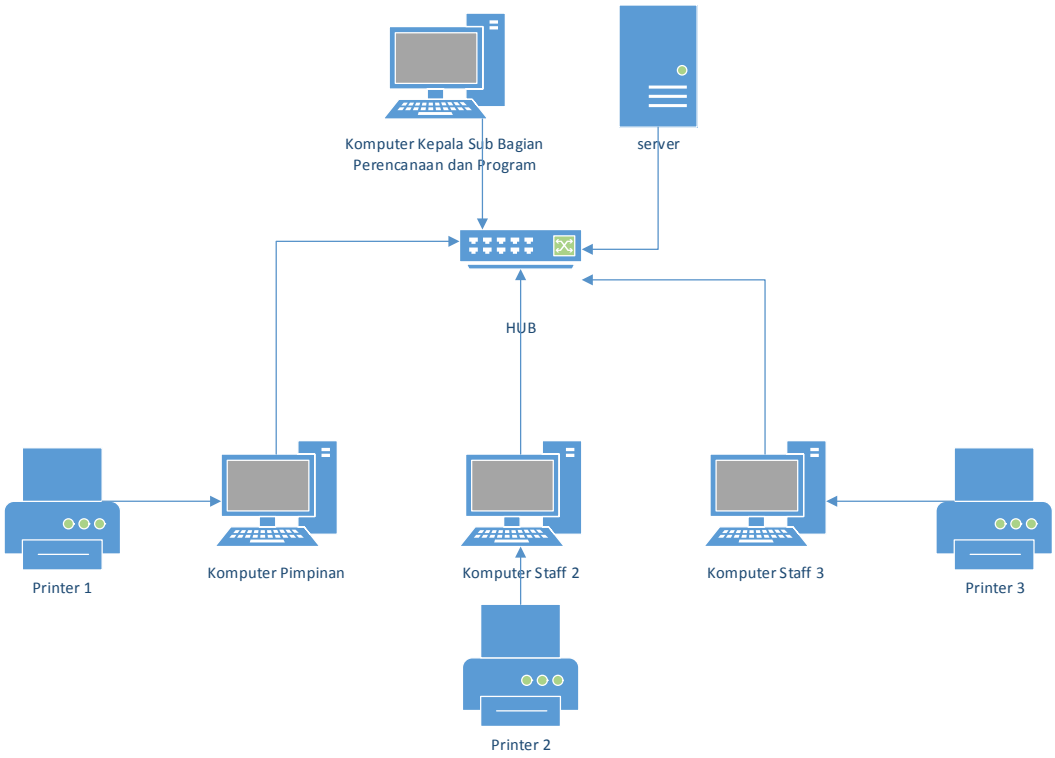
Pada analisis ini akan dibahas tentang siapa saja pengguna/*user* dan karakteristiknya yang akan menggunakan aplikasi Sistem Informasi Geografis ini. Karakteristik pengguna tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.12

Tabel 3.12 Karakteristik Pengguna

Pengguna	Tanggung jawab	Hak Akses	Pengalaman
Admin	a. Mengelola keseluruhan aplikasi b. Memantau kerja aplikasi	a. Melakukan proses pengolahan data. b. Melakukan pemberian hak akses ke setiap staff dan pimpinan	a. Minimal dapat menguasai dalam mengoperasikan komputer dengan baik b. mengerti dalam menggunakan *database* pada komputer.
Staff	-	a. Melihat infomasi tentang populasi hewan ternak	Minimal mampu mengoperasikan komputer.
Pimpinan	-	a. Melihat *dashboard* atau melihat grafik populasi ternak b. Melihat populasi hewan ternak c. Melihat hasil peramalan	Minimal mampu mengoperasikan komputer.

3.1.7.4 Analisis Jaringan

Analisis jaringan disajikan untuk mengetahui bagaimana arsitektur analisis dan hubungan antara pemakai dan aplikasi. Kondisi existing saat ini dinas peternakan mempunyai 9 unit *Personal Computer*, 10 unit Laptop/netbook, 15 printer. Kondisi tersebut sudah cukup memenuhi untuk mengakses sistem yang akan dibangun. Analisis jaringan yang terdapat pada Sistem Informasi geografis ini dan bersifat *intranet* yaitu hanya di lingkungan dinas peternakan kabupaten Sukabumi. Berikut analisis jaringan intranet yang akan dibangun yang dapat dilihat pada Gambar 3.11



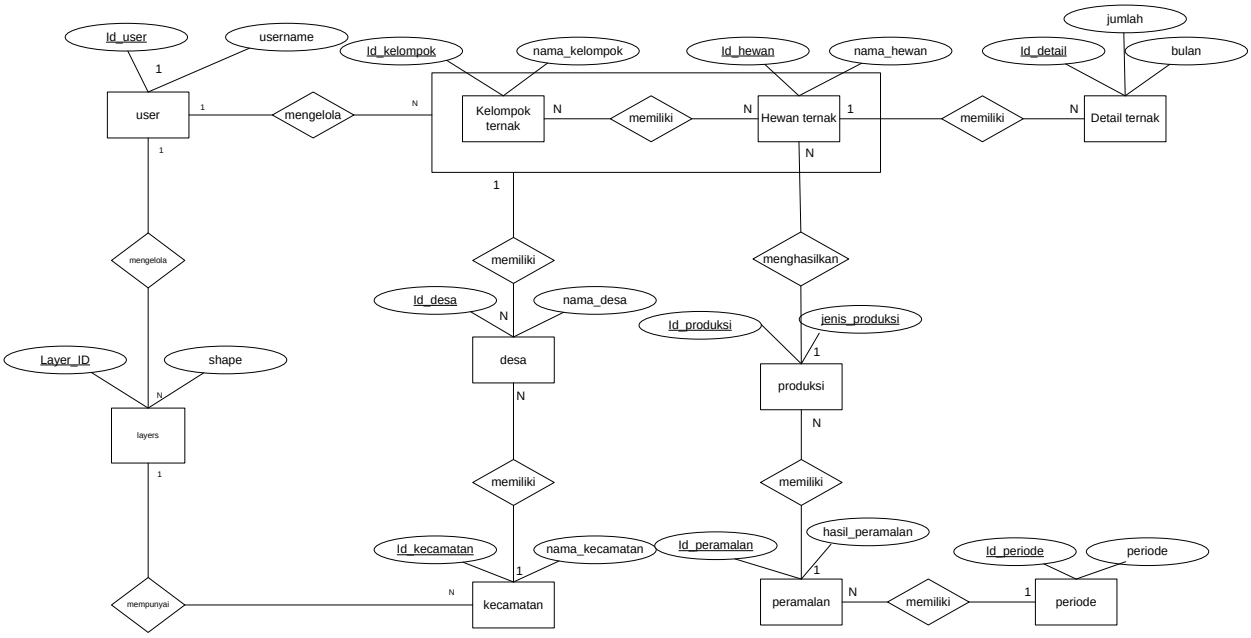
Gambar 3.11 Analisis Jaringan

3.1.8 Analisis Basis Data

Analisis basis data dipergunakan untuk mendeskripsikan dan mengindetifikasikan data-data yang berhubungan dengan Sistem Informasi Geografis yang akan diterapkan. Untuk menganalisis basis data dapat menggunakan *Entity Relational Diagram*.

3.1.8.1 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram merupakan teknik untuk menggambarkan informasi yang dibutuhkan dalam sistem, dan hubungan antara data-data tersebut. Berikut adalah *Entity Relational Diagram* mengenai Sistem Informasi Geografis Penyebaran hewan ternak di Kabupaten Sukabumi yang dapat dilihat pada Gambar 3.12



Gambar 3.12 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) pada sistem geografis penyebaran hewan ternak di Kabupaten Sukabumi memiliki atribut yang dijelaskan pada Tabel 3.13

Tabel 3.13 Kamus Data Entity Relationship Diagram (ERD)

No	Nama Entitas	Atribut
1.	*User*	Id_*user*,*User*name, *Password*, nama_lengkap, email, *level*
2.	Kelompok ternak	Id_kelompok,nama_kelompok,ketua_kelompok, alamat, id_desa,id_kecamatan
3.	Hewan ternak	Id_hewan,nama_hewan, jenis_kelamin,
4.	Detail ternak	Id_detail,bulan,tahun,jumlah,id_hewan,id_kecamatan
5.	Desa	Id_desa, nama_desa,id_kecamatan
6.	Kecamatan	Id_kecamatan, nama_kecamatan,luas_area,id_layer
7.	Peramalan	Id_peramalan, hasil, target, selisih,id_produksi, ,id_periode
8.	Periode	Id-periode, periode
9.	Layers	Layer_id,shape,namefield,name,fillColor,idtype,idfield
10	Produksi	Id_produksi,jenis_produksi,jumlah

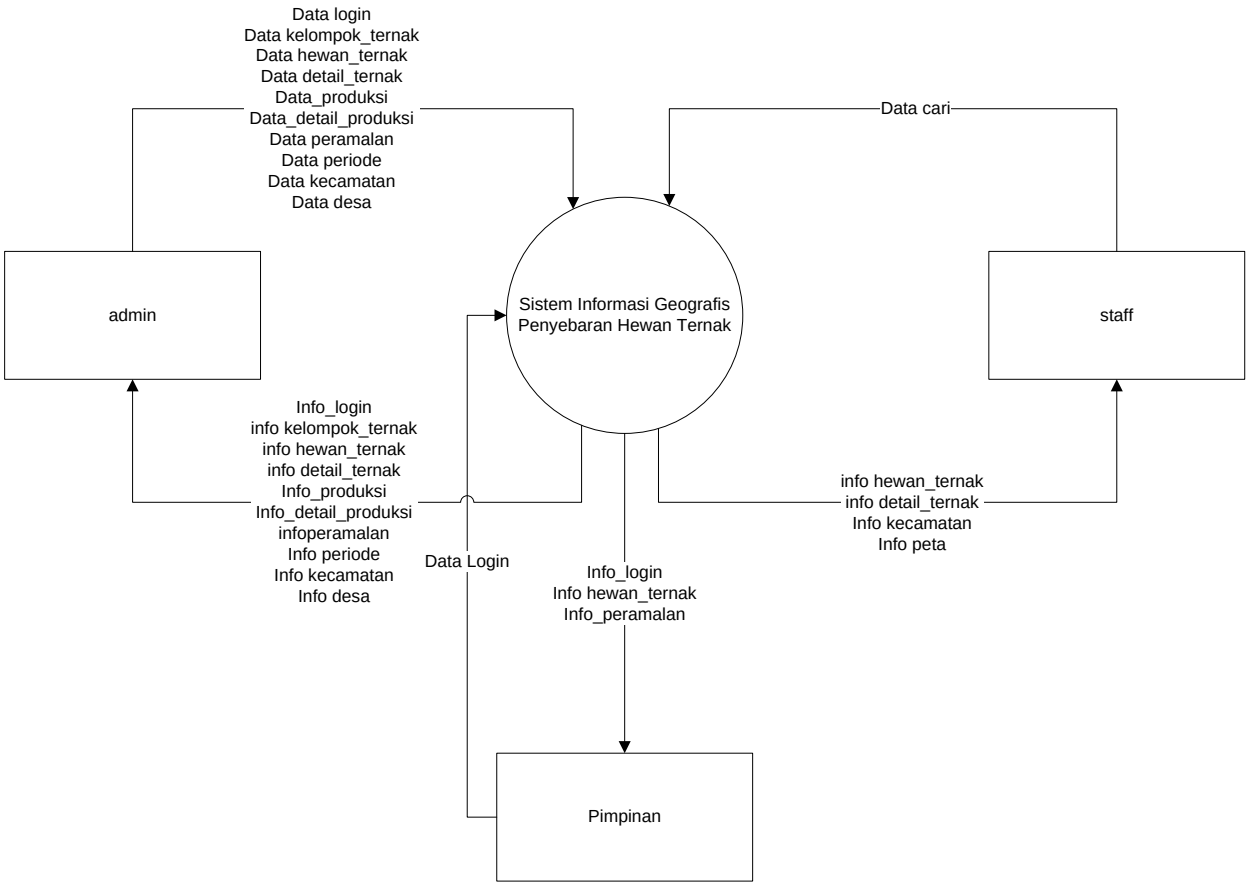
3.1.9 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional merupakan suatu cara untuk menggambarkan kebutuhan-kebutuhan apa saja yang terjadi pada sistem yang

akan digunakan. Melalui analisis kebutuhan fungsional didapatkan informasi-informasi yang terjadi pada sistem.

3.1.9.1 Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Diagram Konteks (*Context Diagram*) merupakan gambaran keseluruhan dari suatu sistem informasi. Diagram konteks yang merupakan gambaran dari Sistem Informasi Geografis Penyebaran Populasi Ternak Kabupaten Sukabumi yang dapat dilihat pada Gambar 3.13



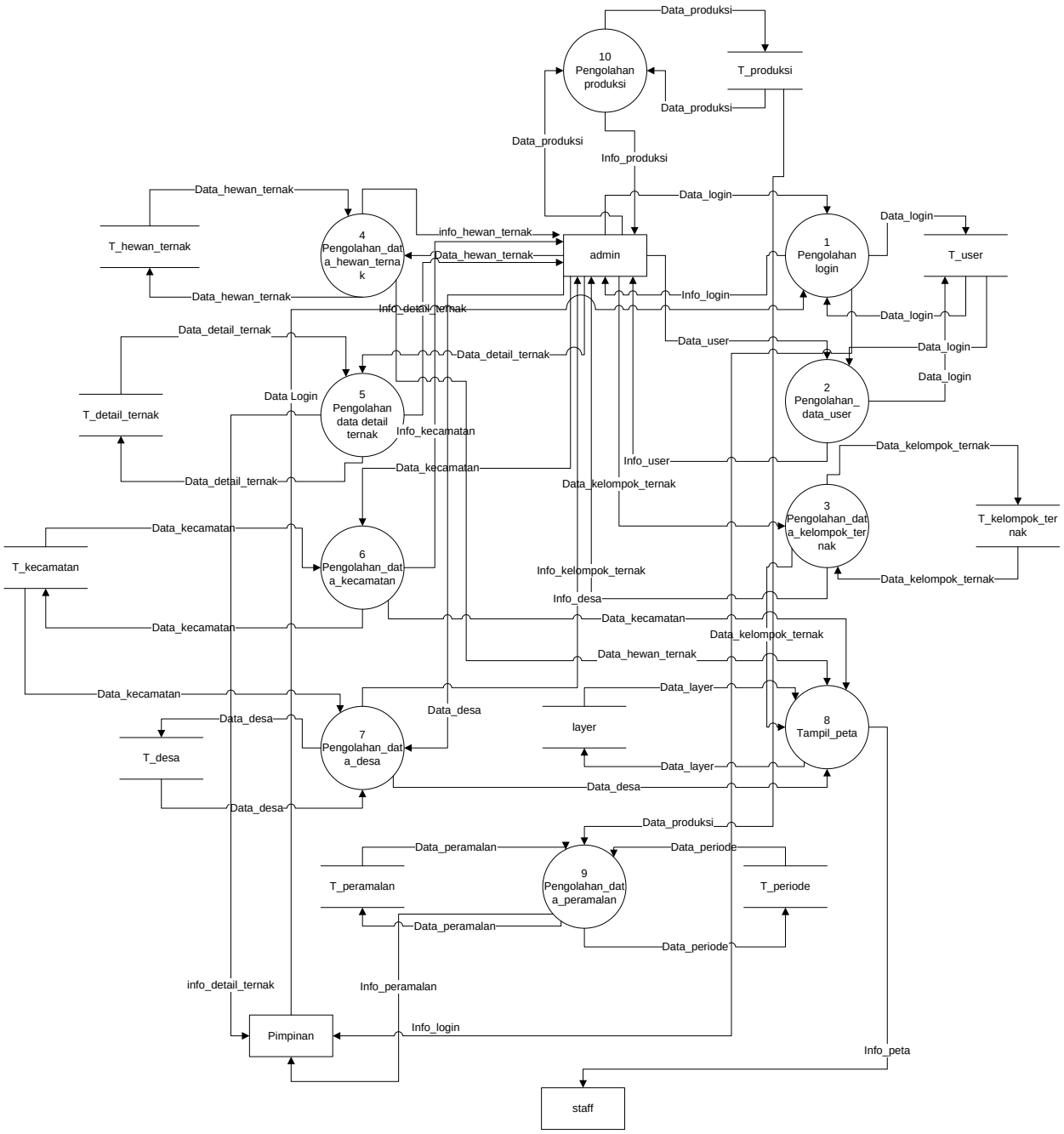
Gambar 3.13 Digram konteks

3.1.9.1 *Data flow diagram* (DFD)

Data flow diagram merupakan aliran data yang digambarkan untuk mendeskripsikan proses yang terjadi pada sistem yang akan dibuat sehingga data-data yang meliputi sistem dapat diketahui dengan baik. Berikut adalah DFD pada sistem yang akan dibuat :

3.1.9.1.1 DFD Level 1 Sistem Informasi Geografis

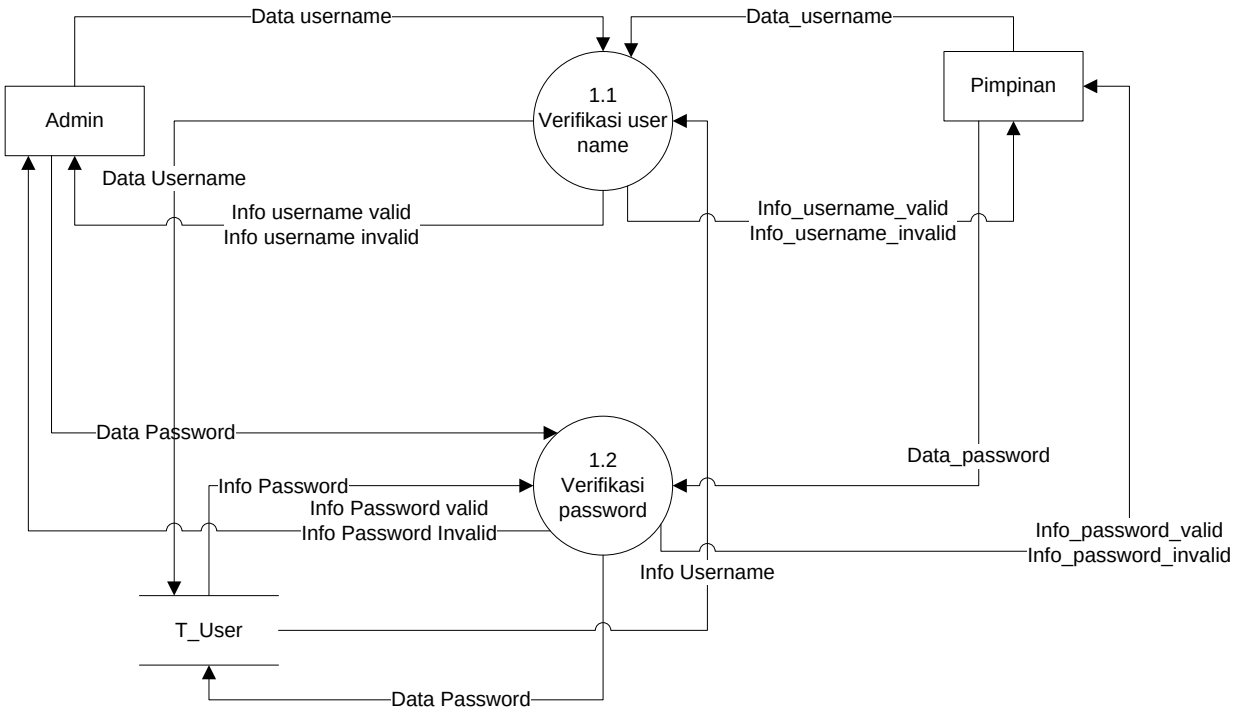
DFD Level 1 Sistem Informasi Geografis dapat dilihat pada Gambar 3.14



Gambar 3.14 *Data flow diagram* Level 1 Sistem Informasi Geografis

3.1.9.1.2 DFD Level 2 Proses 1 Pengolahan Login

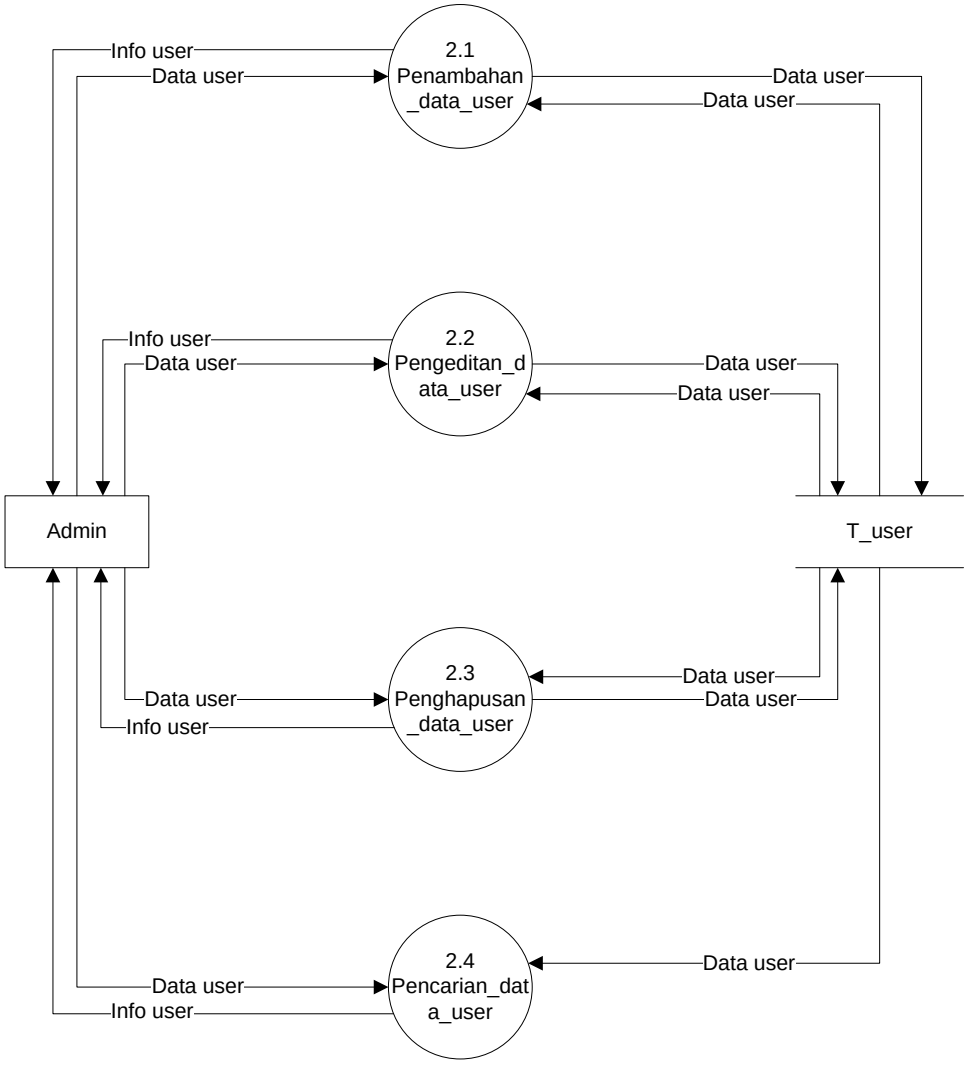
DFD Level 2 proses 1pengolahan login dapat dilihat pada Gambar 3.15



Gambar 3.15 *Data flow diagram* Level 2 proses 1 PengolahanLogin

3.1.9.1.3 DFD Level 2 Proses 2 Pengolahan Data *User*

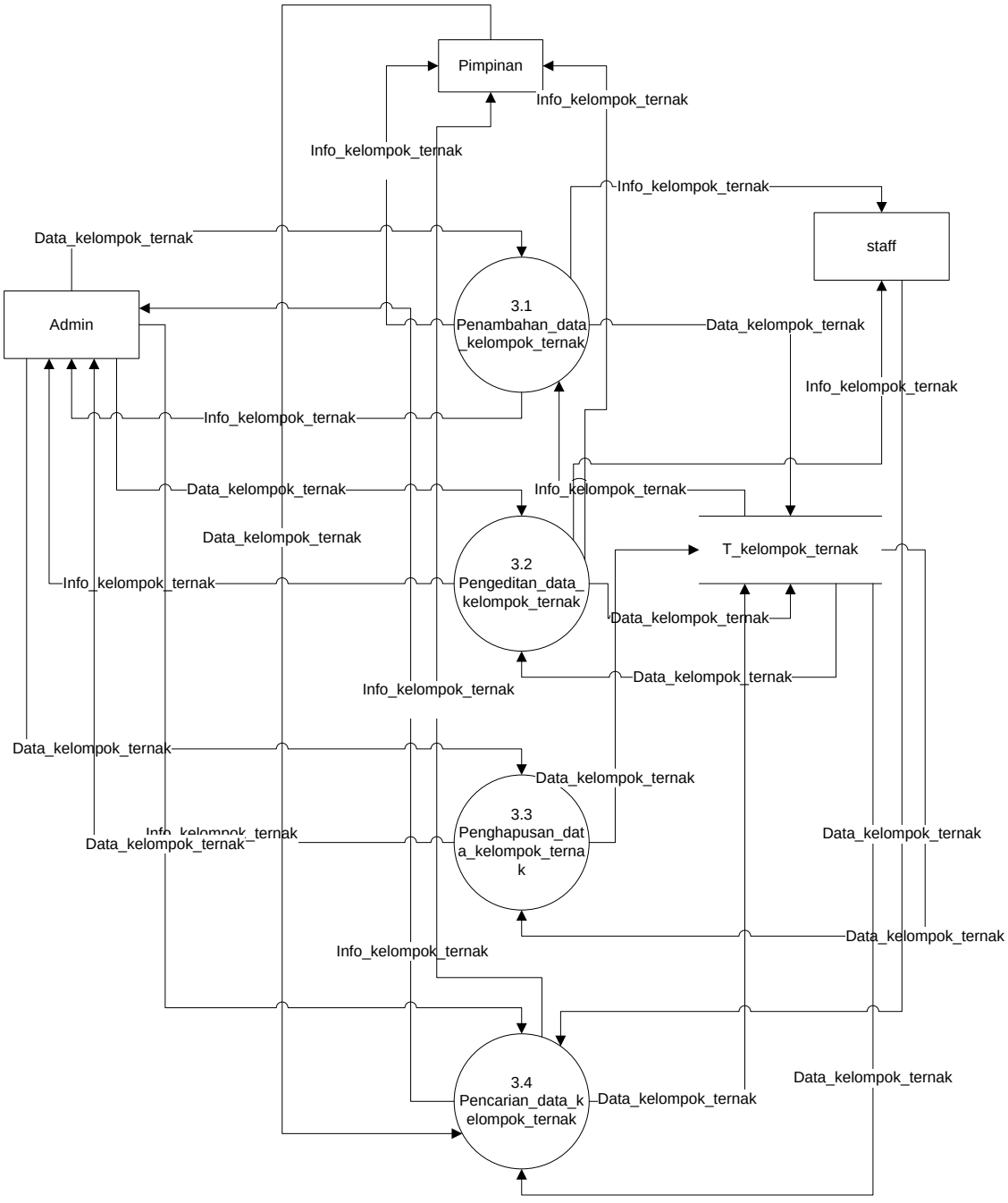
DFD Level 2 proses 2 pengolahan data *user* dapat dilihat pada Gambar 3.16



Gambar 3.16 *Data flow diagram* Level 2 proses 2 Pengolahan Data *User*

3.1.9.1.4 DFD Level 2 Proses 3 Pengolahan Data Kelompok Ternak

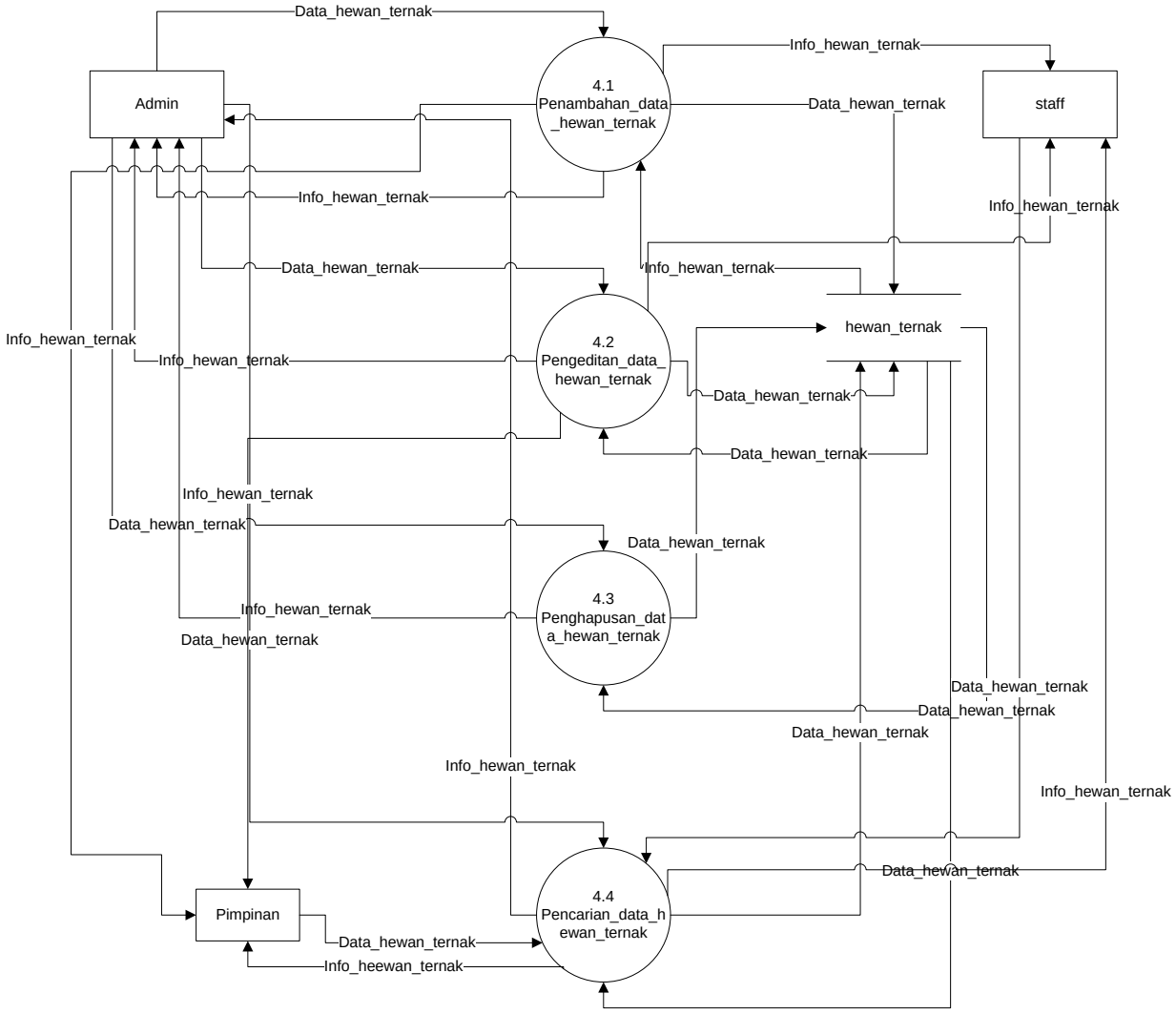
DFD Level 2 proses 3 pengolahan data kelompok ternak dapat dilihat pada Gambar 3.17



Gambar 3.17 *Data flow diagram* Level 2 Proses 3 Pengolahan Data Kelompok Ternak

3.1.9.1.5 DFD Level 2 Proses 4 Pengolahan Data Hewan Ternak

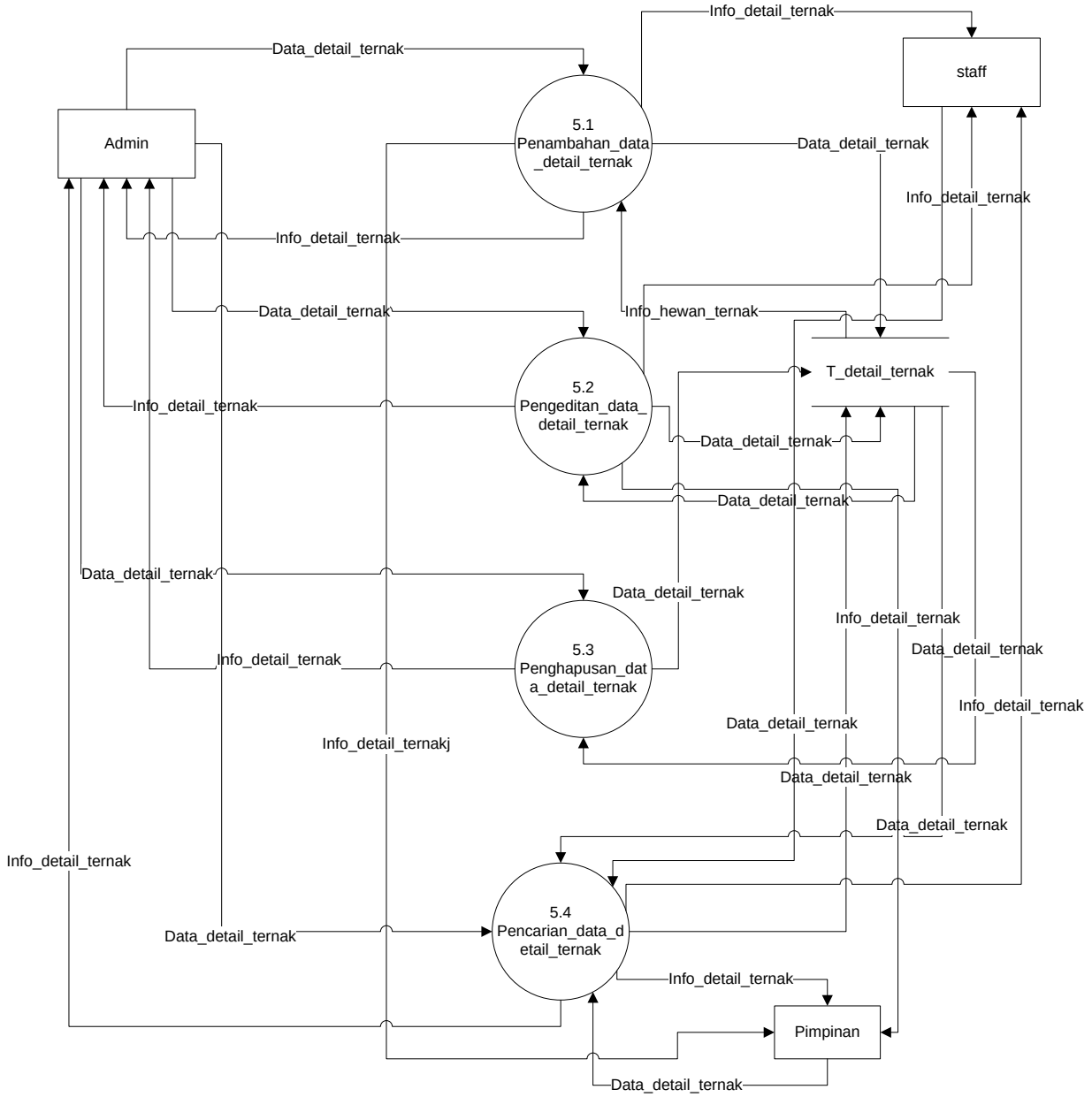
DFD Level 2 proses 4 pengolahan dara hewan ternak dapat dilihat pada Gambar 3.18



Gambar 3.18 *Data flow diagram* Level 2 Proses 4 Pengolahan Data Hewan Ternak

3.1.9.1.6 DFD Level 2 Proses 5 Pengolahan Data Detail Ternak

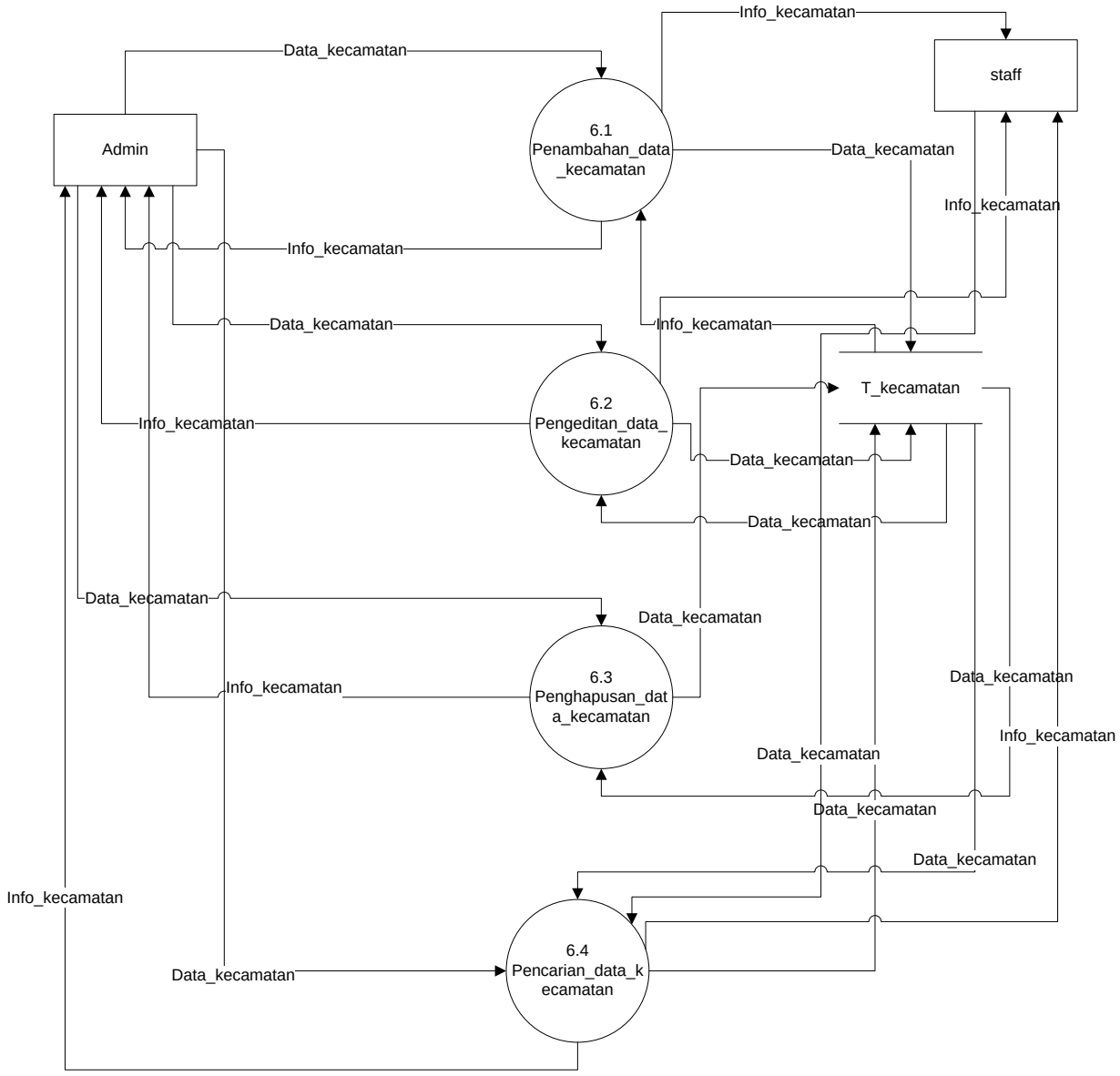
DFD Level 2 proses 5 pengolahan data detail ternak dapat dilihat pada Gambar 3.19



Gambar 3.19 *Data flow diagram* Level 2 Proses 5 Pengolahan Data Detail Ternak

3.1.9.1.7 DFD Level 2 Proses 6 Pengolahan Kecamatan

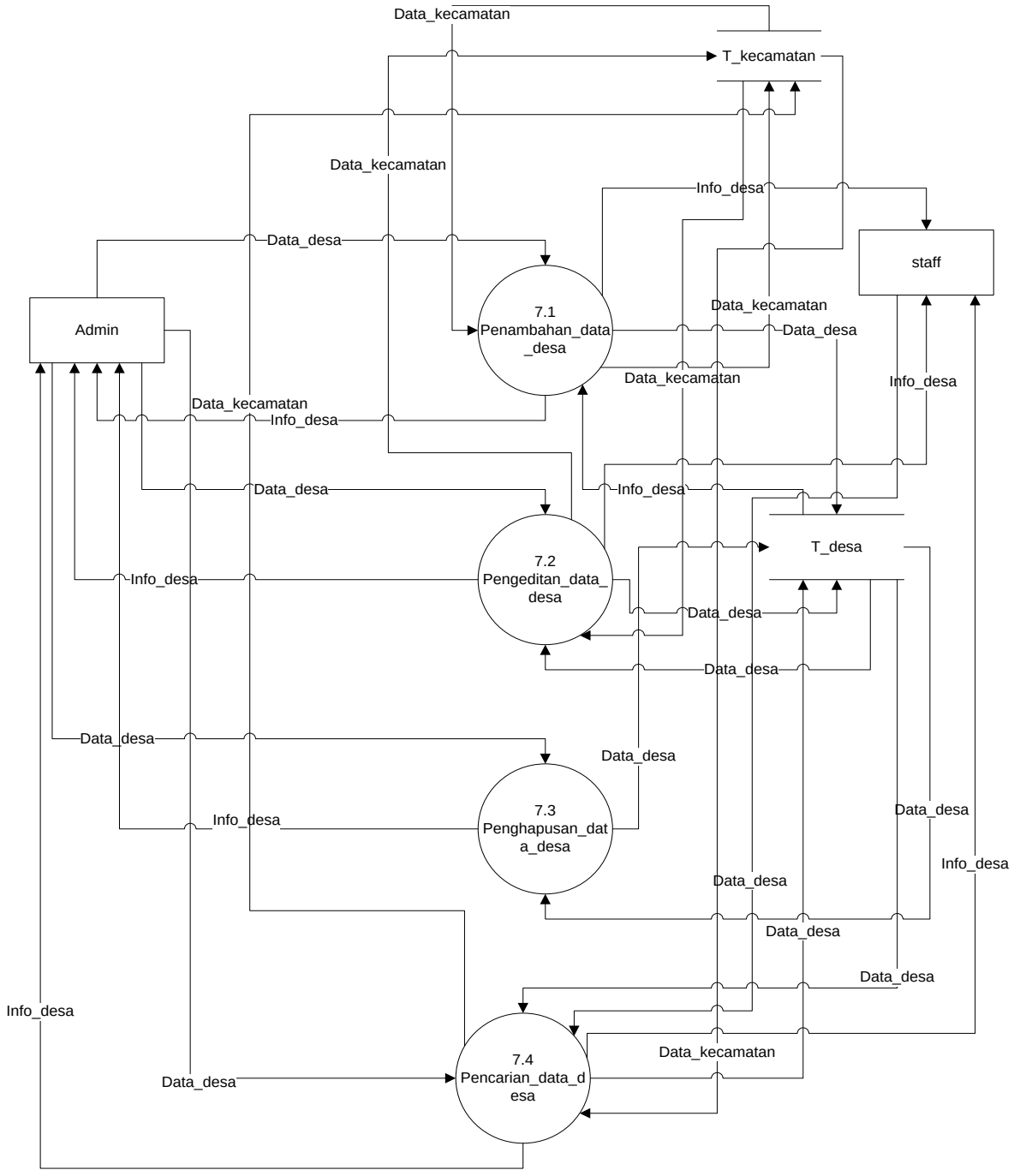
DFD Level 2 proses 6 pengolahan kecamatan dapat dilihat pada Gambar 3.20



Gambar 3.20 *Data flow diagram* Level 2 Proses 6 Pengolahan Kecamatan

3.1.9.1.8 DFD Level 2 Proses 7 Pengolahan Data Desa

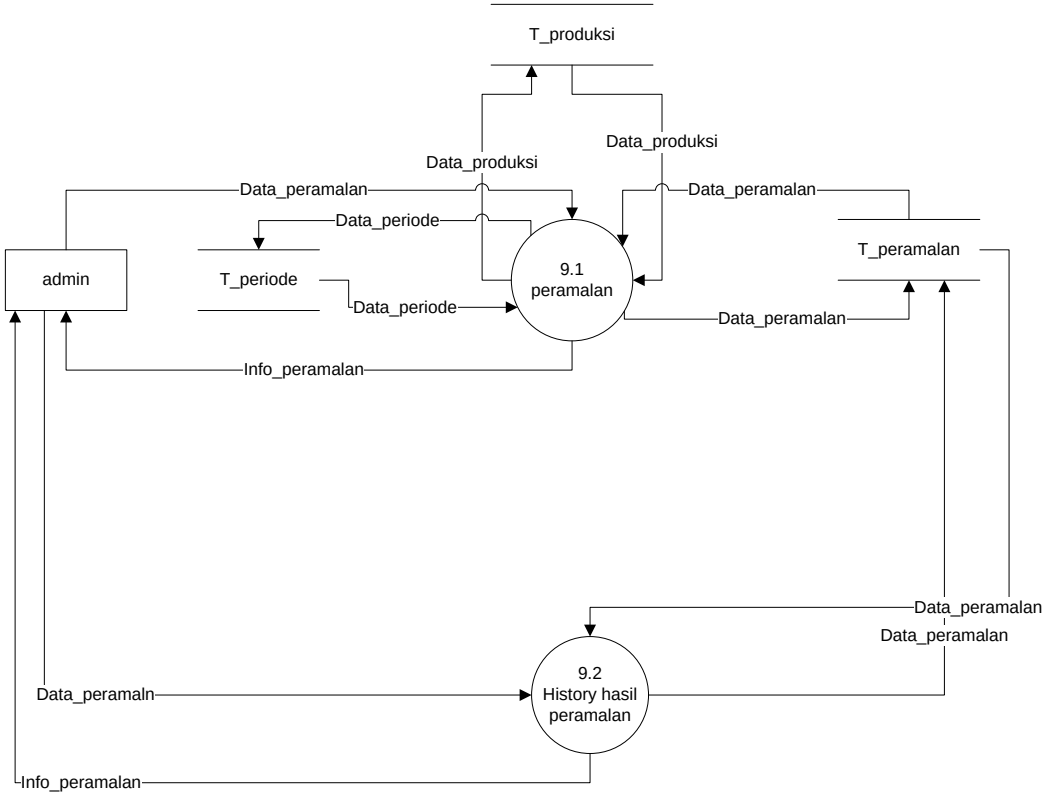
DFD Level 2 proses 7 pengolahan data desa dapat dilihat pada Gambar 3.21



Gambar 3.21 *Data flow diagram* Level 2 Proses 7 Pengolahan Data Desa

3.1.9.1.9 DFD Level 2 Proses 9 Data Peramalan

DFD Level 2 proses 9 data peramalan dapat dilihat pada Gambar 3.22



Gambar 3.22 *Data flow diagram* Level 2 Proses 9 Pengolahan Data Peramalan

3.1.9.2 Spesifikasi Proses

Spesifikasi Proses merupakan suatu langkah pendeskripsian dari alir data yang telah ditunjukan pada *Data flow diagram* sehingga data-data yang ada pada proses dapat dilihat dan dimengerti oleh perancang maupun pengguna sistem. Berikut ini merupakan sepsifikasi proses pada sistem informasi geografis penyebaran hewan ternak yang akan dibangun dapat dilihat pada Tabel 3.14

Tabel 3.14 Spesifikasi Proses

No	Proses	Keterangan
1.	No. Proses	1
	Nama	Login
	Deskripsi	Menampilkan halaman *login*

No	Proses	Keterangan
	Source	Admin,pimpinan
	Input	Data login
	Output	Info status *login*
	Tujuan	Admin,pimpinan
	Logika Proses	1. Admin atau pimpinan memasukkan data *username* dan *Password* 2. Sistem akan melakukan pengecekan terhadap data *username* dan *Password* 3. Sistem akan melakukan pengecekkan pada *database* 4. Jika data yang dimasukkan sesuai, maka *login* menjadi *invalid* 5. Jika terjadi kesalahan *input*, maka data *login* menjadi *invalid* dan akan tampil pesan "*username* harus diisii dan *Password* harus diisi"
2.	No. Proses	2
	Nama	Pengolahan data *user*
	Deskripsi	Pengolahan data *user*
	Source	Admin
	Input	Data *user*
	Output	Info *user*
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Apabila admin akan melakukan penambahan data *user* akan menuju proses 2.1 penambahan data *user* 2. Apabila admin akan melakukan peng*Edit*an data *user* maka akan menuju proses 2.2 peng*Edit*an data *user* 3. Apabila admin akan melakukan penghapusan data *user* maka akan menuju proses 2.3 penghapusan data *user* 4. Apabila admin akan melakukan pencarian data *user* maka akan menuju proses 2.4 pencarian data *user*
3.	No. Proses	3
	Nama	Pengelolaan data kelompok ternak
	Deskripsi	Proses pengelolaan data kelompok ternak oleh admin
	Source	Admin
	Input	Data kelompok ternak
	Output	Info kelompok ternak
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Apabila admin akan melakukan penambahan data kelompok ternak maka akan menuju proses 3.1 penambahan data kelompok ternak 2. Apabila admin akan melakukan peng*Edit*an data kelompok ternak maka akan menuju proses 3.2 peng*Edit*an data kelompok ternak 3. Apabila admin akan melakukan penghapusan data kelompok ternak maka akan menuju proses 3.3 penghapusan data kelompok ternak 4. Apabila admin akan melakukan pencarian data kelompok ternak maka akan menuju proses 3.4 pencarian data kelompok ternak
4.	No.	4

No	Proses	Keterangan
	Proses	
	Nama	Pengolahan Data hewan ternak
	Deskripsi	Proses pengelolaan data hewan ternak oleh admin
	Source	Admin
	Input	Data hewan ternak
	Output	Info hewan ternak
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Apabila admin akan melakukan penambahan data hewan ternak maka akan menuju proses 4.1 penambahan data hewan ternak 2. Apabila admin akan melakukan peng*Edit*an data hewan ternak maka akan menuju proses 4.2 peng*Edit*an data hewan ternak 3. Apabila admin akan melakukan penghapusan data hewan ternak maka akan menuju proses 4.3 penghapusan data hewan ternak 4. Apabila admin akan melakukan pencarian data hewan ternak maka akan menuju proses 4.4 pencarian data hewan ternak
5.	No. Proses	5
	Nama	Pengolahan data detail ternak
	Deskripsi	Proses pengelolaan data detail ternak oleh admin
	Source	Admin
	Input	Data detail ternak
	Output	Info detail ternak
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Apabila admin akan melakukan penambahan data detail ternak maka akan menuju proses 5.1 penambahan data detail ternak 2. Apabila admin akan melakukan peng*Edit*an data detail ternak maka akan menuju proses 5.2 peng*Edit*an data detail ternak 3. Apabila admin akan melakukan penghapusan data detail ternak maka akan menuju proses 5.3 penghapusan data detail ternak 4. Apabila admin akan melakukan pencarian data hewan ternak maka akan menuju proses 5.4 pencarian data detail ternak
6.	No. Proses	6
	Nama	Pengolahan data kecamatan
	Deskripsi	Proses pengelolaan data kecamatan oleh admin
	Source	Admin
	Input	Data kecamatan

No	Proses	Keterangan
	Output	Info kecamatan
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Apabila admin akan melakukan penambahan data kecamatan maka akan menuju proses 6.1 penambahan data kecamatan 2. Apabila admin akan melakukan peng*Edit*an data kecamatan maka akan menuju proses 6.2 peng*Edit*an data kecamatan 3. Apabila admin akan melakukan penghapusan data kecamatan maka akan menuju proses 6.3 penghapusan data kecamatan 4. Apabila admin akan melakukan pencarian data kecamatan maka akan menuju proses 6.4 pencarian data kecamatan
7.	No. Proses	7
	Nama	Pengolahan data desa
	Deskripsi	Proses pengelolaan data desa oleh admin
	Source	Admin
	Input	Data desa
	Output	Info desa
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Apabila admin akan melakukan penambahan data desa maka akan menuju proses 7.1 penambahan data desa 2. Apabila admin akan melakukan peng*Edit*an data desa maka akan menuju proses 7.2 peng*Edit*an data desa 3. Apabila admin akan melakukan penghapusan data desa maka akan menuju proses 7.3 penghapusan data desa 4. Apabila admin akan melakukan pencarian data desa maka akan menuju proses 7.4 pencarian data desa
8.	No. Proses	8
	Nama	Tampil Peta
	Deskripsi	Menampilkan peta
	Source	admin, *staff*
	Input	Data kelompok ternak, data hewan ternak, data detail ternak, data kecamatan , data desa, layer
	Output	info kelompok ternak, info hewan ternak, info detail ternak, info kecamatan , info desa , layer
	Tujuan	Admin, *staff*
	Logika Proses	Pada proses ini, maka sistem akan menampilkan peta yang berisi tentang informasi penyebaran hewan ternak
9.	No.	9

No	Proses	Keterangan
	Proses	
	Nama	Pengolahan data peramalan
	Deskripsi	Proses pengelolaan data peramalan oleh admin
	Source	Admin
	Input	Data peramalan, data hewan ternak, data detail ternak ,data periode
	Output	Info peramalan, info hewan ternak, info detail ternak ,info periode
	Tujuan	Admin , staff
	Logika Proses	1. Apabila admin akan melakukan peramalan maka akan menuju proses 9.1 proses peramalan 2. Apabila admin akan melihat history hasil peramalan maka akan menuju proses 9.2 history hasil permalan
10.	No. Proses	1.1
	Nama	Verifikasi *user*name
	Deskripsi	Proses pengecekan *user*name admin
	Source	Admin,pimpinan
	Input	Data *user*name
	Output	Info *user*name valid, info *user*name invalid
	Tujuan	Admin ,pimpinan
	Logika Proses	1. Sistem akan melakukan pengecekan terhadap data *user*name 2. Sistem akan melakukan pengecekan pada *database* 3. Jika data *user*name yang di masukkan admin sesuai, maka login menjadi valid dan admin akan di arahkan menuju halaman utama 4. Jika terjadi kesalahan input, maka data *user*name menjadi invalid dan login menjadi gagal
11.	No. Proses	1.2
	Nama	Verifikasi *Password*
	Deskripsi	Proses pengecekan *Password* admin
	Source	Admin,pimpinan
	Input	Data *Password*
	Output	Info *Password* valid, info *Password* invalid
	Tujuan	Admin,pimpinan
	Logika Proses	1. Sistem akan melakukan pengecekan terhadap data *Password* 2. Sistem akan melakukan pengecekan pada *database* 3. Jika data *Password* yang di masukkan admin sesuai, maka login menjadi valid dan admin akan di arahkan menuju halaman utama 4. Jika terjadi kesalahan input, maka data *Password* menjadi invalid dan login menjadi gagal
12.	No.	2.1

No	Proses	Keterangan
	Proses	
	Nama	Penambahan data *user*
	Deskripsi	Proses penambahan data *user*
	Source	Admin
	Input	Data *user*
	Output	Info *user*
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Sistem akan memberikan form data tambah *user* 2. Admin melakukan penambahan *user* 3. Siste akan menyimpan ke dalam database
13.	No. Proses	2.2
	Nama	Peng*Edit*an data *user*
	Deskripsi	Proses peng*Edit*an atau perubahan data *user*
	Source	Admin
	Input	Data *user*
	Output	Info *user*
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Sistem akan menampilkan form peng*Edit*an data *user* 2. Admin melakukan perubahan terhadap data *user* 3. Jika selesai sistem akan menyimpan ke dalam database
14.	No. Proses	2.3
	Nama	Penghapusan data *user*
	Deskripsi	Proses penghapusan data *user*
	Source	Admin
	Input	Data *user*
	Output	Info *user*
	Tujuan	admin
	Logika Proses	1. Sistem akan menampilkan form penghapusan data *user* 2. Admin melakukan penghapusan terhadap data *user* yang akan di hapus 3. Jika selesai sistem akan menyimpan kembali ke database
15.	No. Proses	2.4
	Nama	Pencarian data *user*
	Deskripsi	Proses pencarian data *user*
	Source	Admin

No	Proses	Keterangan
	Input	Data *user*
	Output	Info *user*
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form pencarian 2. Admin memasukkan data *user* ke dalam form pencarian 3. Sistem akan menampilkan data *user* yang di cari
16.	No. Proses	3.1
	Nama	Penambahan Data kelompok ternak
	Deskripsi	Proses penambahan data kelompok ternak
	Source	Admin
	Input	Data kelompok ternak
	Output	Info kelompok ternak
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Sistem akan menampilkan form tambah kelompok ternak 2. Admin melakukan penambahan data kelompok ternak secara lengkap 3. Jika tidak lengkap sistem akan memberikan pesan bahwa data tidak lengkap 4. Jika selesai , sistem akan menyimpan ke dalam database
17.	No. Proses	3.2
	Nama	Peng*Edit*an data kelompok ternak
	Deskripsi	Proses peng*Edit*an atau pengubahan data kelompok ternak
	Source	Admin
	Input	Data kelompok ternak
	Output	Info kelompok ternak
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Sistem akan menampilkan form *Edit* kelompok ternak 2. Admin melakukan peng*Edit*an data kelompok ternak secara lengkap 3. Jika selesai , sistem akan menyimpan ke dalam database
18.	No. Proses	3.3
	Nama	Penghapusan data kelompok ternak
	Deskripsi	Proses penghapusan data kelompok ternak
	Source	Admin
	Input	Data kelompok ternak

No	Proses	Keterangan
	Output	Info kelompok ternak
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin akan memilih pelatihan yang akan dihapus, sesuai dengan informasi yang diperlihatkan oleh sistem 2. Sistem akan memberikan pesan konfirmasi apakah admin akan benar-benar menghapus data 3. Jika setuju, maka data akan dihapus 4. Jika tidak, maka penghapusan dibatalkan
19.	No. Proses	3.4
	Nama	Pencarian data kelompok ternak
	Deskripsi	Proses pencarian data kelompok ternak
	Source	Admin
	Input	Data kelompok ternak
	Output	Info kelompok ternak
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form pencarian 2. Admin memasukkan data kelompok ternak ke dalam form pencarian 3. Sistem akan menampilkan data kelompok ternak yang di cari
20.	No. Proses	4.1
	Nama	Penambahan Data hewan ternak
	Deskripsi	Proses penambahan data hewan ternak
	Source	Admin
	Input	Data hewan ternak
	Output	Info hewan ternak
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Sistem akan menampilkan form tambah hewan ternak 2. Admin melakukan penambahan data hewan ternak secara lengkap 3. Jika tidak lengkap sistem akan memberikan pesan bahwa data tidak lengkap 4. Jika selesai , sistem akan menyimpan ke dalam database
21.	No. Proses	4.2
	Nama	Peng*Edit*an Data hewan ternak
	Deskripsi	Proses peng*Edit*an atau perubahan data hewan ternak
	Source	Admin
	Input	Data hewan ternak

No	Proses	Keterangan
	Output	Info hewan ternak
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Sistem akan menampilkan form *Edit* hewan ternak 2. Admin melakukan peng*Edit*an data hewan ternak secara lengkap 3. Jika selesai , sistem akan menyimpan ke dalam database
22.	No. Proses	4.3
	Nama	Penghapusan Data hewan ternak
	Deskripsi	Proses pengahupan data hewan ternak
	Source	Admin
	Input	Data hewan ternak
	Output	Info hewan ternak
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin akan memilih data hewan yang akan dihapus, sesuai dengan informasi yang diperlihatkan oleh sistem 2. Sistem akan memberikan pesan konfirmasi apakah admin akan benar-benar menghapus data 3. Jika setuju, maka data akan dihapus 4. Jika tidak, maka penghapusan dibatalkan
23.	No. Proses	4.4
	Nama	Pencarian data hewan ternak
	Deskripsi	Proses pencarian data hewan ternak
	Source	Admin
	Input	Data hewan ternak
	Output	Info hewan ternak
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form pencarian 2. Admin memasukkan data hewan ternak ke dalam form pencarian 3. Sistem akan menampilkan data hewan ternak yang di cari
24.	No. Proses	5.1
	Nama	Penambahan Data detail ternak
	Deskripsi	Proses penambahan data detail ternak
	Source	Admin
	Input	Data detail ternak
	Output	Info detail ternak

No	Proses	Keterangan
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Sistem akan menampilkan form tambah detail ternak 2. Admin melakukan penambahan data detail ternak secara lengkap 3. Jika tidak lengkap sistem akan memberikan pesan bahwa data tidak lengkap 4. Jika selesai , sistem akan menyimpan ke dalam database
25.	No. Proses	5.2
	Nama	Peng*Edit*an data detail ternak
	Deskripsi	Proses peng*Edit*an atau perubahan data detail ternak
	Source	Admin
	Input	Data detail ternak
	Output	Info detail ternak
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Sistem akan menampilkan form *Edit* detail ternak 2. Admin melakukan peng*Edit*an data detail ternak secara lengkap 3. Jika selesai , sistem akan menyimpan ke dalam database
26.	No. Proses	5.3
	Nama	Penghapusan Data detail ternak
	Deskripsi	Proses penghapusan data detail ternak
	Source	Admin
	Input	Data detail ternak
	Output	Info detail ternak
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin akan memilih data detail ternak yang akan dihapus, sesuai dengan informasi yang diperlihatkan oleh sistem 2. Sistem akan memberikan pesan konfirmasi apakah admin akan benar-benar menghapus data 3. Jika setuju, maka data akan dihapus 4. Jika tidak, maka penghapusan dibatalkan
27.	No. Proses	5.4
	Nama	Pencarian data detail ternak
	Deskripsi	Proses pencarian data detail ternak
	Source	Admin
	Input	Data detail ternak
	Output	Info detail ternak

No	Proses	Keterangan
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form pencarian 2. Admin memasukkan data detail ternak ke dalam form pencarian 3. Sistem akan menampilkan data detail ternak yang di cari
28.	No. Proses	6.1
	Nama	Penambahan Data kecamatan
	Deskripsi	Proses penambahan data kecamatan
	Source	Admin
	Input	Data kecamatan
	Output	Info kecamatan
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Sistem akan menampilkan form tambah kecamatan 2. Admin melakukan penambahan data kecamatan secara lengkap 3. Jika tidak lengkap sistem akan memberikan pesan bahwa data tidak lengkap 4. Jika selesai , sistem akan menyimpan ke dalam database
29.	No. Proses	6.2
	Nama	Peng*Edit*an data kecamatan
	Deskripsi	Proses peng*Edit*an dan pengubahan data kecamatan
	Source	Admin
	Input	Data kecamatan
	Output	Info kecamatan
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Sistem akan menampilkan form *Edit* kecamatan 2. Admin melakukan peng*Edit*an data kecamatan secara lengkap 3. Jika selesai , sistem akan menyimpan ke dalam database
30.	No. Proses	6.3
	Nama	Penghapusan data kecamatan
	Deskripsi	Proses penghapusan data kecamatan
	Source	Admin
	Input	Data kecamatan
	Output	Info kecamatan
	Tujuan	Admin
	Logika	1. Admin akan memilih data kecamatan yang akan dihapus, sesuai dengan informasi

No	Proses	Keterangan
	Proses	yang diperlihatkan oleh sistem 2. Sistem akan memberikan pesan konfirmasi apakah admin akan benar-benar menghapus data 3. Jika setuju, maka data akan dihapus 4. Jika tidak, maka penghapusan dibatalkan
31.	No. Proses	6.4
	Nama	Pencarian data kecamatan
	Deskripsi	Proses pencarian data kecamatan
	Source	Admin
	Input	Data kecamatan
	Output	Info kecamatan
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form pencarian 2. Admin memasukkan data kecamatan ke dalam form pencarian 3. Sistem akan menampilkan data kecamatan yang di cari
32.	No. Proses	7.1
	Nama	Penambahan data desa
	Deskripsi	Proses penambahan data desa
	Source	Admin
	Input	Data desa
	Output	Info desa
	Logika Proses	1. Sistem akan menampilkan form tambah desa 2. Admin melakukan penambahan data desa secara lengkap 3. Jika tidak lengkap sistem akan memberikan pesan bahwa data tidak lengkap 4. Jika selesai , sistem akan menyimpan ke dalam database 5. jika data sudah lengkap dan benar, maka sistem akan melakukan penyimpanan data kedalam database.
33.	No. Proses	7.2
	Nama	Peng*Edit*an data desa
	Deskripsi	Proses peng*Edit*an atau pengubahan data desa
	Source	Admin
	Input	Data desa
	Output	Info desa
	Tujuan	Admin

No	Proses	Keterangan
	Logika Proses	1. Sistem akan menampilkan form *Edit* desa 2. Admin melakukan peng*Edit*an data desa secara lengkap 3. Jika selesai , sistem akan menyimpan ke dalam database
34.	No. Proses	7.3
	Nama	Penghapusan desa
	Deskripsi	Proses penghapusan data desa
	Source	Admin
	Input	Data desa
	Output	Info desa
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin akan memilih data desa yang akan dihapus, sesuai dengan informasi yang diperlihatkan oleh sistem 2. Sistem akan memberikan pesan konfirmasi apakah admin akan benar-benar menghapus data 3. Jika setuju, maka data akan dihapus 4. Jika tidak, maka penghapusan dibatalkan
35.	No. Proses	7.4
	Nama	Pencarian data desa
	Deskripsi	Proses pencarian data desa
	Source	Admin
	Input	Data desa
	Output	Data desa
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan form pencarian 2. Admin memasukkan data desa ke dalam form pencarian 3. Sistem akan menampilkan data kecamatan yang di cari
36.	No. Proses	9.1
	Nama	Peramalan
	Deskripsi	Proses peramalan
	Source	Admin
	Input	Data produksi
	Output	Info produksi
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memasukan data peramalan

No	Proses	Keterangan
		2. Sistem akan memproses data peramalan yang sudah di masukan oleh admin 3. Sistem, akan menampilkan hasil ramalan

3.1.9.3 Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah daftar yang tersusun dari elemen data yang berhubungan dengan sistem. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di *data flow diagram*. Berikut ini adalah kamus data yang di ambil dari *data flow diagram* Sistem Informasi Geografis penyebaran hewan ternak yang diusulkan terdapat pada tabel Tabel 3.15

Tabel 3.15 Kamus Data

Tabel Kamus Data DFD		
No	**Kamus**	**Keterangan**
1	Nama Aliran data	Data login
	Digunakan pada	Admin proses 1.1 Admin proses 1.2
	Deskripsi	Berisi data *user*name dan *Password* untuk proses login ke halaman administrator
	Struktur data	*User*name+*Password*
	*user*name *Password*	{'A'..'Z'|'a'..'z'|0..9} {'A'..'Z'|'a'..'z'|0..9}
2	Nama Aliran data	Data *user*
	Digunakan pada	Admin -Proses 2 Admin -Proses 2.1 Admin -Proses 2.2 Admin -Proses 2.3 Admin -Proses 2.4
	Deskripsi	Berisi data *user* untuk melakukan penambahan ,peng*Edit*an, penghapusan, dan pencarian *user*
	Struktur data	Id_*user*+*username* +email+level
	Id_*user* *username* Email Level	{'A'..'Z'|0..9} {'A'..'Z'|'a'..'z'|0..9} {'A'..'Z'|'a'..'z'|0..9} {'A'..'Z'|'a'..'z'}
3	Nama Aliran Data	Data kelompok ternak
	Digunakan pada	Admin -Proses 3 Admin -Proses 3.1 Admin -Proses 3.2 Admin -Proses 3.3 Admin -Proses 3.4
	Deskripsi	Berisi data kelompok ternak
	Struktur Data	Id_kelompok+nama_kelompok+ketua_kelompok+ alamat+jumlah ternak+id_desa+id_kecamatan
	Id_kelompokternak Nama_kelompok Ketua_kelompok Alamat Id_desa	{'A'..'Z'|0..9} {'A'..'Z'|'a'..'z'} {'A'..'Z'|'a'..'z'} {'A'..'Z'|'a'..'z'|0..9} {0..9}

Tabel Kamus Data DFD		
No	**Kamus**	**Keterangan**
	Id_kecamatan	{0..9}
4	Nama Aliran Data	Data hewan ternak
	Digunakan pada	Admin -Proses 4 Admin -Proses 4.1 Admin -Proses 4.2 Admin -Proses 4.3 Admin -Proses 4.4
	Deskripsi	Berisi data hewan ternak
	Struktur Data	Id_hewan+nama_hewan+ jenis_kelamin
	Id_hewan nama_hewan jenis_kelamin	{'A'..'Z'|0..9} {'A'..'Z'|'a'..'z'} {'A'..'Z'|'a'..'z'}
5	Nama Aliran Data	Data detail ternak
	Digunakan pada	Admin-Proses 5 Admin-Proses 5.1 Admin-Proses 5.2 Admin-Proses 5.3 Admin-Proses 5.4
	Deskripsi	Berisi data detail ternak
	Struktur Data	Id_detail+bulan+tahun+jumlah+id_hewan+id_kecamatan
	Id_detail Bulan Tahun Jumlah Id_hewan Id_kecamatan	{'A'..'Z'|0..9} {'A'..'Z'|'a'..'z'} {'A'..'Z'|'a'..'z'} {0..9} {0..9} {0..9}
6	Nama Aliran Data	Data kecamatan
	Digunakan pada	Admin-Proses 6 Admin-Proses 6.1 Admin-Proses 6.2 Admin-Proses 6.3 Admin-Proses 6.4
	Deskripsi	Berisi aliran data kecamatan
	Struktur Data	Id_kecamatan+nama_kecamatan
	Id_kecamatan nama_kecamatan	{'A'..'Z'|'a'..'z' |0..9} {'A'..'Z'|'a'..'z'}
7	Nama Aliran Data	Data desa
	Digunakan pada	Admin-Proses 7 Admin-Proses 7.1 Admin-Proses 7.2 Admin-Proses 7.3 Admin-Proses 7.4
	Deskripsi	Berisi aliran data desa
	Struktur Data	Id_desa+ nama_desa+id_kecamatan
	Id_desa nama_desa id_kecamatan	{'A'..'Z'|'a'..'z' |0..9} {'A'..'Z'|'a'..'z'} {0..9}
8	Nama Aliran data	Data layer
	Digunakan pada	Admin – Proses 8
	Deskripsi	Berisi aliran data layer

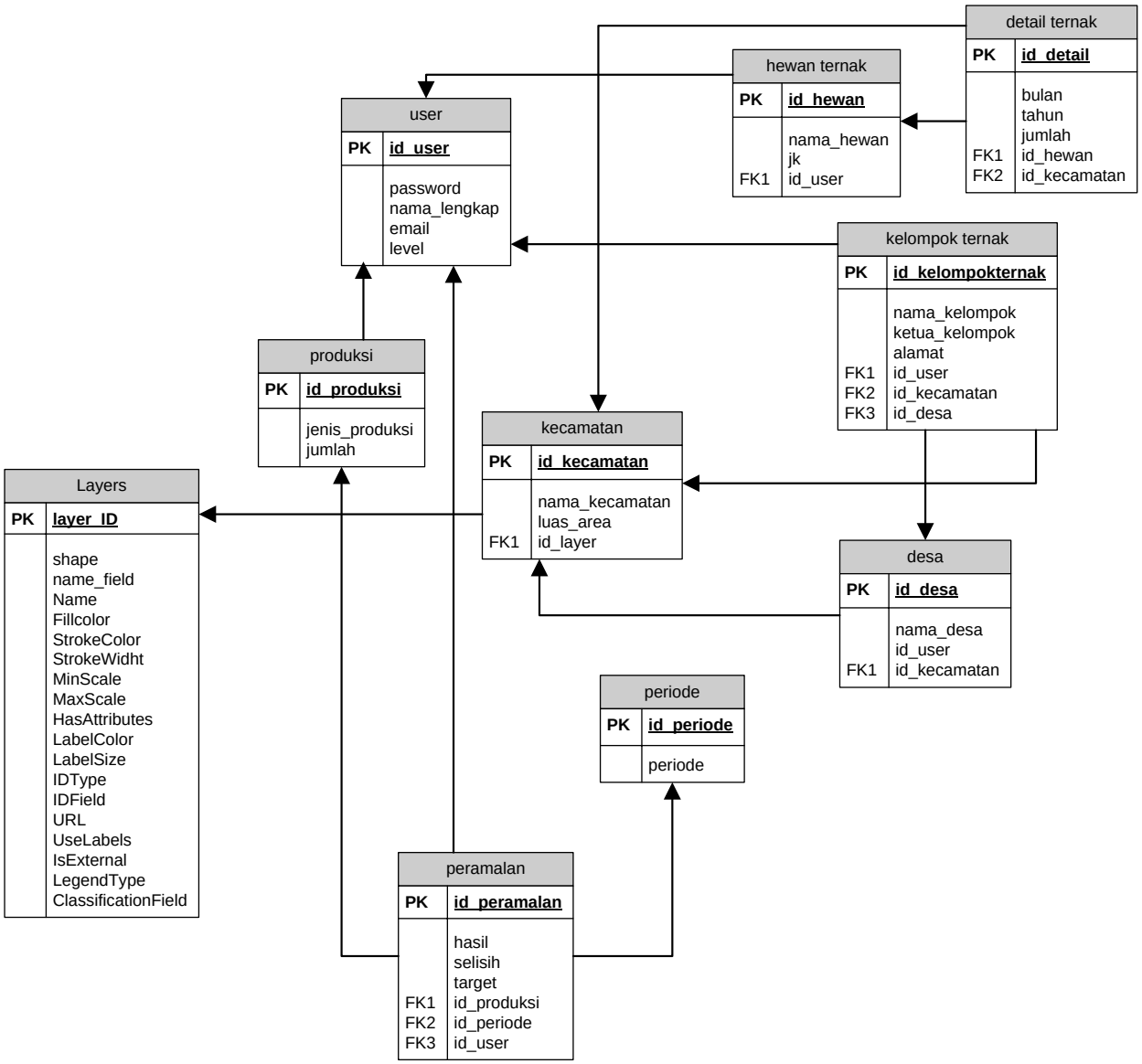
Tabel Kamus Data DFD		
No	**Kamus**	**Keterangan**
	Struktur data	Id_layer +shape
	Id_layer	{‘A’..’Z’|’a’..’z’ |0..9}
9	Nama Aliran data	Data peramalan
	Digunakan pada	Admin-Proses 9 Admin-Proses 9.1 Admin-Proses 9.2
	Deskripsi	Berisi aliran data peramalan
	Struktur data	Id_peramalan+hasil_peramalan+id_detail_hewan+id_hewan+id_periode
	Id_peramalan hasilid_detail target selisih id_periode jenis_produksi	{‘A’..’Z’|’a’..’z’|0..9} {0..9} {0..9} {0..9} {0..9} {‘A’..’Z’|’a’..’z’|}
10	Nama Aliran data	Data periode
	Digunakan pada	Admin-Proses 9 Admin-Proses 9.1 Admin-Proses 9.2
	Deskripsi	Berisi aliran data periode
	Struktur data	Id_periode+periode
	Id_periode Periode	{‘A’..’Z’|’a’..’z’ |0..9} {‘A’..’Z’|’a’..’z’}

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan langkah suatu proses analisis dari sistem yang akan dibuat sehingga dengan adanya perancangan sistem, sistem yang dibuat akan sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah dijelaskan diatas.

3.2.1 Diagram Relasi

Diagram Relasi merupakan perancangan pada sisi database. Perancangan ini merupakan hubungan antara tiap tabel pada database Sistem Informasi geografis penyebaran hewan ternak. Skema relasi Sistem Informasi geografis penyebaran hewan ternak dapat dilihat pada Gambar 3.23



Gambar 3.23 Diagram Relasi

3.2.2 Struktur Tabel

Perancangan struktur tabel adalah perancangan tabel-tabel yang akan digunakan pada *database*. Tabel-tabel yang terdapat dalam *database* yang digunakan dalam sistem informasi geografis ini adalah:

1. Tabel kelompok ternak

Tabel kelompok ternak akan digunakan untuk menyimpan data kelompok kternak yang digunakan dalam sistem. Penjelasanya terdapat pada Tabel 3.16

Tabel 3.16 Struktur Tabel Kelompok Ternak

Nama Field	Tipe	Panjang	Extra	Kunci	Atribut
Id_kelompokternak	Integer	5		*Primary Key*	Not Null
Nama_kelompokternak	Varchar	100			Not Null
Alamat	Varchar	50			Not Null
Id_desa	Integer	5		*Foreign key*	Not Null
Id_kecamatan	Integer	5		*Foreign key*	Not Null

2. Tabel hewan ternak

Tabel hewan ternak akan digunakan untuk menyimpan data hewan ternak yang digunakan dalam sistem. Penjelasanya terdapat pada Tabel 3.17

Tabel 3.17 Struktur Tabel HewanTernak

Nama Field	Tipe	Panjang	Extra	Kunci	Atribut
Id_hewan	Integer	5	*Auto Increment*	*Primary Key*	Not Null
Nama_hewan	Varchar	50			Not Null
Jk	Varchar	10			Not Null

3. Tabel detail ternak

Tabel detail ternak akan digunakan untuk menyimpan data detail ternak yang digunakan dalam sistem. Penjelasanya terdapat pada Tabel 3.18

Tabel 3.18 Struktur Tabel Detail Ternak

Nama Field	Tipe	Panjang	Extra	Kunci	Atribut
Id_detail	Integer	5	*Auto Increment*	*Primary Key*	Not Null
Bulan	Varchar	5			Not Null
Tahun	Integer	5			Not Null
Jumlah	Integer	11			Not Null
Id_hewan	Integer	5		*Foreign Key*	Not Null
FeatureID	Integer	11		*Foreign Key*	Not Null
Id_kecamatan	Integer	11		*Foreign Key*	Not Null

4. Tabel kecamatan

Tabel koecamatan akan digunakan untuk menyimpan data kecamatan yang digunakan dalam sistem. Penjelasanya terdapat pada Tabel 3.19

Tabel 3.19 Struktur Tabel Kecamatan

Nama Field	Tipe	Panjang	Extra	Kunci	Atribut
Id_kecamatan	Integer	5	*Auto Increment*	*Primary Key*	Not Null
Nama_kecamatan	Varchar	50			Not Null
FeatureID	Integer	11		*Foregin Key*	Not Null

5. Tabel desa

Tabel desa akan digunakan untuk menyimpan data desa yang digunakan dalam sistem. Penjelasanya terdapat pada Tabel 3.20

Tabel 3.20 Struktur Tabel Desa

Nama Field	Tipe	Panjang	Extra	Kunci	Atribut
Id_desa	Integer	5	*Auto Increment*	*Primary Key*	Not Null
Id_*user*	Integer	5		*Foreign Key*	Not Null
Id_kecamatan	Integer	5		*Foreign Key*	Not Null

6. Tabel peramalan

Tabel peramalan akan digunakan untuk menyimpan data peramalan yang digunakan dalam sistem. Penjelasanya terdapat pada **Error! Reference source not found.**

Tabel 3.21 Struktur Tabel Peramalan

Nama Field	Tipe	Panjang	Extra	Kunci	Atribut
Id_peramalan	Integer	5	*Auto Increment*	*Primary Key*	Not Null
Hasil	Varchar	50			Not Null
target	Integer	5		*Foreign Key*	Not Null
selisih	Integer	5		*Foreign Key*	Not Null
Id_periode	Integer	5		*Foreign key*	Not null
id_produksi	Integer	5		*Foreign key*	Not null

7. Tabel periode

Tabel periode akan digunakan untuk menyimpan data periode yang digunakan dalam sistem. Penjelasanya terdapat pada Tabel 3.22

Tabel 3.22 Struktur Tabel Periode

Nama Field	Tipe	Panjang	Extra	Kunci	Atribut
Id_periode	Integer	5	*Auto Increment*	*Primary Key*	Not Null
Periode	Varchar	50			Not Null

8. Tabel *User*

Tabel *user* akan digunakan untuk menyimpan data *user* yang digunakan dalam sistem. Penjelasanya terdapat pada Tabel 3.23

Tabel 3.23 Struktur Tabel *User*s

Nama Field	Tipe	Panjang	Extra	Kunci	Atribut
*User*name	Varchar	50		*Primary Key*	Not Null
Password	Varchar	50			Not Null
Nama_lengkap	Varchar	100			Not Null
Email	Varchar	100			Not Null
Level	Varchar	20			Not Null

9. Tabel layers

Tabel layers akan digunakan untuk menyimpan data layers yang digunakan dalam sistem. Penjelasanya terdapat pada Tabel 3.24

Tabel 3.24 Struktur Tabel Layer

Nama Field	Tipe	Panjang	Extra	Kunci	Atribut
Layer_id	int	11		*Primary Key*	Not Null
Shape	Char	10			Not Null
Namefield	Char	50			Null
Name	Char	50			Null
Fillcolor	Char	17			Null
StrokeColor	Char	17			Null
StrokeWidht	Double				Null
MinScale	Integer	11			Null
MaxScale	Integer	11			Null
HasAttributes	Tyniint	4			Null
LabelColor	Char	15			Null
LabelSize	Integer	11			Null
IDType	Char	10			Null
IDField	Char	50			Null
URL	Char	70			Null
UseLabels	Tyniint	4			Null
IsExternal	Tynint	4			Null
LegendType	Char	50			Null
ClassificationField	Char	50			Null

10. Tabel Produksi

Tabel produksi akan digunakan untuk menyimpan data produksi yang digunakan dalam sistem. Penjelasanya terdapat pada Tabel 3.25

Tabel 3.25 Struktur Tabel Produksi

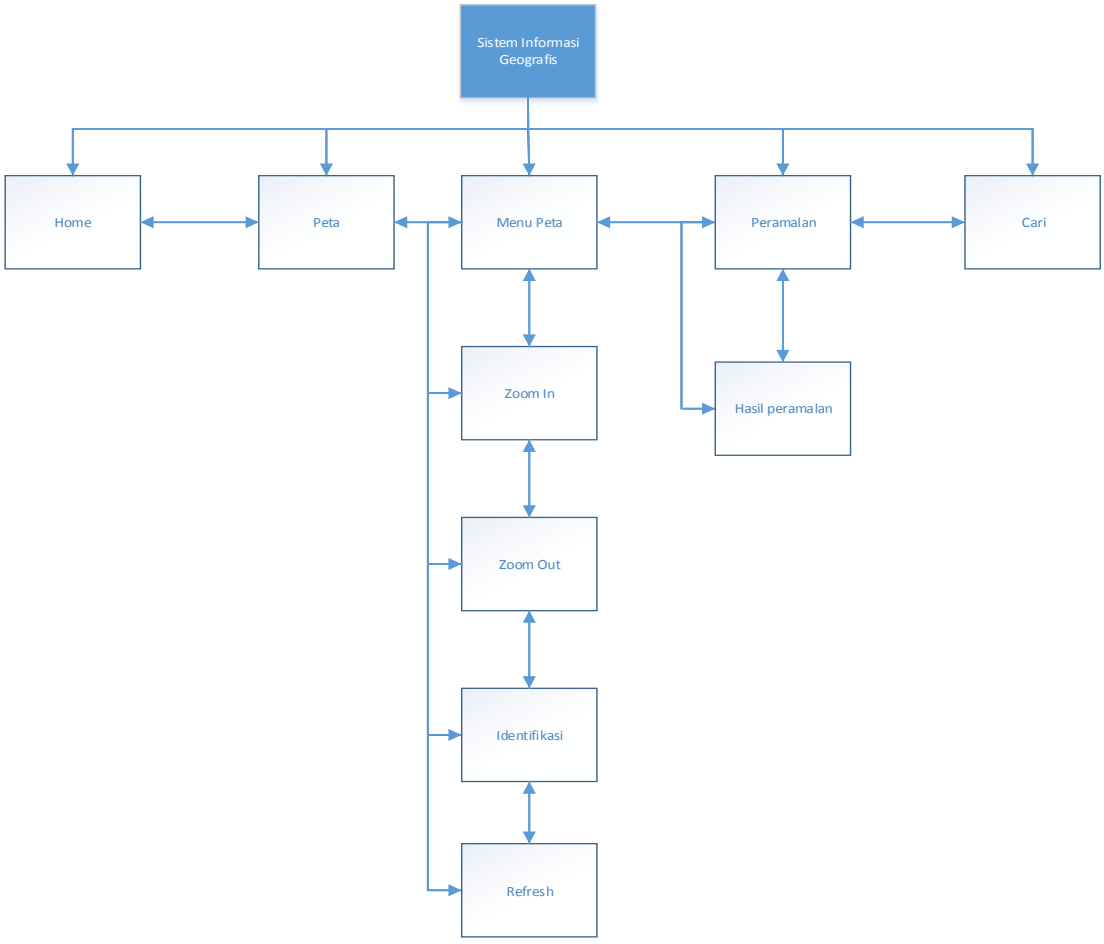
Nama Field	Tipe	Panjang	Extra	Kunci	Atribut
Id_produksi	int	11		*Primary Key*	Not Null
Jenis_produksi	Char	10			Not Null
Jumlah	Char	50			Not Null

3.2.3 Perancangan Struktur Menu *Client Server*

Perancangan Struktur Menu *client server* merupakan perancangan yang dipergunakan untuk menggambarkan menu-menu yang akan digunakan oleh *user* baik *user* admin ataupun staff. Dengan adanya struktur menu diharapkan menggambarkan kejelasan dari sistem yang akan digunakan oleh *user*.

3.2.3.1 Struktur Menu Staff

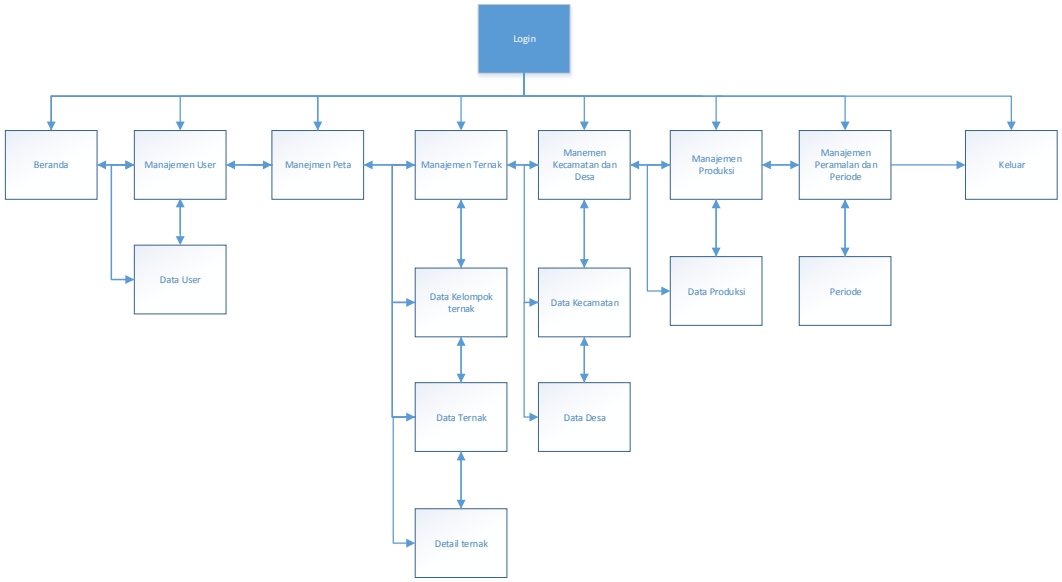
Menu Struktur *Client Server* merupakan menu–menu yang ada pada saat staff masuk kedalam Sistem Informasi Geografis Dinas peternakan Kabupaten Sukabumi. Berikut adalah struktur menu web untuk staff yang dapat dilihat pada Gambar 3.24



Gambar 3.24 Struktur Menu Web

3.2.3.2 Struktur Menu Admin

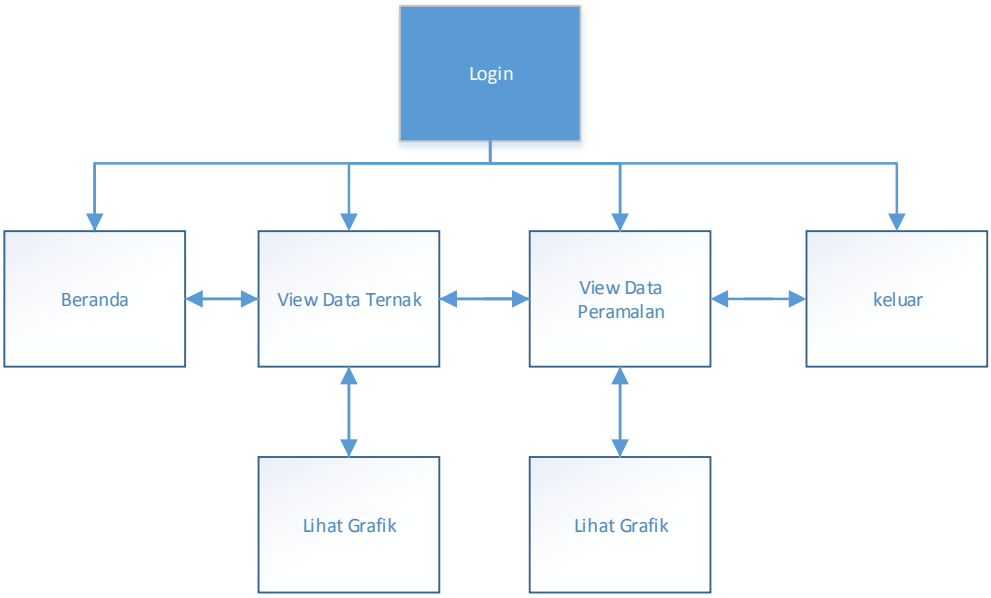
Menu Struktur menu admin merupakan menu – menu yang ada pada saat admin masuk kedalam menu administrator Sistem Informasi Geografis Dinas peternakan Kabupaten Sukabumi. Berikut adalah struktur menu admin yang dapat dilihat pada Gambar 3.25



Gambar 3.25 Struktur Menu Admin

3.2.3.3 Struktur Menu Pimpinan

Menu Struktur menu pimpinan merupakan menu – menu yang ada pada saat pimpinan masuk kedalam Sistem Informasi Geografis Dinas peternakan Kabupaten Sukabumi. Berikut adalah struktur menu pimpinan yang dapat dilihat pada Gambar 3.26



Gambar 3.26 Struktur Menu Pimpinan

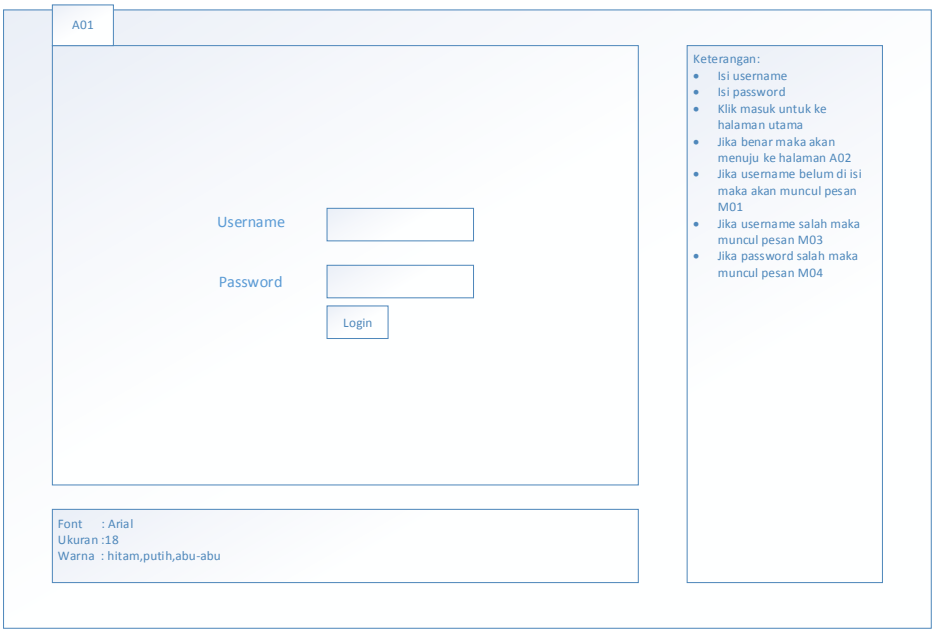
3.2.4 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka merupakan suatu deskripsi layout antar muka sistem yang akan dibuat. Dengan adanya perancangan antar muka diharapkan baik pengembang aplikasi maupun pengguna dapat menyatukan pandangan mengenai layout tampilan aplikasi yang dibuat.

3.2.4.1 Perancangan Antarmuka Admin

1. Layar Login

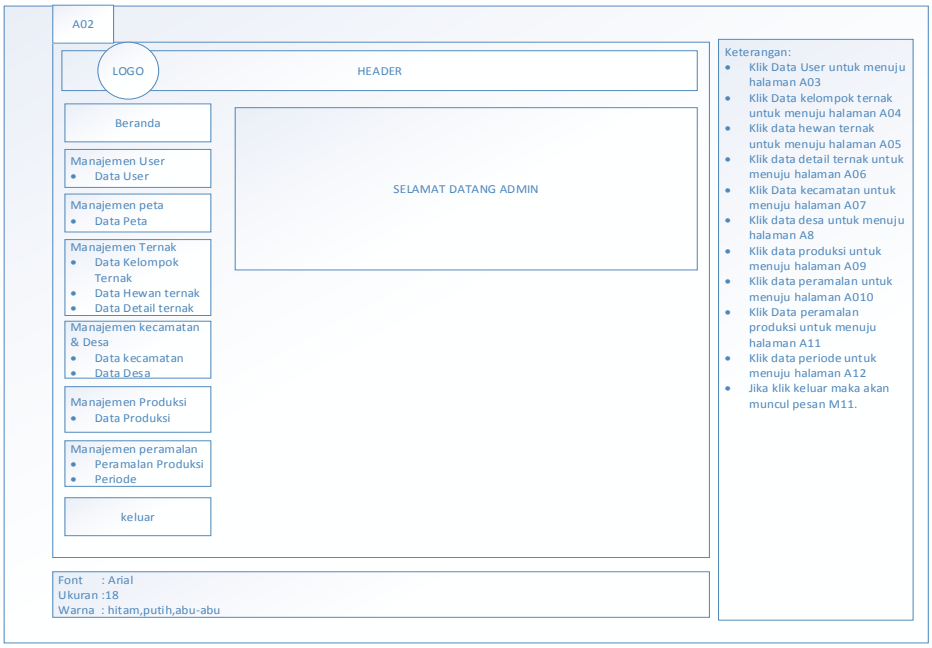
   Perancangan ini akan menampilka menu login yang merupakan tampilan awal aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan antarmuka login dapat dilihat pada Gambar 3.27



Gambar 3.27 Layar Login

2. Layar Halaman Utama

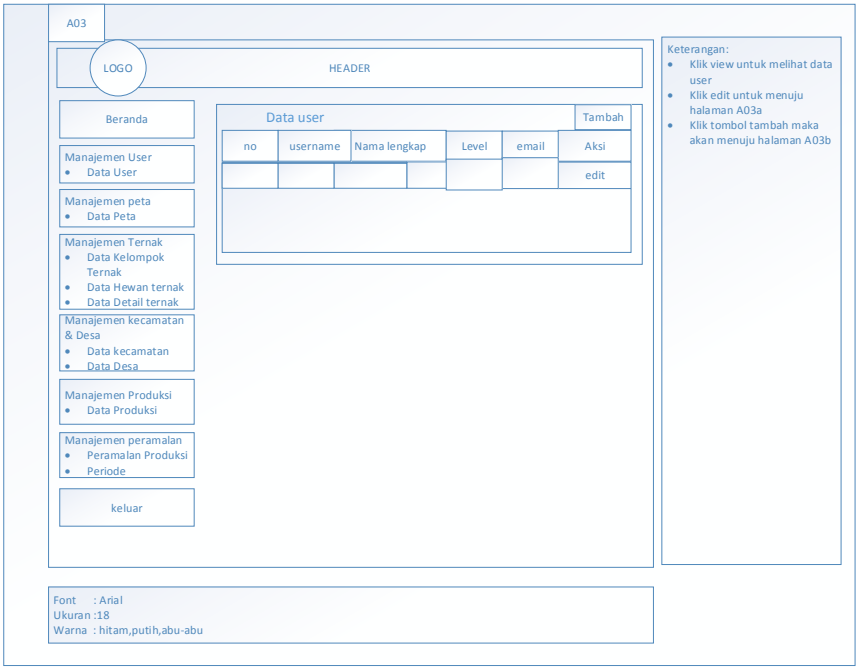
   Perancangan ini akan menampilka menu halaman utama yang merupakan tampilan halaman utama aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan antarmuka menu utama dapat dilihat pada **Error! Reference source not found.**



Gambar 3.28 Layar Halaman Utama

3. Layar Data *User*

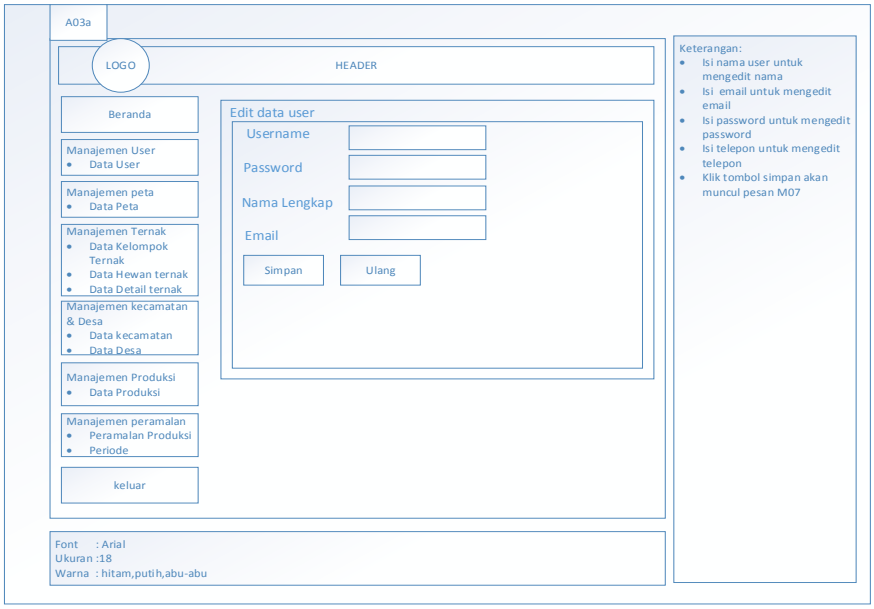
   Perancangan ini akan menampilka menu data *user* yang merupakan tampilan data *user* aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan antarmuka data *user* dapat dilihat pada Gambar 3.29



Gambar 3.29 Data *User*

4. Layar *Edit User*

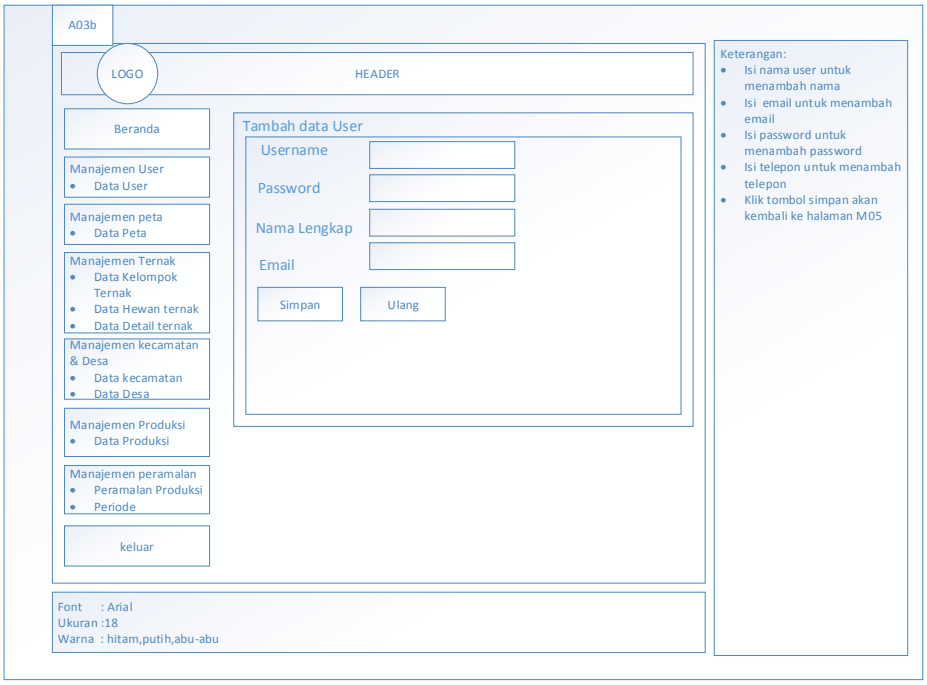
   Perancangan ini akan menampilka menu *edit user* yang merupakan tampilan *edit user* aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan antarmuka *edit user* dapat dilihat pada Gambar 3.30



Gambar 3.30 *Edit User*

5. Layar Tambah *User*

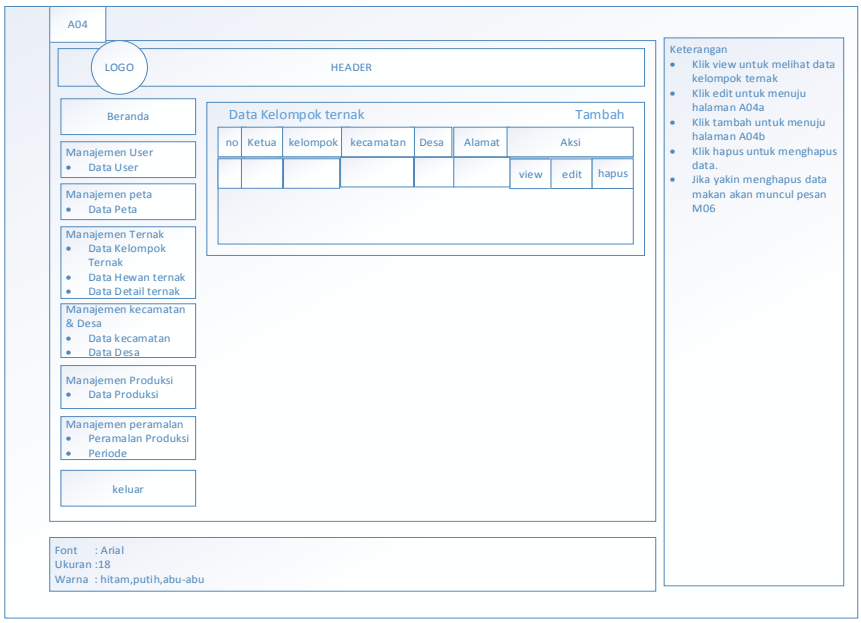
   Perancangan ini akan menampilka menu tambah *user* yang merupakan tampilan tambah *user* aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan antarmuka tambah *user* dapat dilihat pada Gambar 3.31



Gambar 3.31 Tambah *User*

6. Layar Data Kelompok Ternak

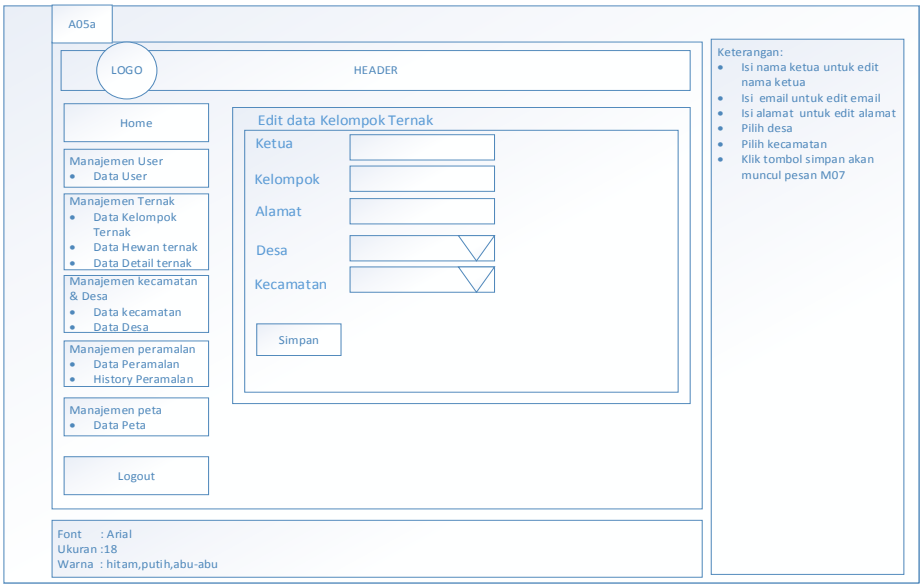
   Perancangan ini akan menampilka menu data kelompok ternak yang merupakan tampilan data kelompok ternak aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan antarmuka data kelompok ternak dapat dilihat pada Gambar 3.32



Gambar 3.32 Layar Kelompok ternak

7. Layar *Edit* Kelompok Ternak

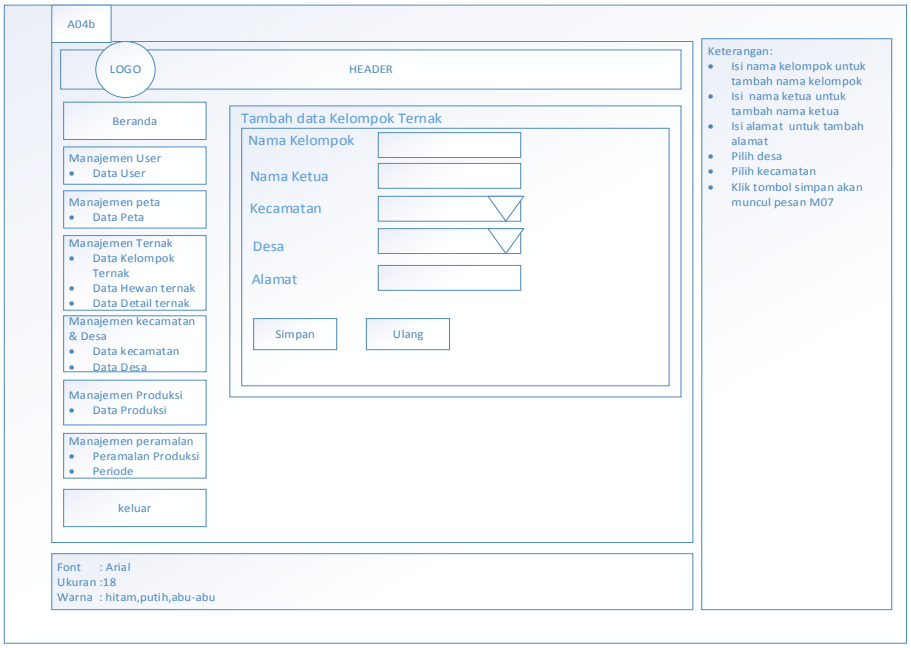
   Perancangan ini akan menampilka menu *edit* kelompok ternak yang merupakan tampilan *edit* kelompok ternak aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan antarmuka *edit* kelompok ternak dapat dilihat pada Gambar 3.33



Gambar 3.33 Layar *Edit* Kelompok Ternak

8. Layar Tambah Kelompok Ternak

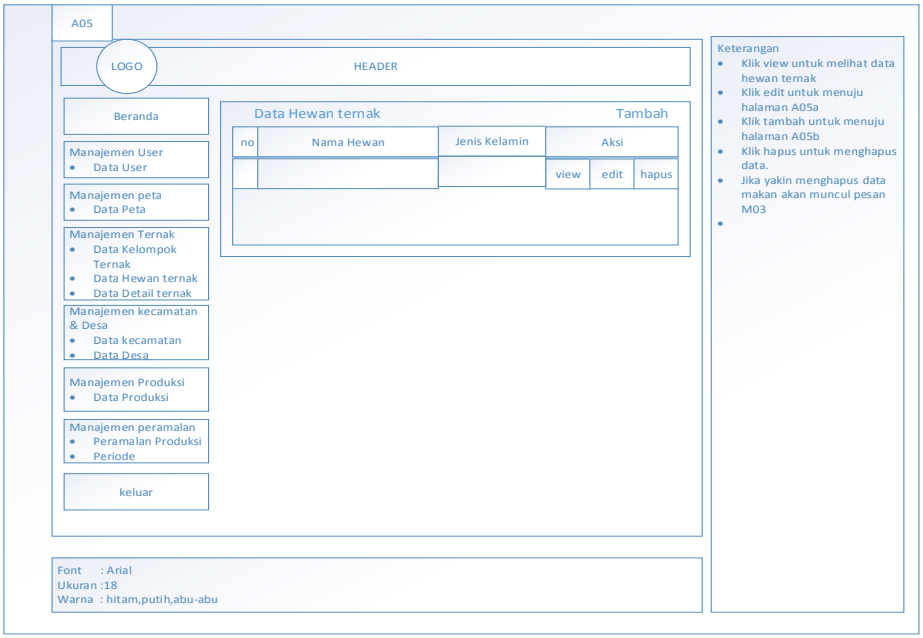
   Perancangan ini akan menampilka menu tambah kelompok ternak yang merupakan tampilan tambah kelompok ternak aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan antarmuka tambah kelompok ternak dapat dilihat pada Gambar 3.34



Gambar 3.34 Layar Tambah Kelompok Ternak

9. Layar Data Hewan Ternak

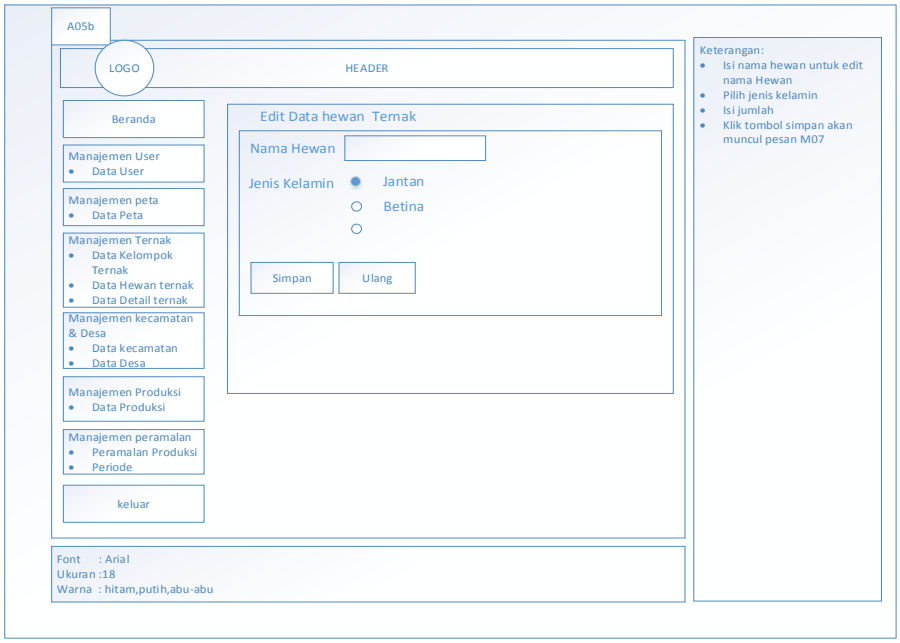
   Perancangan ini akan menampilka menu data hewan ternak yang merupakan tampilan data hewan ternak aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan antarmuka data hewan ternak dapat dilihat pada Gambar 3.35



Gambar 3.35 Layar Hewan ternak

10. Layar *Edit* Hewan Ternak

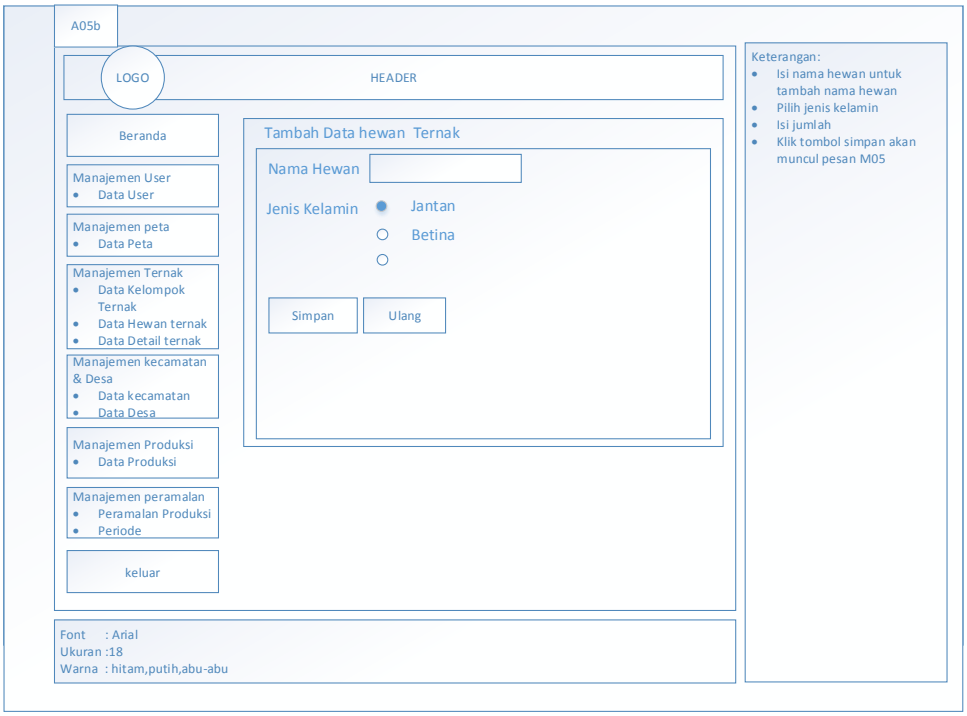
    Perancangan ini akan menampilkan menu *edit* hewan ternak yang merupakan tampilan *edit* hewan ternak aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan antarmuka *edit* hewan ternak dapat dilihat pada Gambar 3.36



Gambar 3.36 Layar *Edit* Hewan Ternak

11. Layar Tambah Hewan Ternak

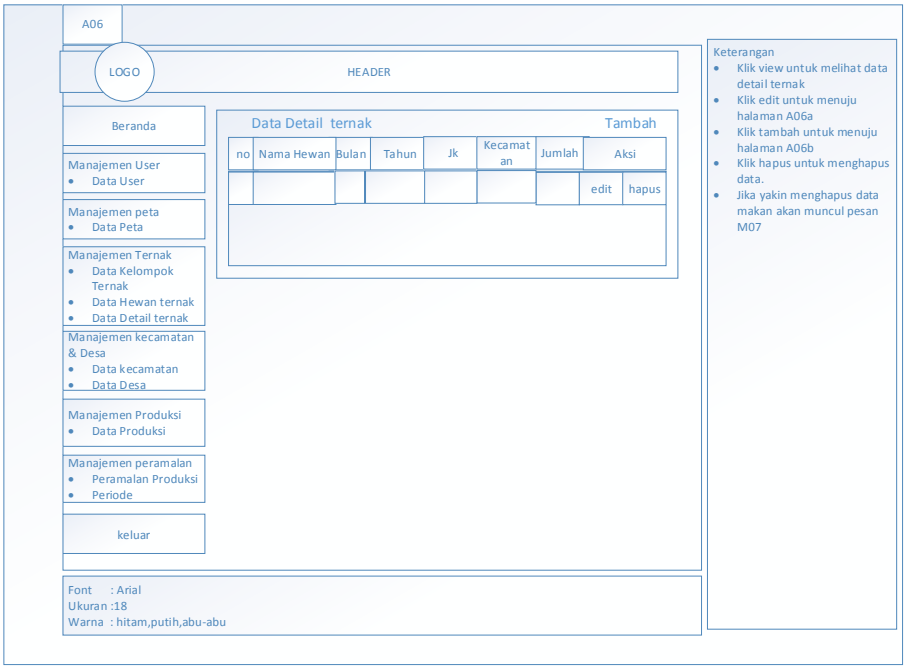
    Perancangan ini akan menampilka menu tambah hewan ternak yang merupakan tampilan tambah hewan ternak aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan antarmuka tambah hewan ternak dapat dilihat pada Gambar 3.35



Gambar 3.37 Layar Tambah Hewan ternak

12. Layar Data *Detail* Ternak

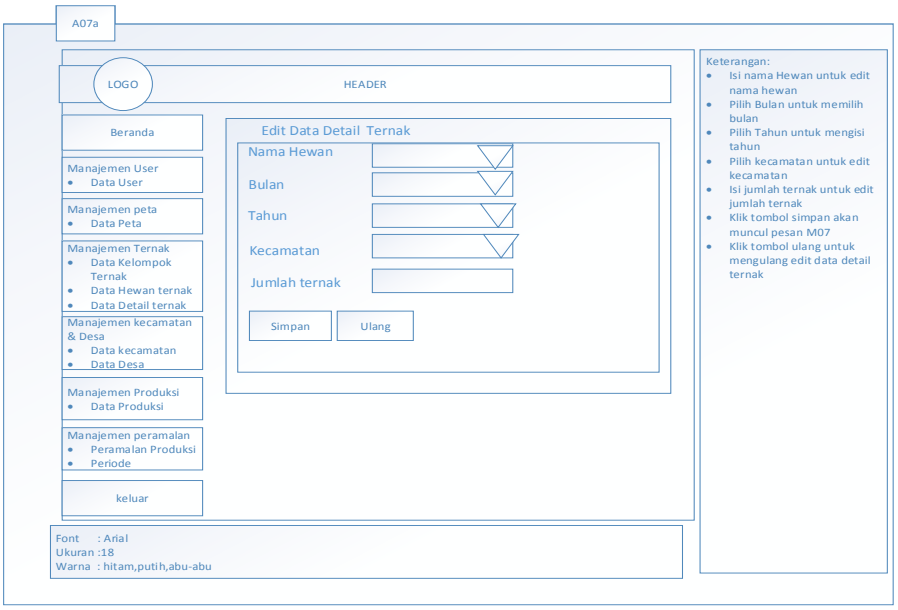
Perancangan ini akan menampilka menu tambah hewan ternak yang merupakan tampilan tambah hewan ternak aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan antarmuka tambah kelompok ternak dapat dilihat pada Gambar 3.37



Gambar 3.38 Layar *Detail* Ternak

13. Layar *Edit Detail* Ternak

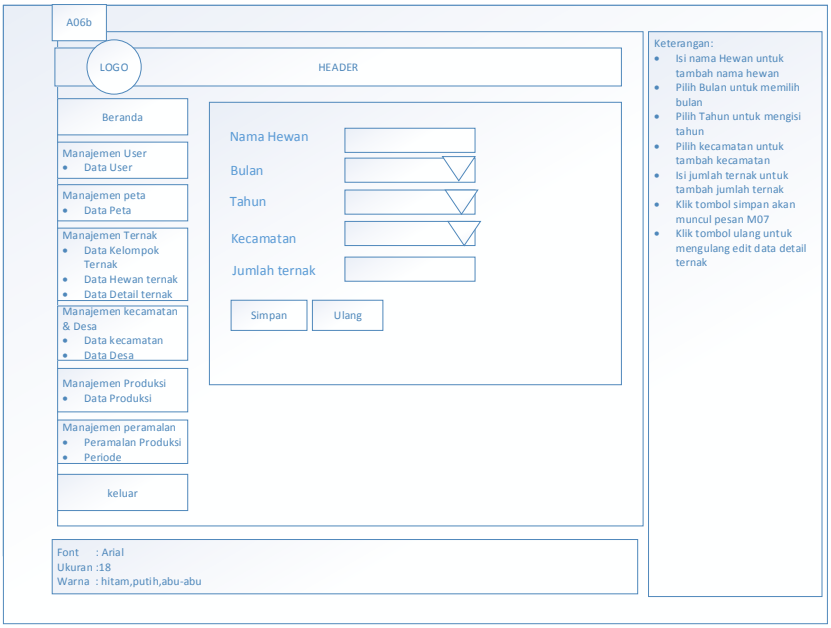
Perancangan ini akan menampilka menu *edit detail* ternak yang merupakan tampilan *edit detail* ternak aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan antarmuka *edit detail* ternak dapat dilihat pada Gambar 3.39



Gambar 3.39 Layar *Edit Detail* Ternak

14. Layar Tambah *Detail* Ternak

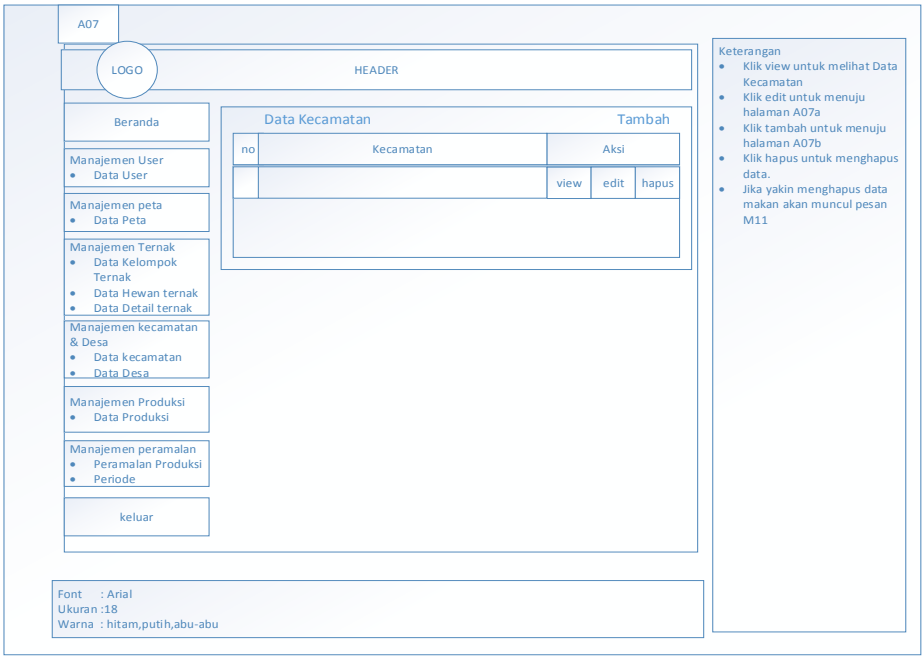
Perancangan ini akan menampilka menu tambah *detail* ternak yang merupakan tampilan tambah *detail* ternak aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan antarmuka tambah *detail* ternak dapat dilihat pada Gambar 3.40



Gambar 3.40 Layar Tambah *detail* Ternak

15. Layar Data Kecamatan

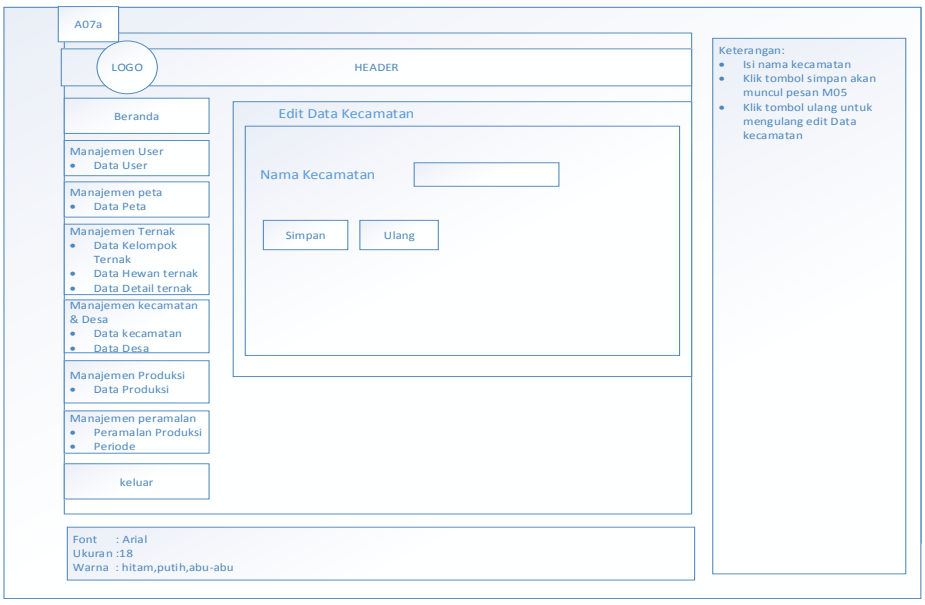
Perancangan ini akan menampilka menu data kecamatan yang merupakan tampilan data kecamatan aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan antarmuka data kecamatan dapat dilihat pada Gambar 3.41



Gambar 3.41 Layar Data Kecamatan

16. Layar *Edit* kecamatan

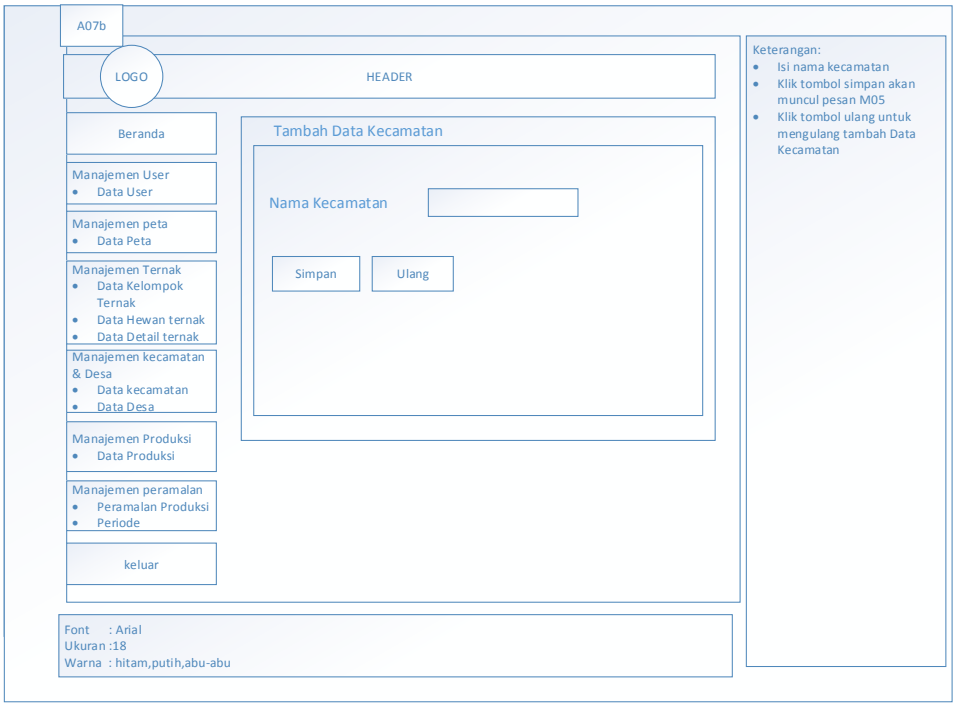
Perancangan ini akan menampilka menu *edit* kecamatan yang merupakan tampilan *edit* kecamatan aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan antarmuka *edit* kecamatan dapat dilihat pada Gambar 3.42



Gambar 3.42 Layar *Edit* Kecamatan

17. Layar Tambah Kecamatan

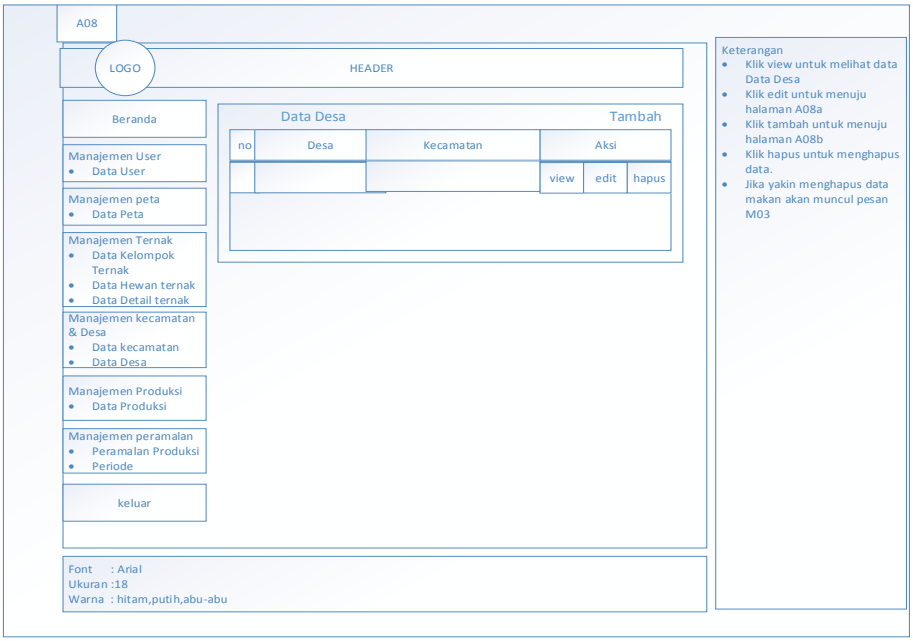
Perancangan ini akan menampilka menu tambah kecamatan yang merupakan tampilan tambah kecamatan aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan antarmuka tambah kecamatan dapat dilihat pada Gambar 3.43



Gambar 3.43 Layar Tambah Kecamatan

18. Layar Data Desa

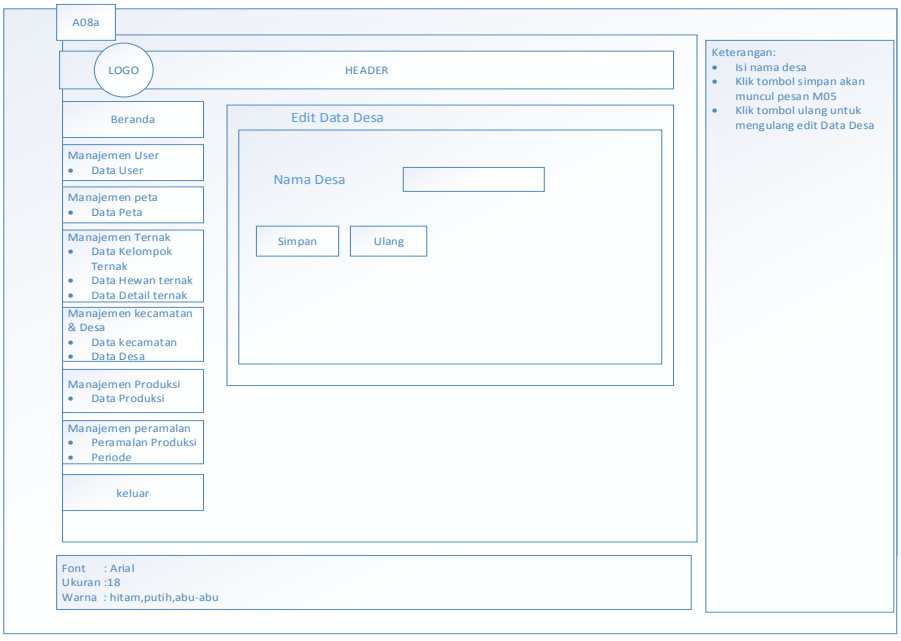
Perancangan ini akan menampilka menu data desa yang merupakan tampilan data desa aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan antarmuka data desa dapat dilihat pada Gambar 3.44



Gambar 3.44 Layar Data Desa

19. Layar *Edit* Desa

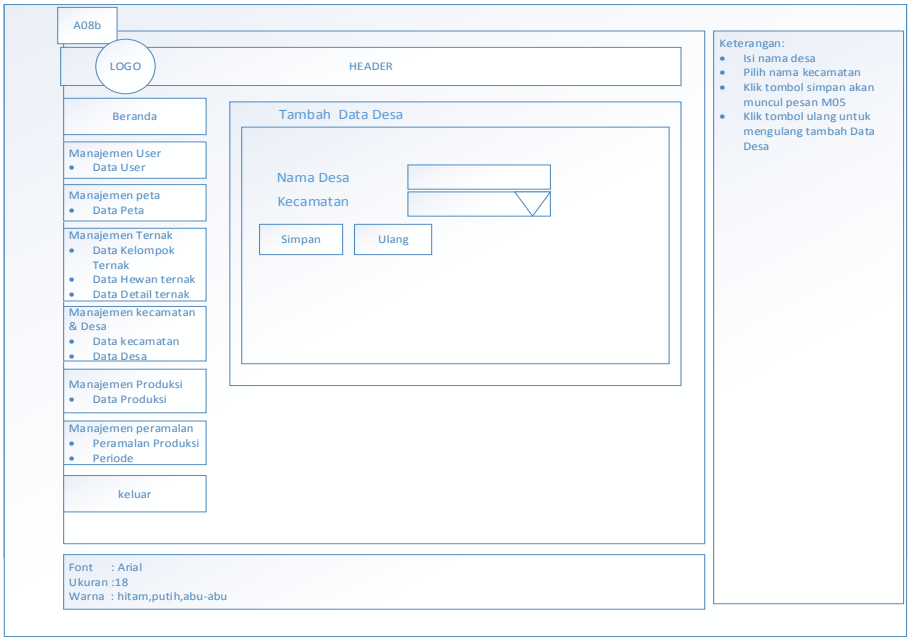
Perancangan ini akan menampilka menu *edit* desa yang merupakan tampilan *edit* desa aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan antarmuka *edit* desa dapat dilihat pada Gambar 3.45



Gambar 3.45 Layar *Edit* Desa

20. Layar Tambah Desa

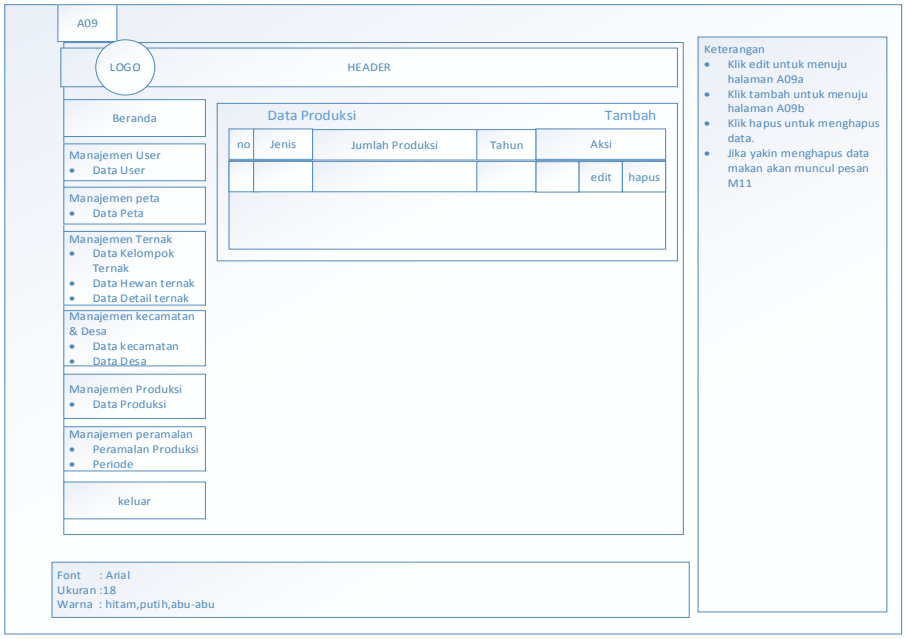
Perancangan ini akan menampilka menu tambah desa yang merupakan tampilan tambah desa aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan antarmuka tambah desa dapat dilihat pada Gambar 3.46



Gambar 3.46 Layar Tambah Desa

21. Layar Data Produksi

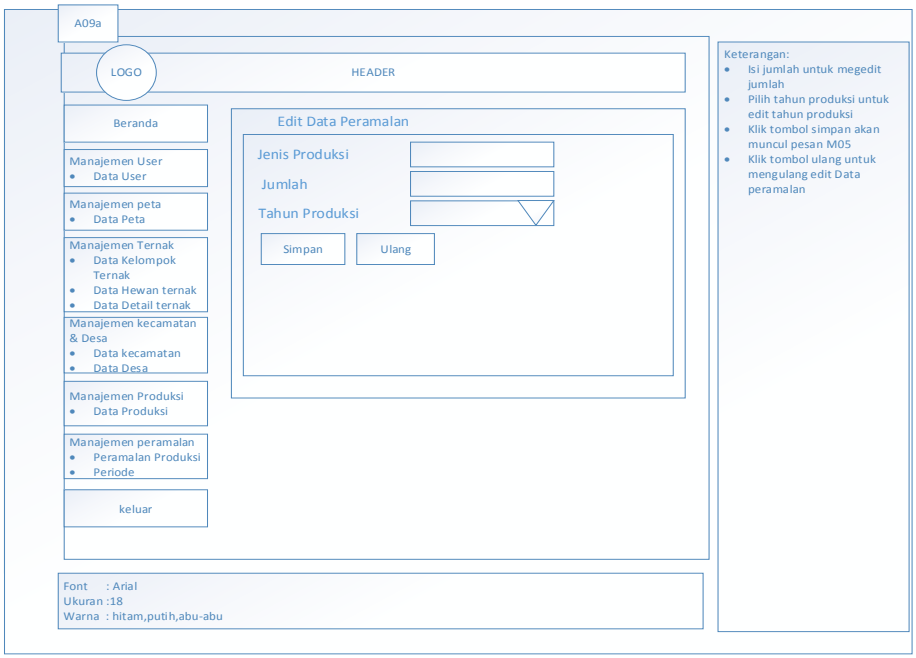
Perancangan ini akan menampilka menu data produksi yang merupakan tampilan data produksi aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan antarmuka data produksi dapat dilihat pada Gambar 3.47



Gambar 3.47 Layar Data Produksi

22. Layar Data Tambah Produksi

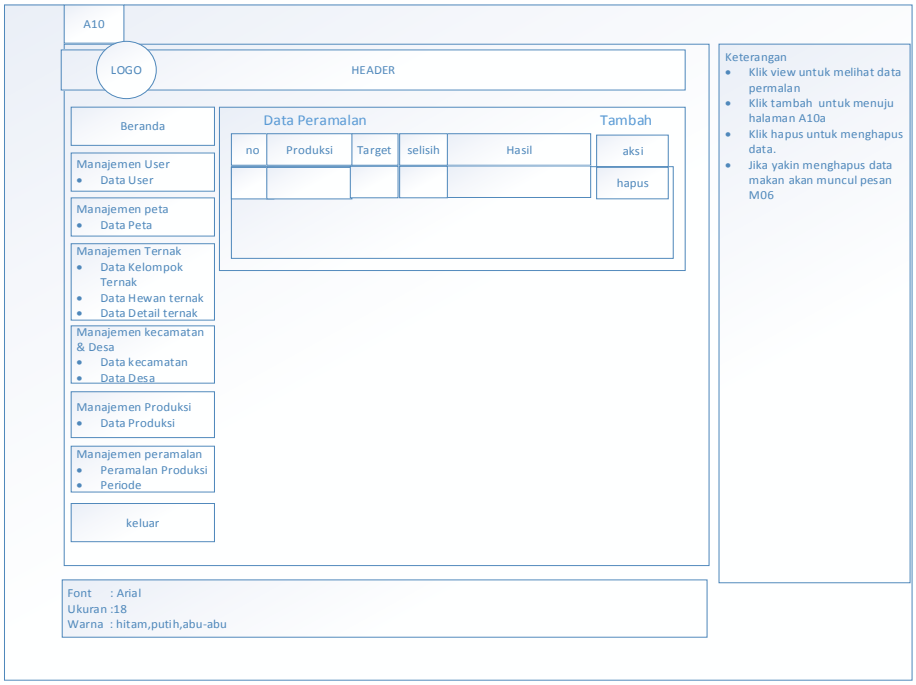
Perancangan ini akan menampilka menu tambah prodiksi yang merupakan tampilan tambah produksi aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan antarmuka tambah produksi dapat dilihat pada Gambar 3.48



Gambar 3.48 Layar Data Tambah Produksi

23. Layar Data Peramalan

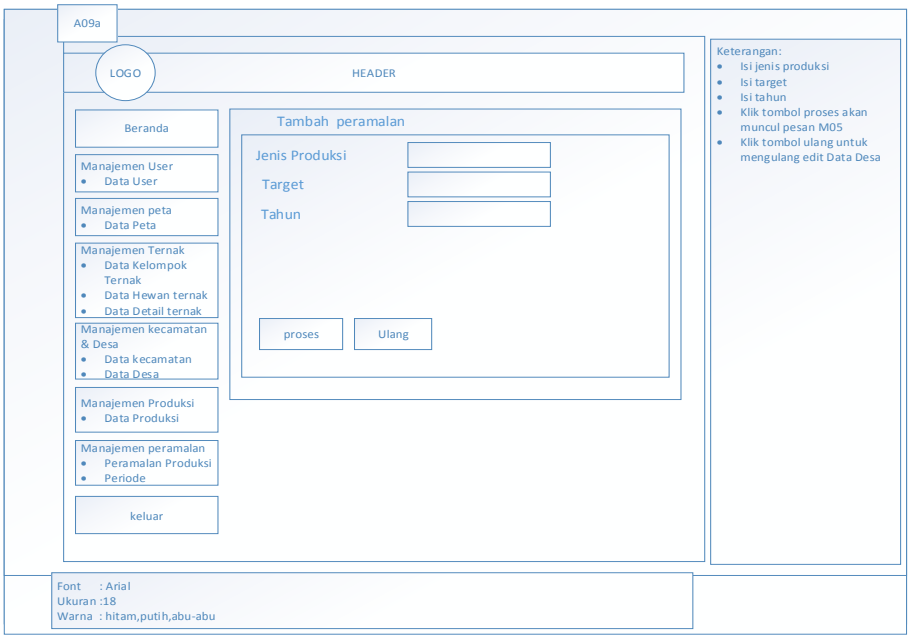
Perancangan ini akan menampilka menu data peramalan yang merupakan tampilan data peramalan aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan antarmuka data peramalan dapat dilihat pada Gambar 3.49



Gambar 3.49 Layar Peramalan

24. Layar *Edit* Peramalan

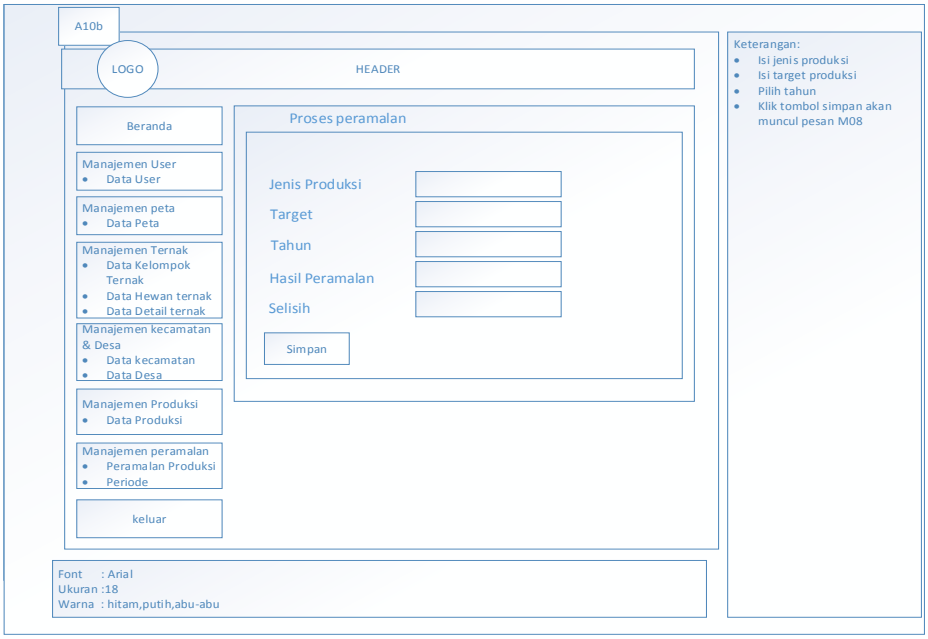
Perancangan ini akan menampilka menu *edit* permalan yang merupakan tampilan *edit* peramalan aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan antarmuka *edit* peramlaan dapat dilihat pada Gambar 3.50



Gambar 3.50 Layar *Edit* Peramalan

25. Layar Proses Peramalan

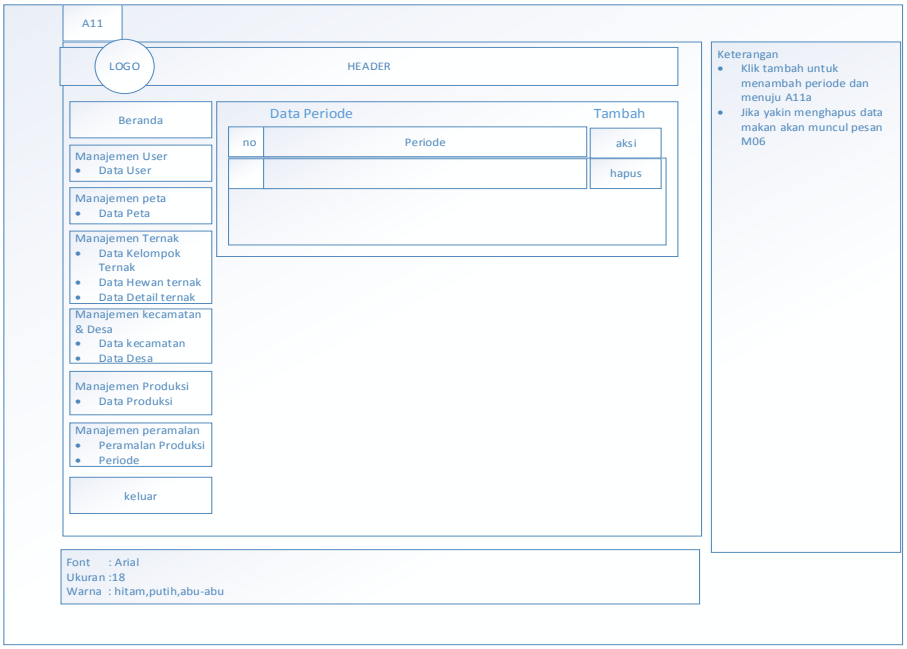
Perancangan ini akan menampilka menu proses peramlan yang merupakan tampilan proses peramalan aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan antarmuka proses peramlan dapat dilihat pada Gambar 3.51



Gambar 3.51 Layar Proses Peramalan

26. Layar Periode

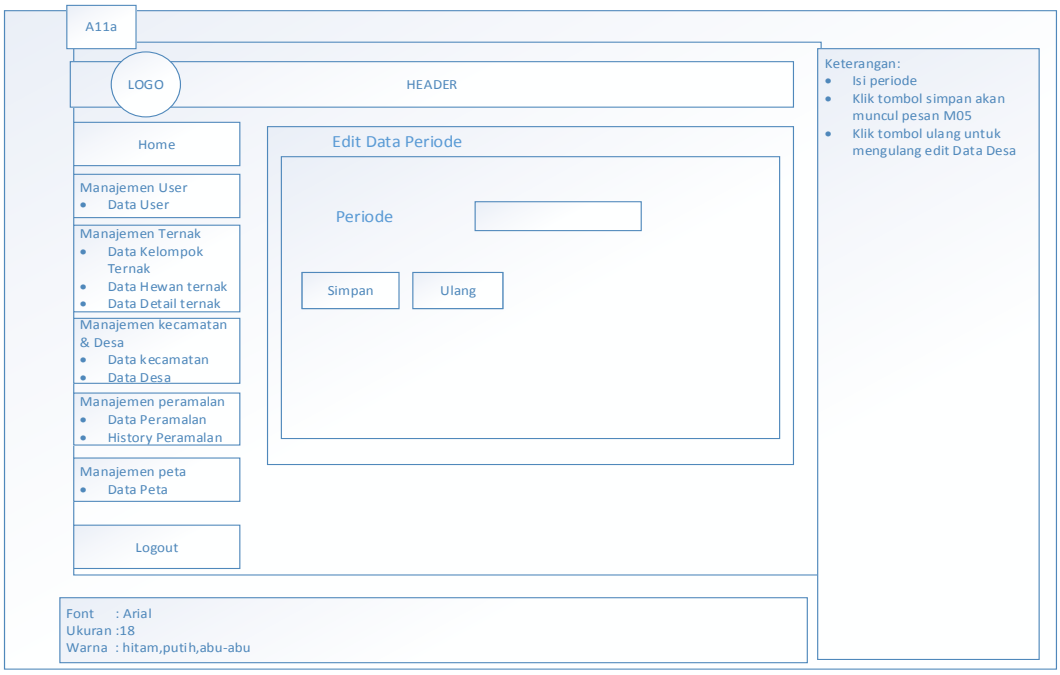
Perancangan ini akan menampilka menu periode yang merupakan tampilan periode aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan periode dapat dilihat pada Gambar 3.52



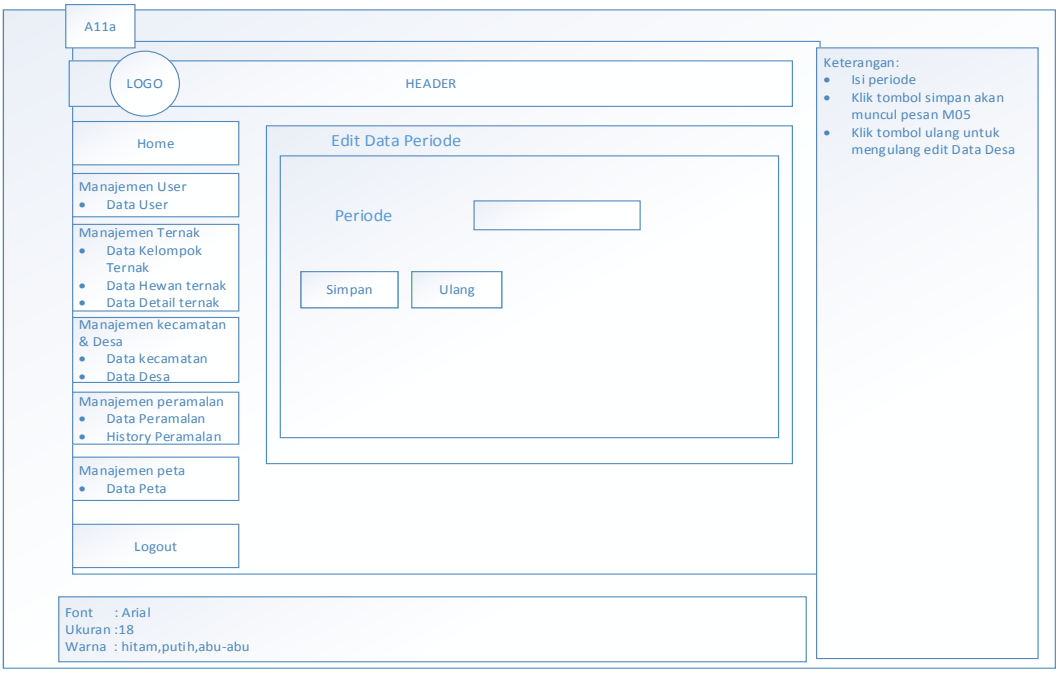
Gambar 3.52 Layar Periode

27. Layar Data *Edit* Periode

Perancangan ini akan menampilka menu *edit* periode yang merupakan tampilan *edit* periode aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan antarmuka *edit* periode dapat dilihat pada



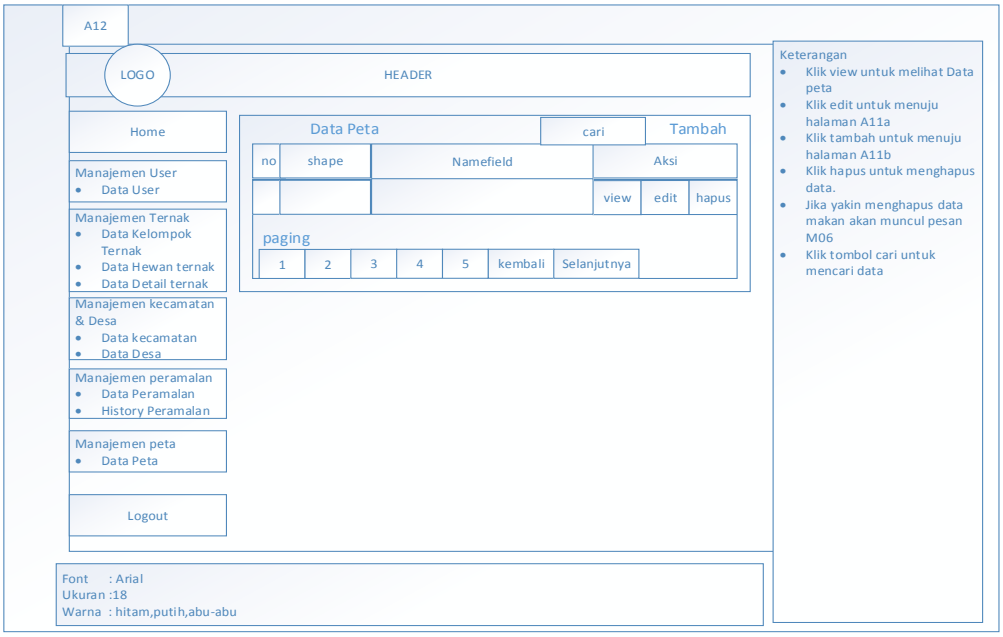
Gambar **3.53**



Gambar 3.53 Layar *Edit* Periode

28. Layar Data Peta

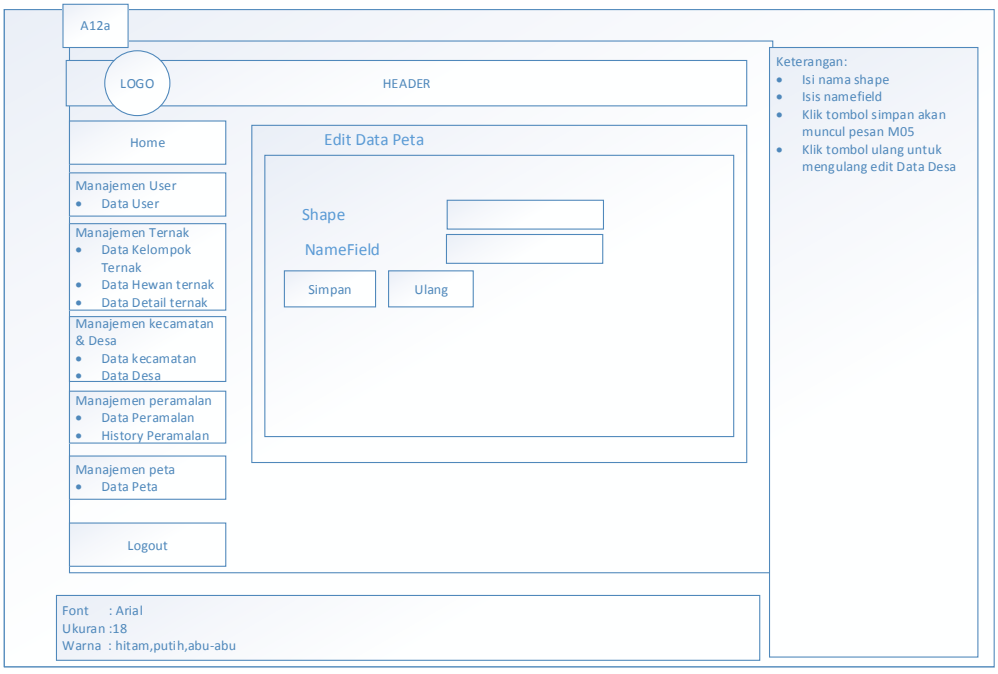
Perancangan ini akan menampilka menu data peta yang merupakan tampilan data peta aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan antarmuka data peta dapat dilihat pada Gambar 3.54



Gambar 3.54 Layar Peta

29. Layar *Edit* Peta

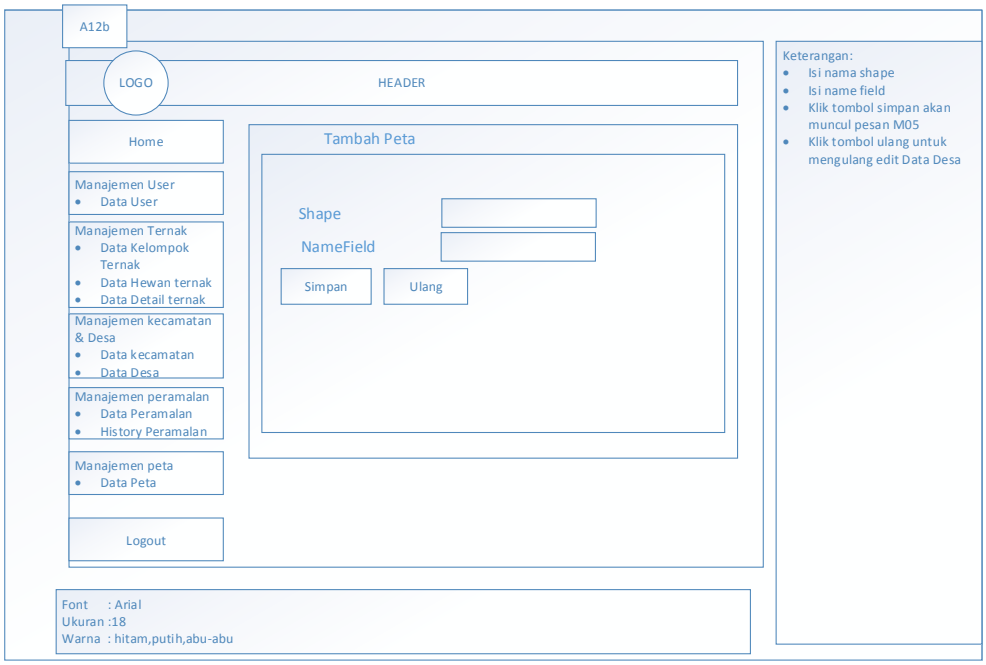
Perancangan ini akan menampilka menu *edit* peta yang merupakan tampilan *edit* peta aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan antarmuka *edit* peta dapat dilihat pada Gambar 3.55



Gambar 3.55 Layar *Edit* Peta

30. Layar Tambah Peta

Perancangan ini akan menampilka menu tambah peta yang merupakan tampilan tambah peta aplikasi dijalankan untuk admin. Perancangan antarmuka tambah peta dapat dilihat pada Gambar 3.56

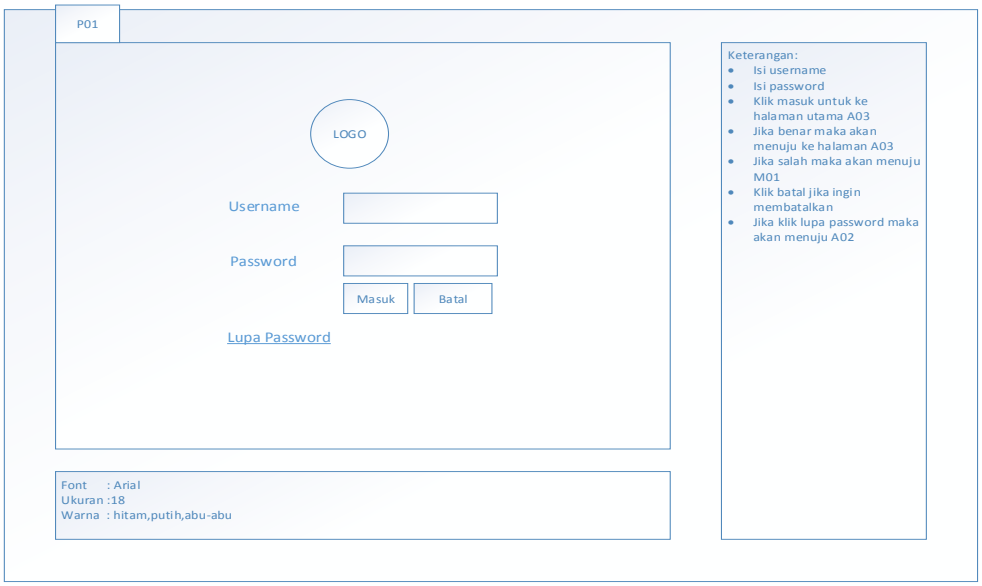


Gambar 3.56 Layar Tambah Peta

3.2.4.2 Perancangan Antarmuka Pimpinan

1. Layar Login

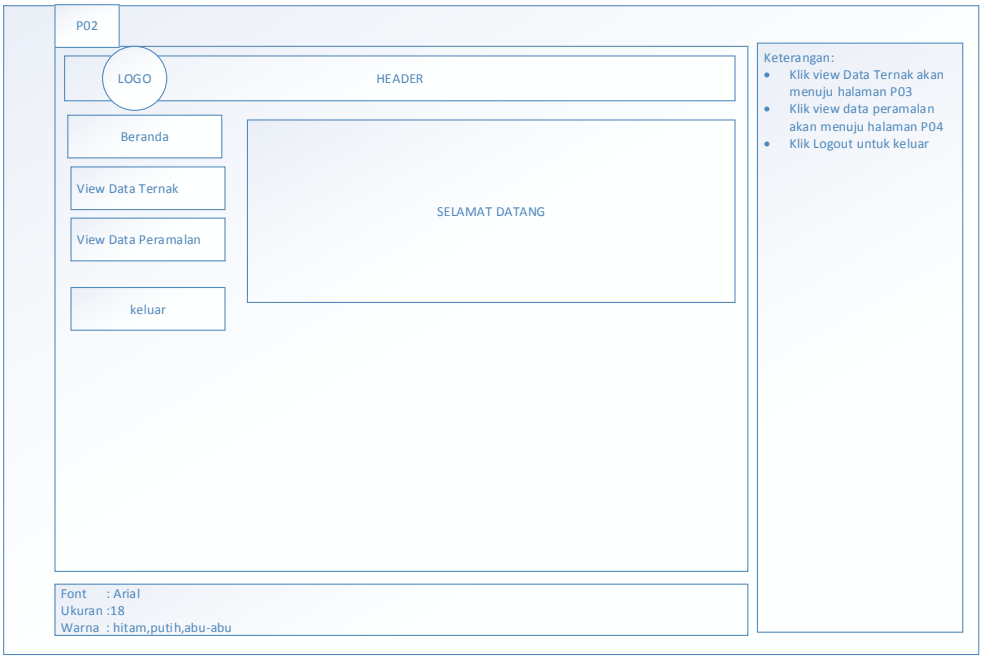
   Perancangan ini akan menampilka menu login yang merupakan tampilan awal aplikasi dijalankan untuk pimpinan. Perancangan antarmuka login dapat dilihat pada Gambar 3.57



Gambar 3.57 Layar Login

2. Layar Halaman Utama

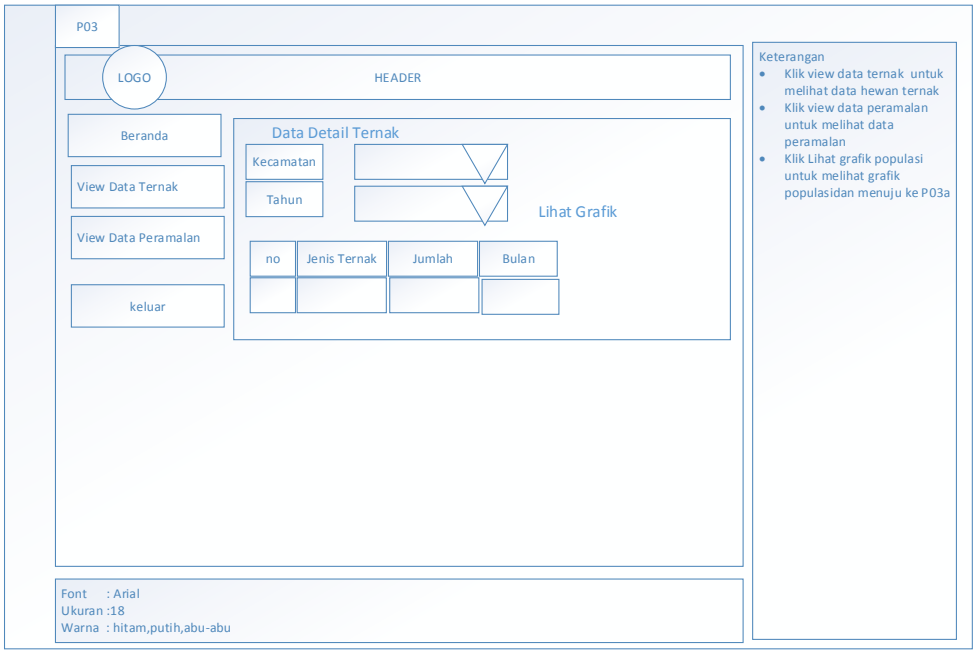
Perancangan ini akan menampilka halaman utama yang merupakan tampilan awal aplikasi dijalankan untuk pimpinan. Perancangan antarmuka halaman utama dapat dilihat pada Gambar 3.58



Gambar 3.58 Layar Home

3. Layar *View* Data Ternak

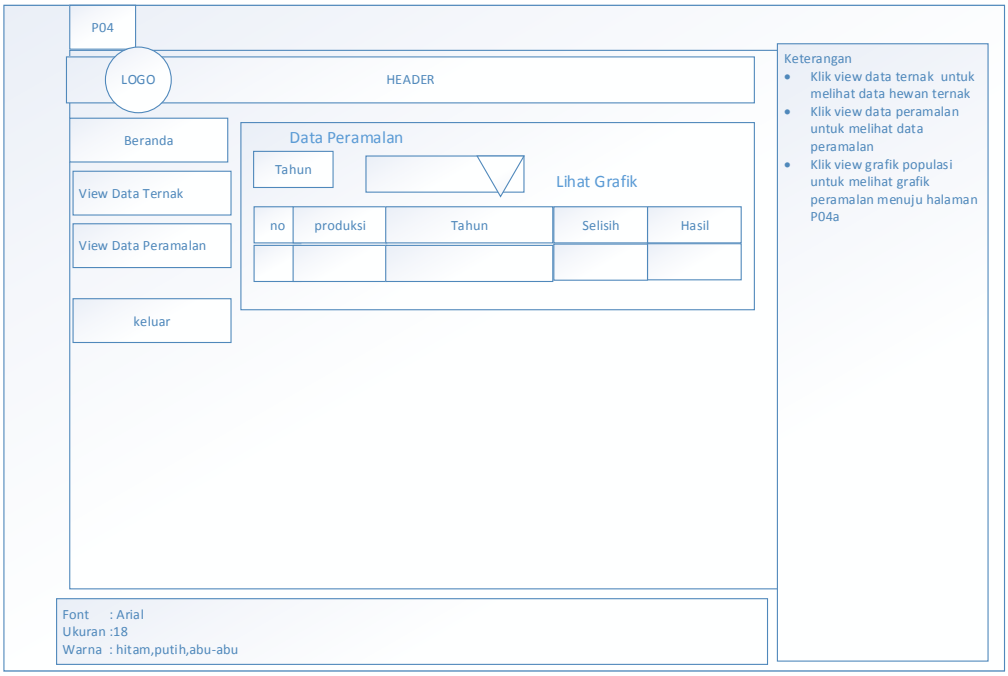
Perancangan ini akan menampilka menu *view* hewan yang merupakan tampilan *view* data ternak aplikasi dijalankan untuk pimpinan. Perancangan antarmuka *view* data ternak dapat dilihat pada Gambar 3.59



Gambar 3.59 Layar *View* Data Ternak

4. Layar *View* Peramalan

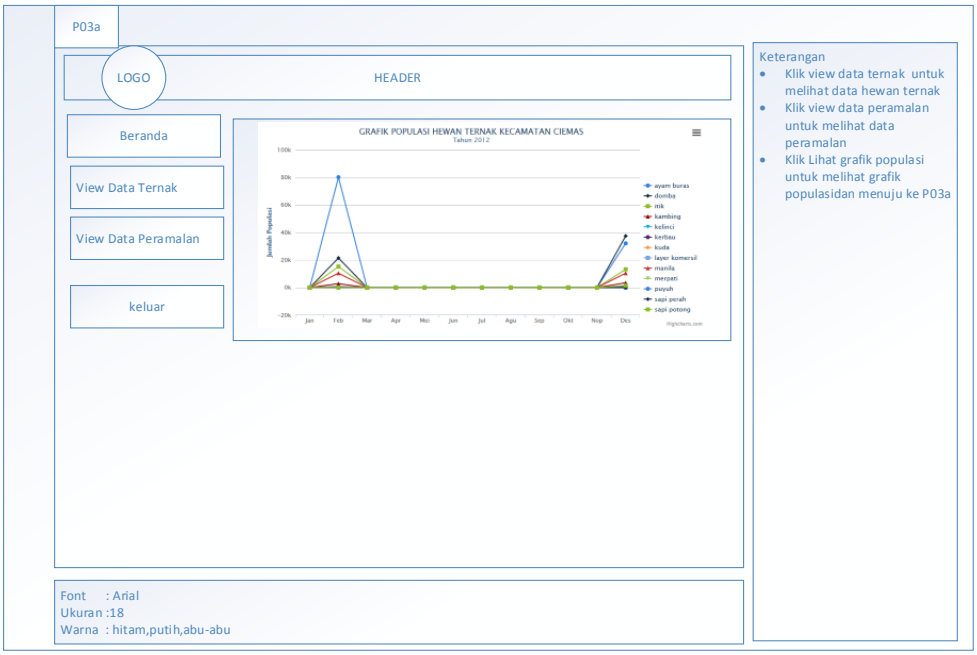
Perancangan ini akan menampilka menu *view* peramalan yang merupakan tampilan *view* peramalan aplikasi dijalankan untuk pimpinan. Perancangan antarmuka *view* peramalan dapat dilihat pada Gambar 3.60



Gambar 3.60 Layar *View* Peramalan

5. Layar *View* Lihat Grafik Populasi

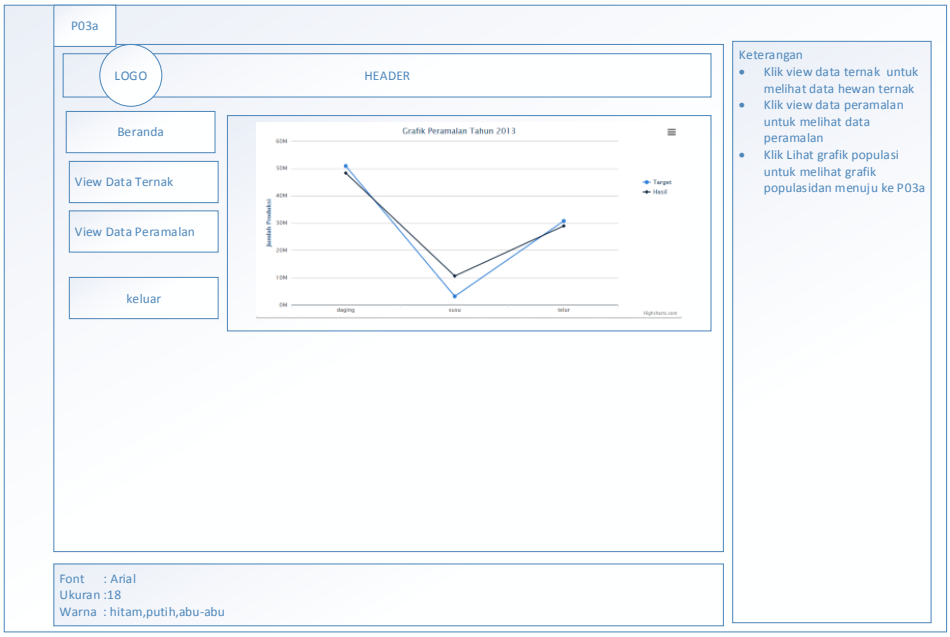
Perancangan ini akan menampilkan menu *view* grafik populasi yang merupakan *view* grafik populasi peta aplikasi dijalankan untuk pimpinan. Perancangan antarmuka *view* grafik populasi dapat dilihat pada Gambar 3.61



Gambar 3.61 Layar *View* Grafik Populasi

6. Layar *View* Lihat Grafik Peramalan

Perancangan ini akan menampilka menu *view* lihat grafik peramalan yang merupakan tampilan *view* lihat grafik peramalan aplikasi dijalankan untuk pimpinan. Perancangan antarmuka *view* lihat grafik peramalan dapat dilihat pada Gambar 3.62

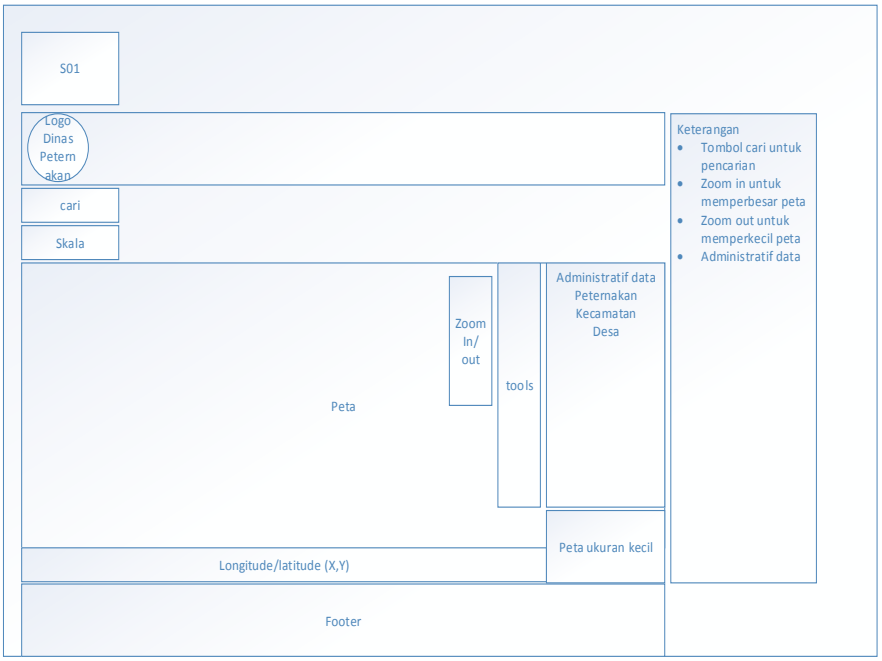


Gambar 3.62 Layar *View* Lihat Grafik Peramalan

3.2.4.3 Perancangan Antarmuka Staff

1. Halaman utama

Perancangan ini akan menampilka halaman utama yang merupakan tampilan halaman utama aplikasi dijalankan untuk staff. Perancangan antarmuka halaman utama dapat dilihat pada **Error! Reference source not found.**



Gambar 3.63 Layar Halaman Utama

3.2.5 Perancangan Pesan

Pada gambar dibawah ini merupakan perancangan pesan yang terdapat pada sistem informasi geografis penyebaran hewan ternak. Adapun tampilan pesan yang ada dapat dilihat pada Gambar 3.64



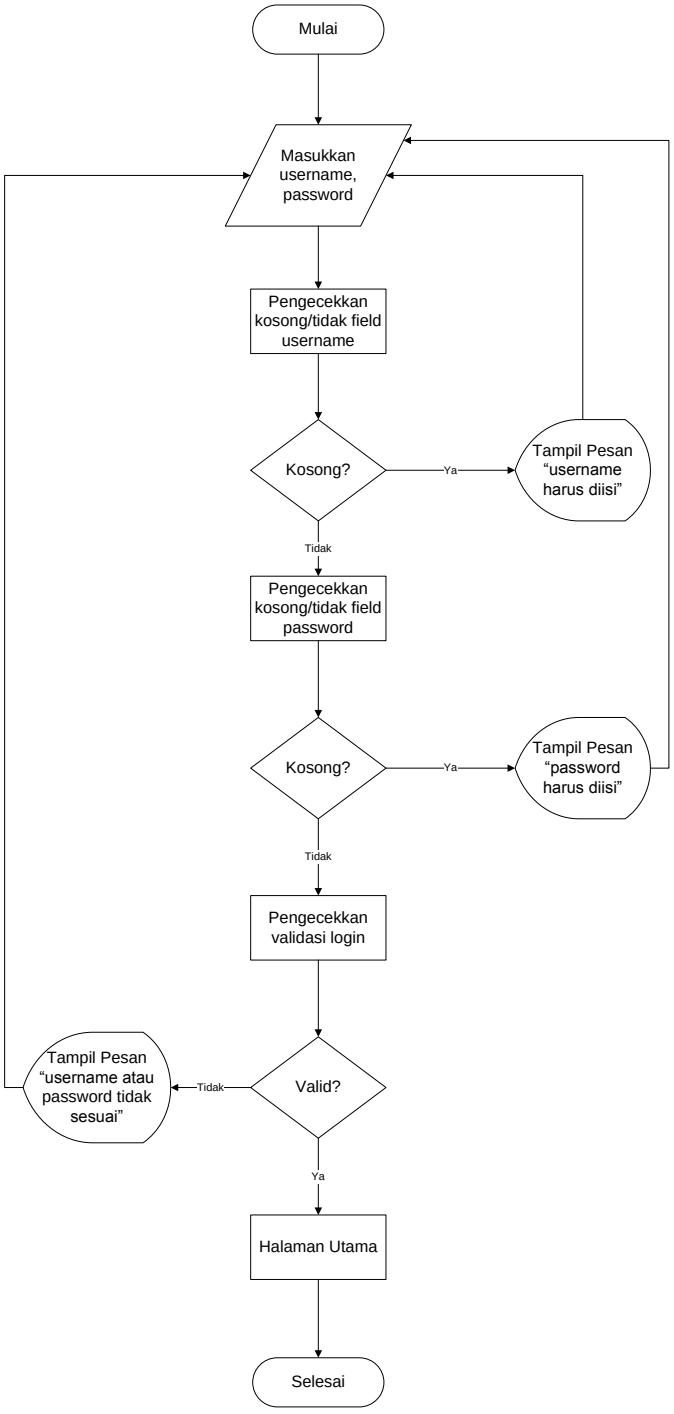
Gambar 3.64 Perancangan Pesan

3.2.6 Perancangan Prosedural

Perancangan prosedural merupakan tahap dilakukannya penyusunan diagram alir (*flowchart*) dari keseluruhan sistem yang bekerja di sistem informasi geografis penyebaran hewan ternak. Perancangan prosedural tersebut dapat dilihat sebagai berikut.

1. Prosedural Login

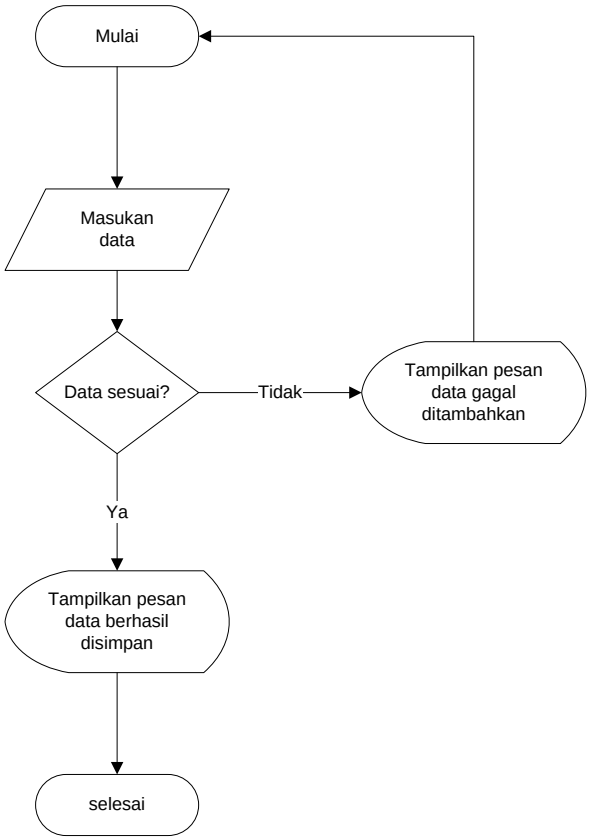
   Prosedur login dapat dilihat pada Gambar 3.65



Gambar 3.65 Prosedural Login

2. Prosedural Tambah Data

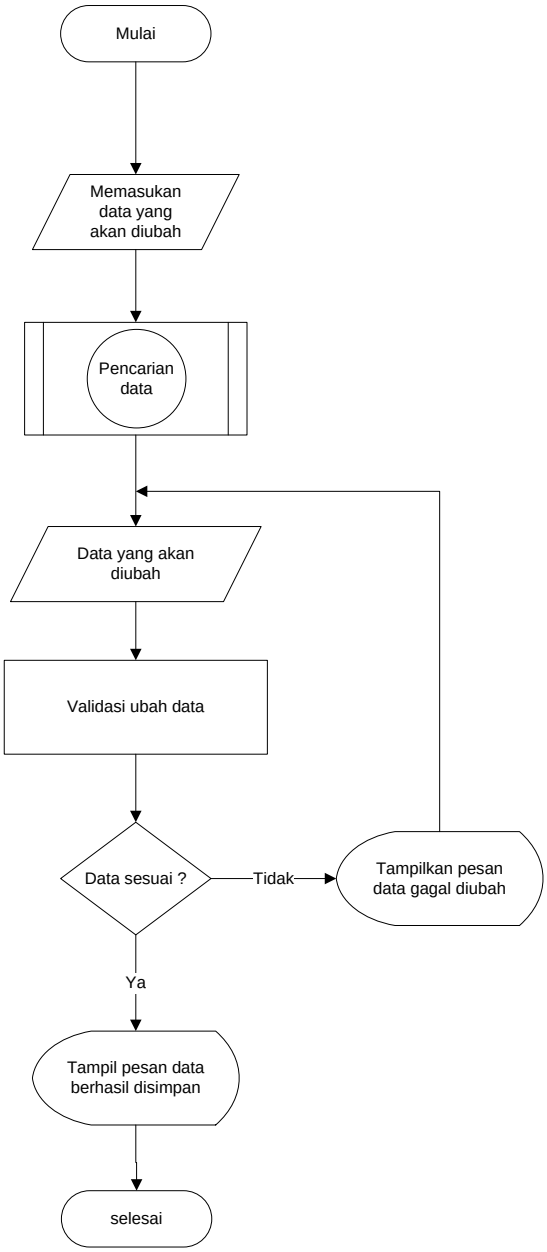
Prosedur Penambahan data, prosedur ini dilakukan pada saat akan melakukan penambahan data. Prosedur tambah dapat dilihat pada Gambar 3.66:



Gambar 3.66 Prosedural Tambah Data

3. Prosedural *Edit* Data

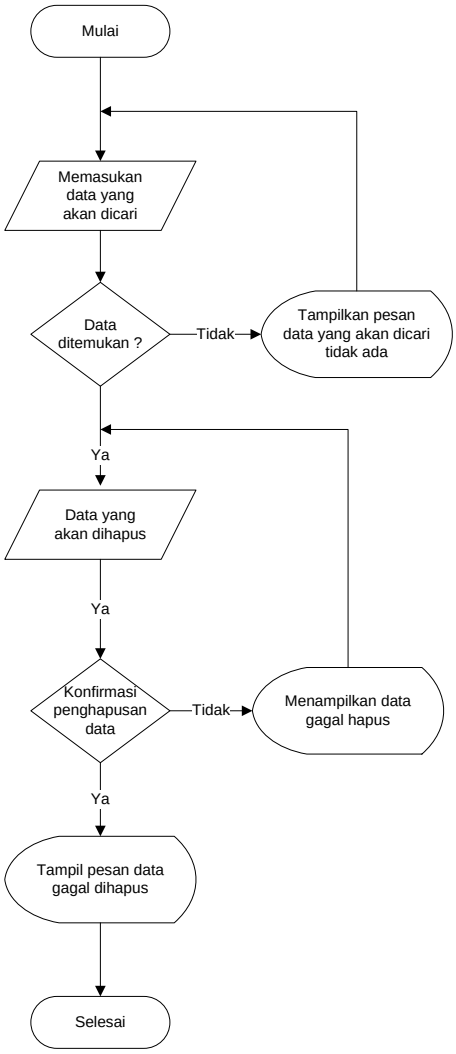
Prosedur *Edit* data, prosedur ini mencari terlebih dahulu data apa yang akan diubah. Prosedur Ubah data dapat dilihat pada Gambar 3.59



Gambar 3.67 Prosedural *Edit* Data

4. Prosedural Hapus Data

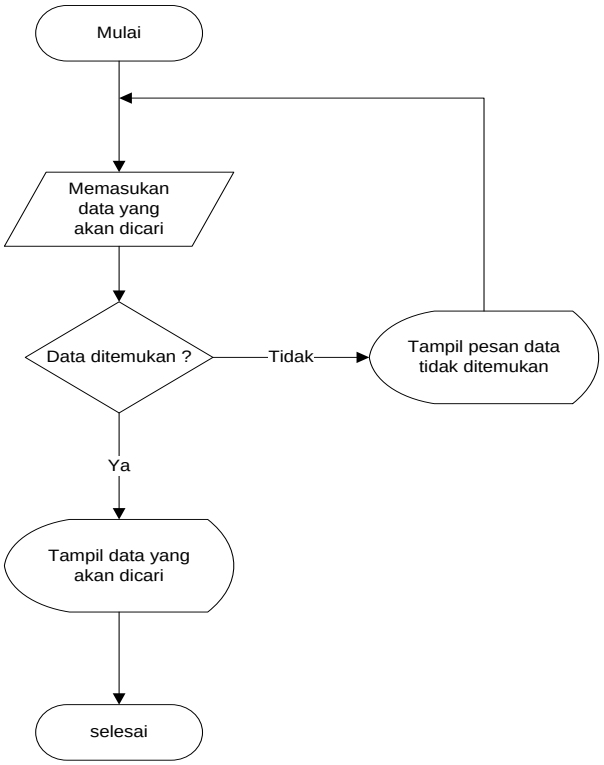
   Prosedur hapus data dapat dilihat pada Gambar 3.68



Gambar 3.68 Prosedural hapus

5. Prosedural Cari Data

   Prosedur cari data dapat dilihat pada Gambar 3.69



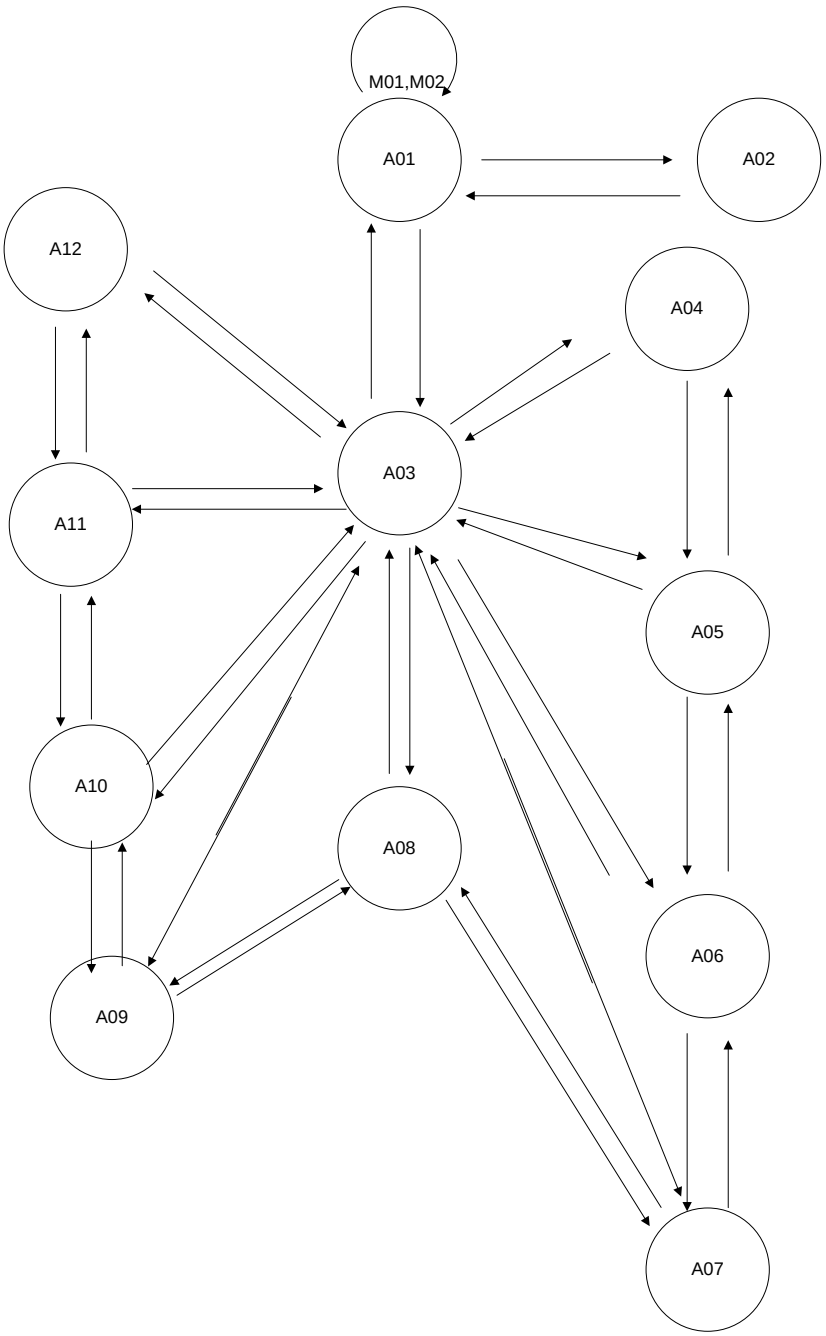
Gambar 3.69 Prosedural Cari

3.2.7 Jaringan Semantik

Jaringan semantik merupakan gambaran mengenai hubungan navigasi menu dari satu halaman ke halaman lainnya. Jaringan semantik pada sistem informasi geografis ini adalah sebagai berikut.

3.2.7.1 Jaringan Semantik Admin

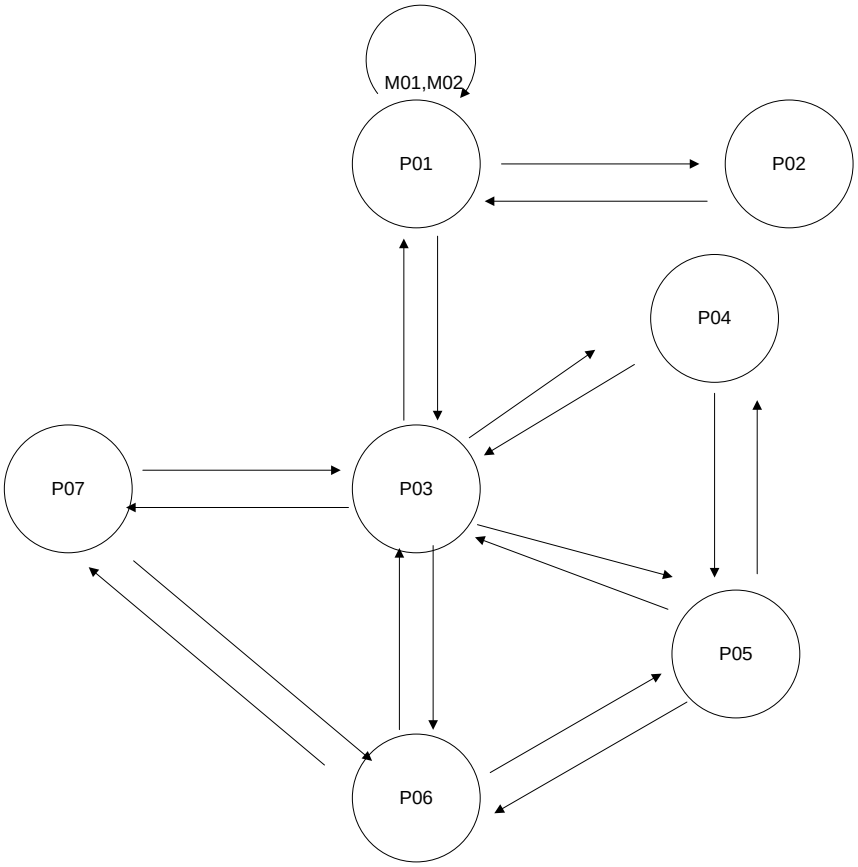
Jaringan semantik admin merupakan gambaran mengenai hubungan navigasi menu dari satu halaman ke halaman lainnya. Jaringan semantic admin pada sistem ini dapat dilihat pada Gambar 3.70



Gambar 3.70 Jaringan Semantik Admin

3.2.7.2 Jaringan Semantik Pimpinan

Jaringan semantik pimpinan merupakan gambaran mengenai hubungan navigasi menu dari satu halaman ke halaman lainnya. Jaringan semantic admin pada sistem ini dapat dilihat pada Gambar 3.71



Gambar 3.71 Jaringan Semantik Pimpinan