

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

III.1. Analisis Sistem yang Berjalan

Analisa sistem pada yang berjalan bertujuan untuk mengidentifikasi serta melakukan evaluasi terhadap Sistem Pakar Penanganan Dan Pencegahan Penyakit Menular Pada Kambing Domba Dengan Metode *Dempster-Shafer*, analisis dilakukan agar dapat menemukan masalah-masalah dalam pengolahan Sistem Pakar Penanganan Dan Pencegahan Penyakit Menular Pada Kambing Domba Dengan Metode *Dempster-Shafer* dalam menentukan nilai dari setiap gejala agar mudah dalam menentukan penyakit yang diderita oleh kambing. Adapun analisis sistem ini meliputi *input*, proses dan *output* yang dijabarkan sebagai berikut :

III.1.1. Analisis Input

Analisis sistem *input* yang sedang berjalan pada penyakit menular pada kambing domba yang telah ada sebelumnya adalah dengan melihat gejala umum yang ditujukan oleh kambing dan mengambil kesimpulan dari gejala tersebut. Gejala umum yang sering terjadi pada kambing adalah sebagai berikut :

1. Kambing mengalami gegelisahan
2. Kambing terlihat sering menggesekan kulit
3. Kulit kambing merah menebal, berkeropeng
4. Bagian perut kambing sebelah kiri membesar
5. Kambing berhenti atau kehilangan nafsu makan
6. Kambing mengalami susah buang kotoran

7. Bulu di sekitar anus kotor dan lengket
8. Terdapat cacing dan telurnya di dalam feses
9. Feses kambing berwarna hitam dan berdarah
10. Muka kambing terlihat pucat
11. Bulu kambing domba terlihat kusam
12. Badan kambing terlihat kurus
13. Feses yang dikeluarkan kambing berbentuk cair
14. Kambing berjalan terpincang-pincang
15. Kuku kambing mengeluarkan bau busuk
16. Bagian kuku kambing terlihat pecah-pecah
17. Selaput mata kambing berwarna kemerahan
18. Kornea mata terlihat keruh dan berair
19. Kotoran mata terlalu sering diproduksi
20. Nadi kambing berdenyut lebih cepat
21. Hidung ingusan deras
22. Kambing mengalami keusahan dalam bernapas
23. Kambing mengalami batuk-batuk
24. Lidah kambing sering menjulur
25. Suhu badan kambing tinggi
26. Terjadi pembengkakan pada bagian lidah
27. Pernapasan kambing terlalu cepat dan denyut

III.1.2. Analisis Proses

Proses penentuan jenis penyakit pada kambing melalui proses manual, data gejala penyakit dicatat kemudian disimpulkan jenis penyakit dengan melihat kembali jenis gejala yang tunjukkan oleh kambing, kemudian para peternak melakukan penanganan atau tindakan ke dokter hewan.

III.1.3. Analisis Output

Analisa *Output* yang dihasilkan dari sistem yang sedang berjalan adalah informasi-informasi mengenai data penyakit pada kambing sesuai dengan gejala yang diberikan oleh kambing, berdasarkan gejala tersebut maka petani mengambil kesimpulan mengenai penyakit yang diderita oleh kambing kemudian membawa kambing kepada dokter hewan apabila penyakit tidak sembuh.

III.2. Evaluasi Sistem yang Berjalan

Sistem yang sedang berjalan memiliki beberapa kelemahan yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Masih sedikitnya sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit menular pada kambing domba.
2. Kurang akuratnya informasi antar peternak perihal segala sesuatu yang berhubungan dengan aktifitas peternakan termasuk didalamnya adalah proses diagnosa penyakit, pencegahan dan pengobatan penyakit menular.
3. Sulitnya dokter hewan / peternak dalam mendiagnosa penyakit menular dan melakukan penanganan terhadap gejala penyakit menular pada kambing domba.

Dengan perincian permasalahan tersebut, maka penulis memberikan solusi untuk memperbaiki system yang sedang berjalan seperti berikut :

1. Merancang sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit menular pada kambing domba.
2. Memudahkan penyebaran dan keakrutan informasi antar peternak perihal segala sesuatu yang berhubungan dengan aktifitas peternakan termasuk didalamnya adalah proses diagnosa penyakit, pencegahan dan pengobatan penyakit menular.
3. Merancang sistem untuk mendiagnosa penyakit menular dan melakukan penanganan terhadap gejala penyakit menular pada kambing domba dan mengimplementasikan sistem pakar dengan metode *Dempster-Shafer*.

III.3. Desain Sistem

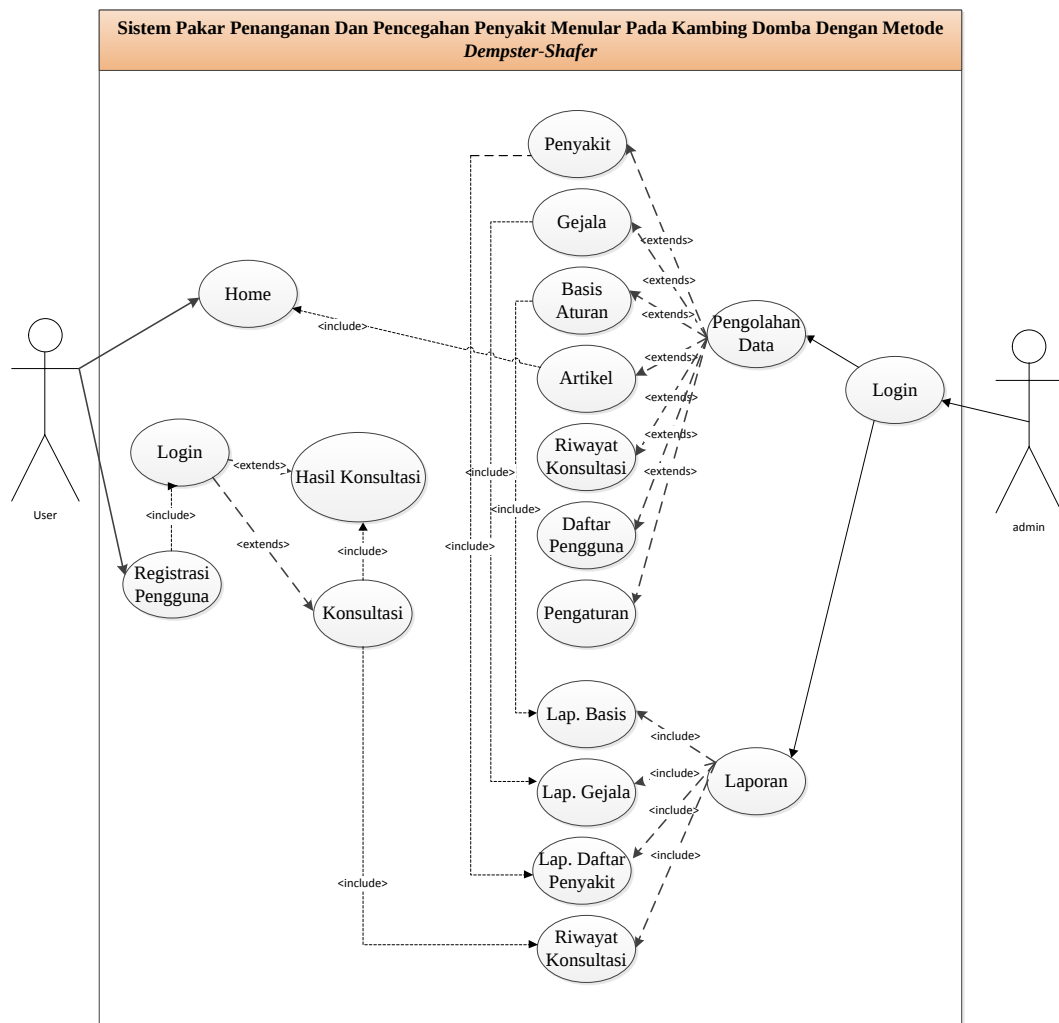
Desain sistem pada penelitian ini dibagi menjadi dua desain, yaitu desain sistem secara global untuk penggambaran model sistem secara garis besar dan desain sistem secara detail untuk membantu dalam pembuatan sistem.

III.3.1.Desain Sistem Secara Global

Desain sistem secara global menggunakan bahasa pemodelan UML yang terdiri dari *Activity Diagram*, *Usecase Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

III.3.1.1.Usecase Diagram

Secara garis besar, bisnis proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada Gambar III.1 :



Gambar III.1. Use Case Diagram Sistem Pakar Penanganan Dan Pencegahan Penyakit Menular Pada Kambing Domba Dengan Metode Dempster-Shafer

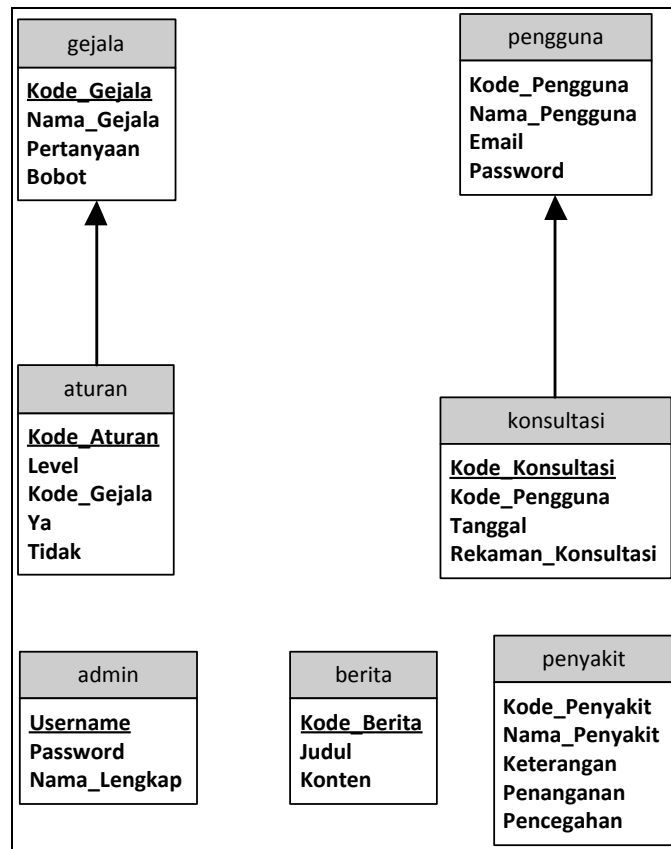
Penjelasan Use case Diagram :

1. Admin melakukan *login* terlebih dahulu untuk masuk kedalam sistem.
2. Kemudian admin melakukan pengolahan data terhadap data penyakit, data gejala, data basis aturan, data artikel, data riwayat konsultasi, data pengguna dan data pengaturan akun admin.

3. Setelah melakukan pengolahan data maka laporan data dapat dilihat pada laporan basis, laporan gejala, laporan daftar penyakit dan laporan riwayat konsultasi.
4. Data yang telah dikelola oleh admin dapat diakses oleh *user*.
5. *User* akan melakukan *registrasi login* untuk mendapatkan ID *Login*.
6. Kemudian *user* melakukan *login* untuk mengakses sistem.
7. *User* dapat melakukan konsultasi secara langsung dan melihat hasil konsultasi.

III.3.1.2. Class Diagram

Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar III.2 berikut :



Gambar III.2. Class Diagram Sistem

III.3.1.3. Sequence Diagram

Rangkaian kegiatan pada setiap terjadi *event* sistem digambarkan pada *sequence* diagram berikut:

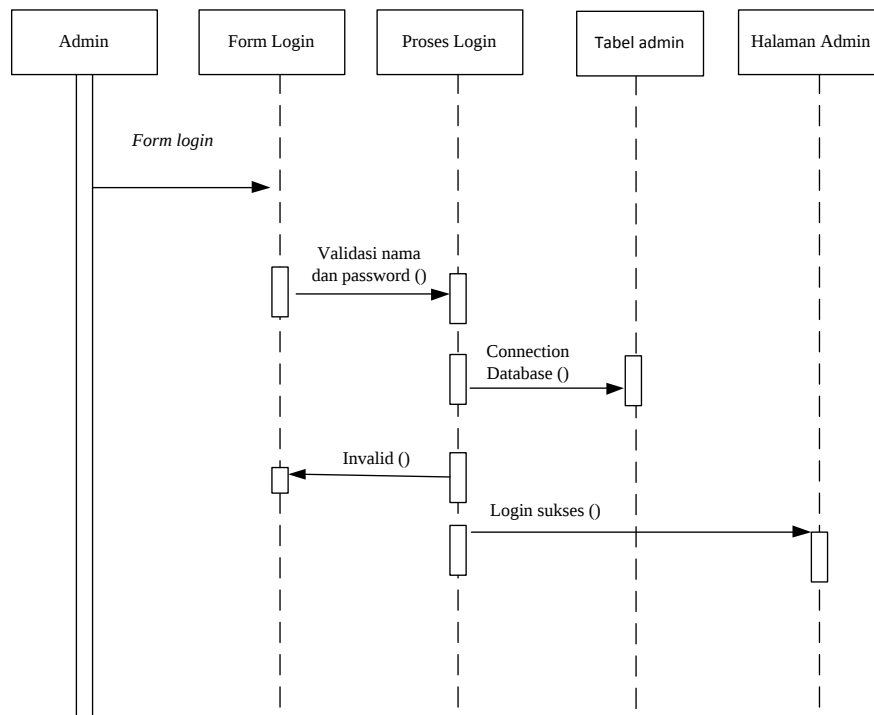
1. Sequence Diagram Form Admin

Sequence Diagram Form Admin adalah aktifitas yang terjadi pada halaman admin. Berikut rincian aktifitas pada halaman admin :

a. Sequence Diagram Login admin

Serangkaian kinerja sistem *login* yang dilakukan oleh admin dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan *username*, memasukkan *password*, jika Akun *valid* maka sistem akan mengaktifkan menu

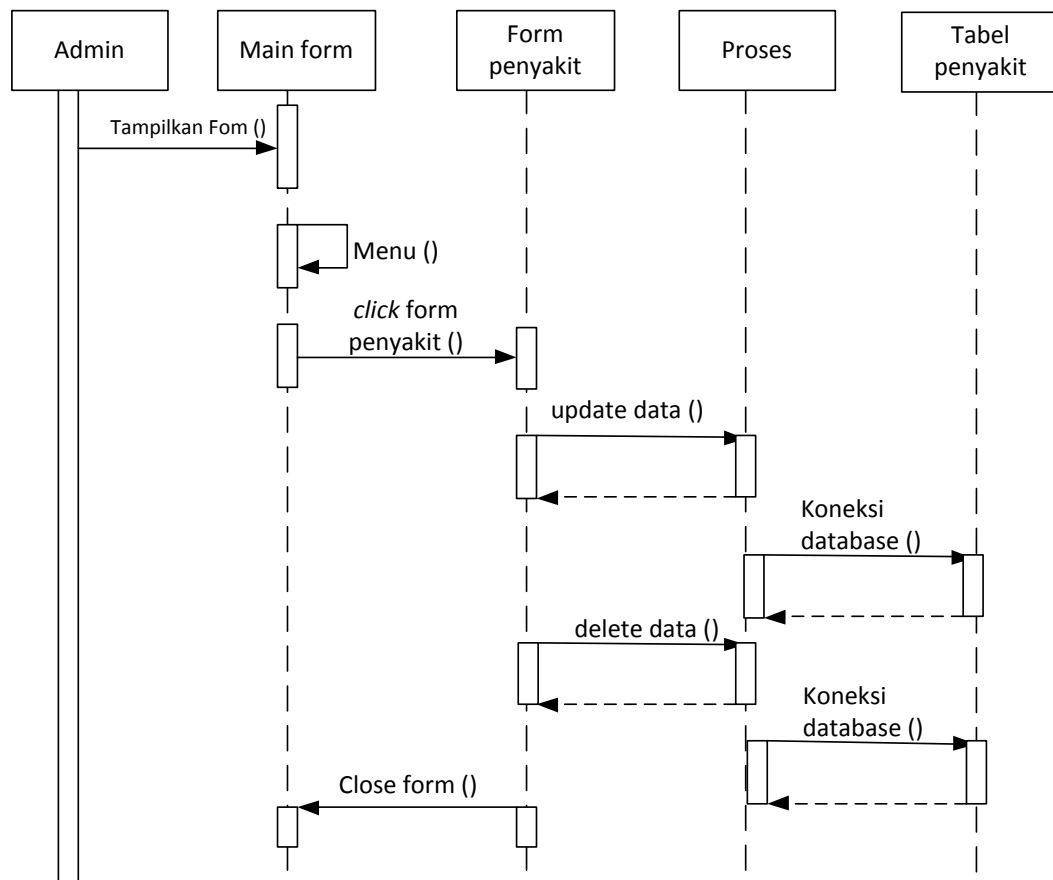
administrator, sedangkan jika tidak *valid*, maka tampilkan pesan kesalahan yang ditunjukkan pada gambar III.3 berikut :



Gambar III.3. Sequence Diagram Login

b. *Sequence Diagram Data Penyakit*

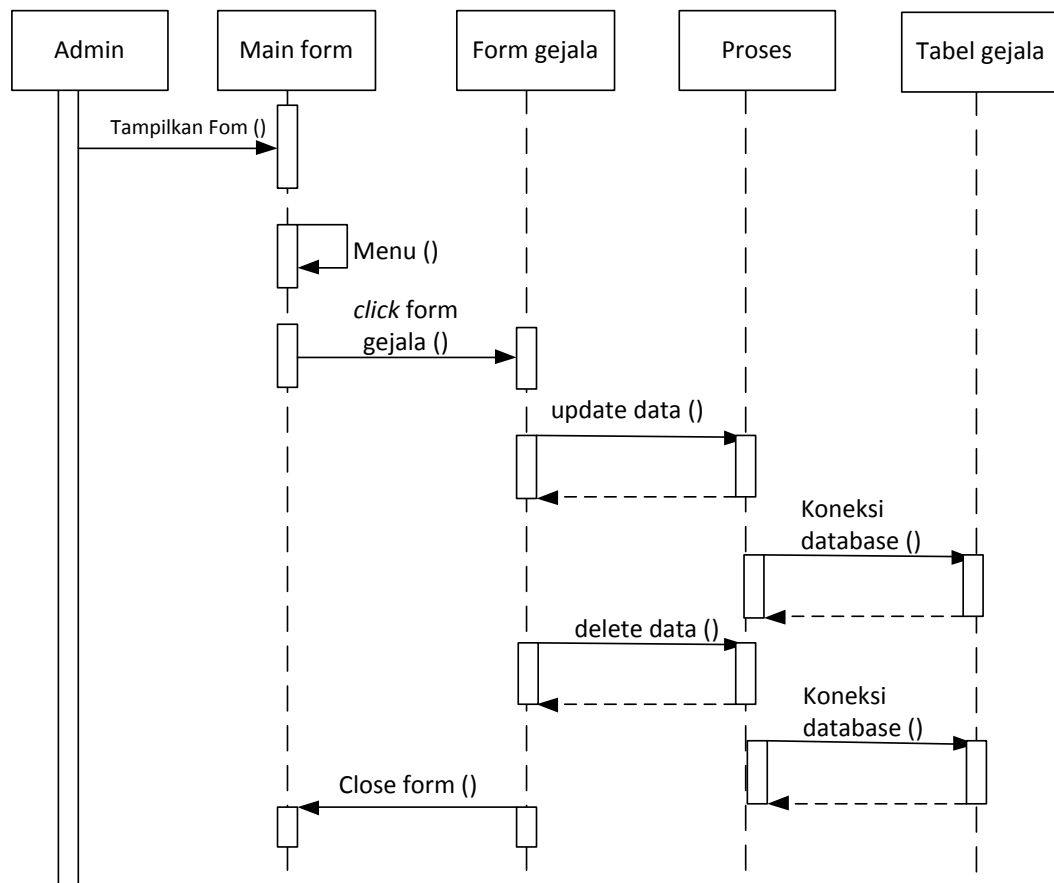
Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan data penyakit dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, pertama admin mengisi nama penyakit, keterangan, penanganan dan pencegahan penyakit kambing kemudian mengklik simpan untuk menyimpan data, admin dapat mengolah data penyakit yang telah tersimpan. Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam mengelolah data penyakit yang ditunjukkan pada gambar III.4 berikut :



Gambar III.4. Sequence Diagram Data Penyakit

c. *Sequence Diagram Data Gejala*

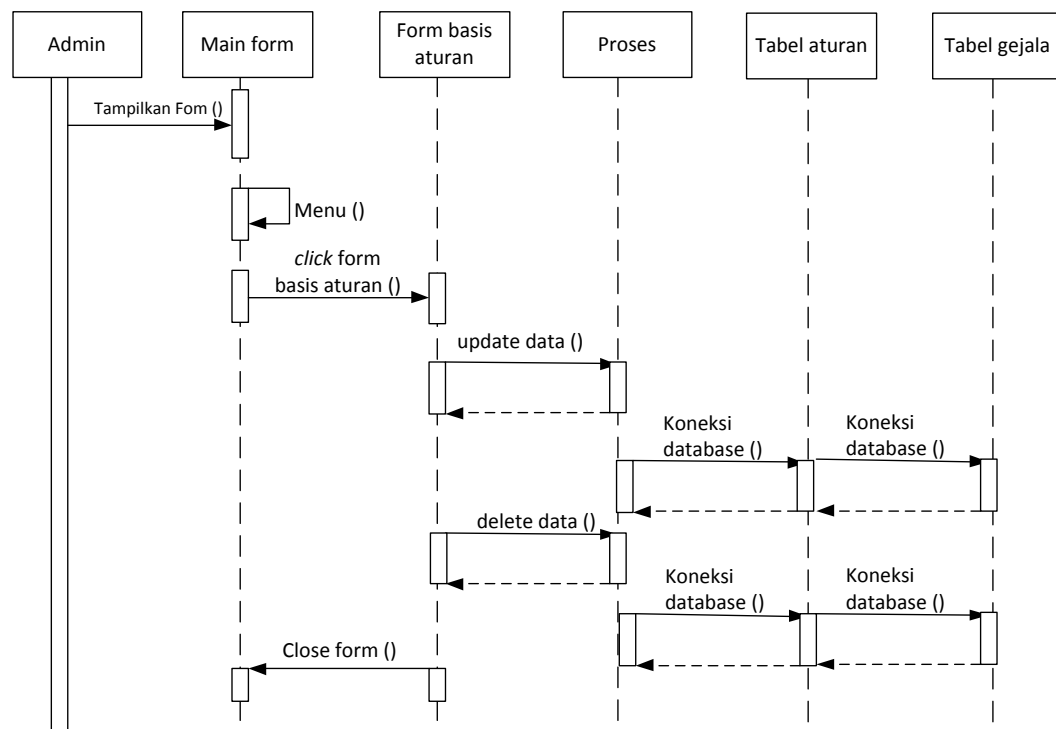
Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan data gejala dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, pertama admin mengisi nama gejala, pertanyaan dan bobot gejala kemudian mengklik simpan untuk menyimpan data, admin dapat mengolah data gejala yang telah tersimpan. Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam mengelolah data gejala yang ditunjukkan pada gambar III.5 berikut :



Gambar III.5. Sequence Diagram Data Gejala

d. *Sequence Diagram* Data Basis Aturan

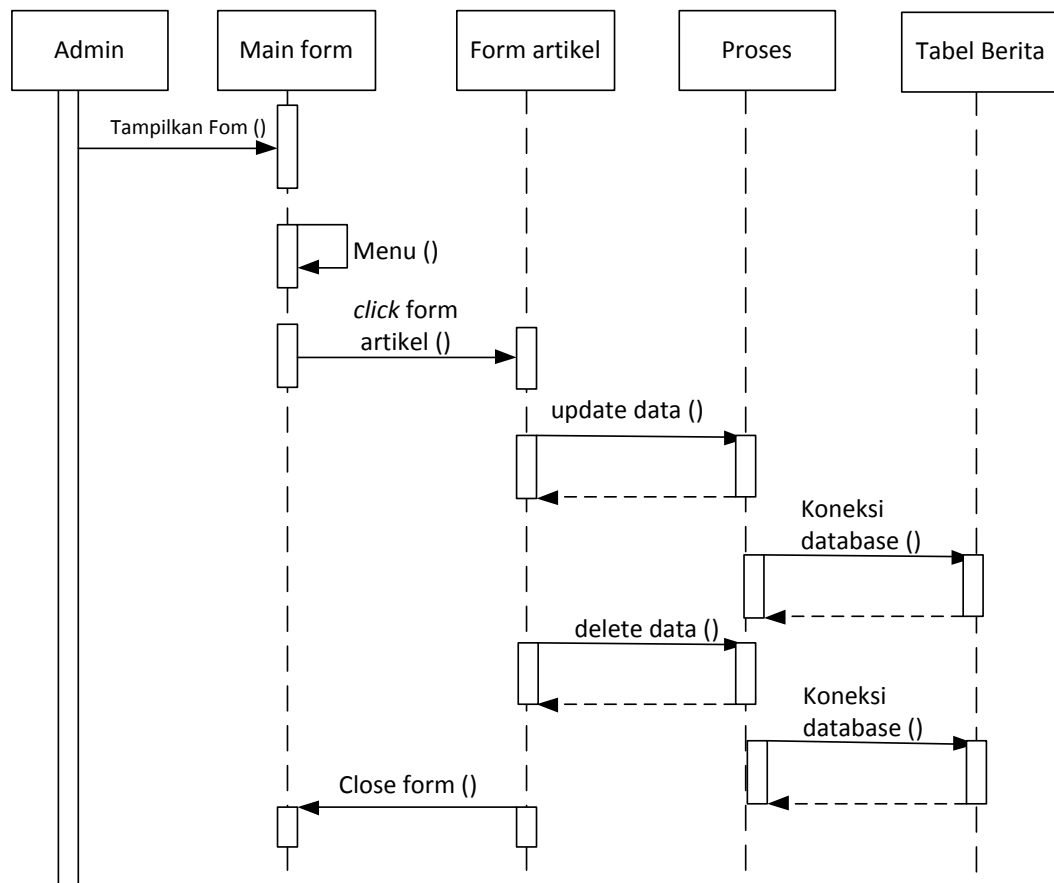
Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan data basis aturan dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, admin mengisi level, gejala dan jawaban dari pertanyaan gejala kemudian mengklik simpan untuk menyimpan data, admin dapat mengolah data basis aturan yang telah tersimpan. Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam mengelolah data basis aturan yang ditunjukkan pada gambar III.6 berikut :



Gambar III.6. Sequence Diagram Data Basis Aturan

e. *Sequence Diagram* Artikel

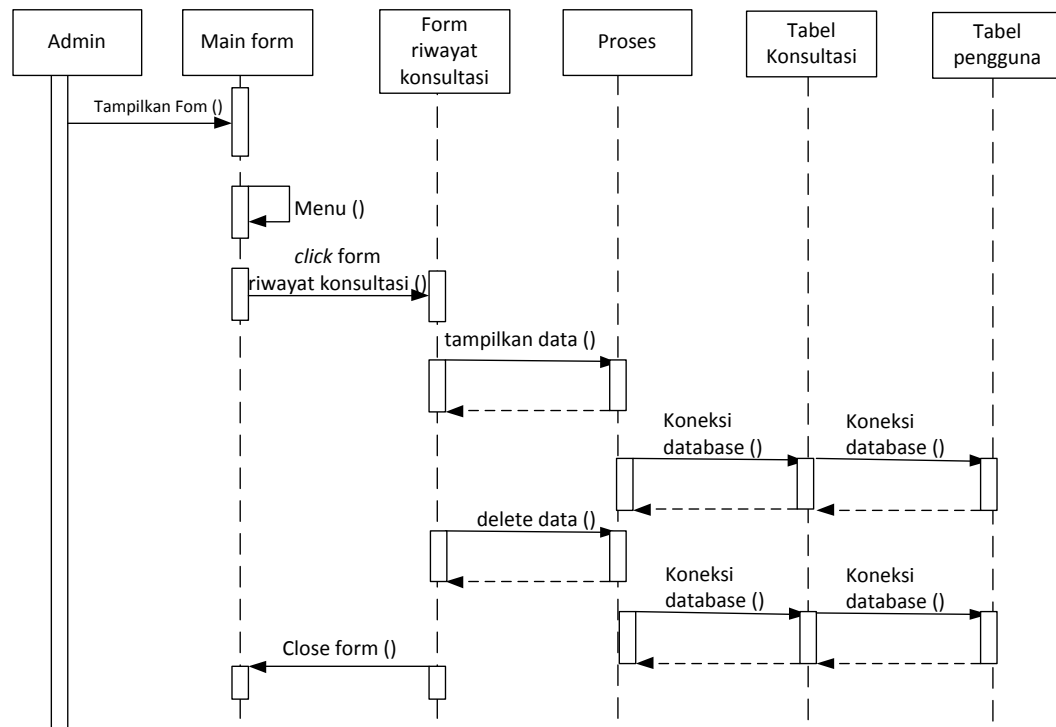
Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan data artikel dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, admin mengisi judul berita, Konten kemudian mengklik simpan untuk menyimpan data, admin dapat mengolah data artikel yang telah tersimpan. Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam mengelola data artikel yang ditunjukkan pada gambar III.7 berikut :



Gambar III.7. Sequence Diagram Data Artikel

f. *Sequence Diagram* Riwayat Konsultasi

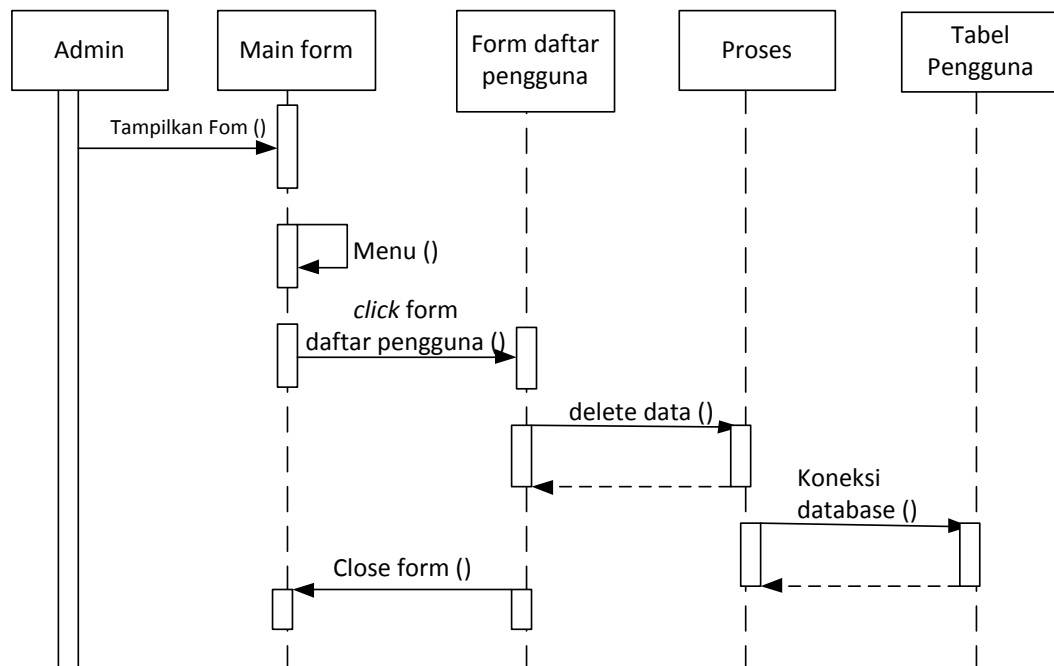
Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan data riwayat konsultasi dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, admin melakukan tindakan terhadap proses dari riwayat konsultasi yang tertera. Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam mengolah data riwayat konsultasi ditunjukkan pada gambar III.8 berikut :



Gambar III.8. Sequence Diagram Data Riwayat Konsultasi

g. *Sequence Diagram* Daftar Pengguna

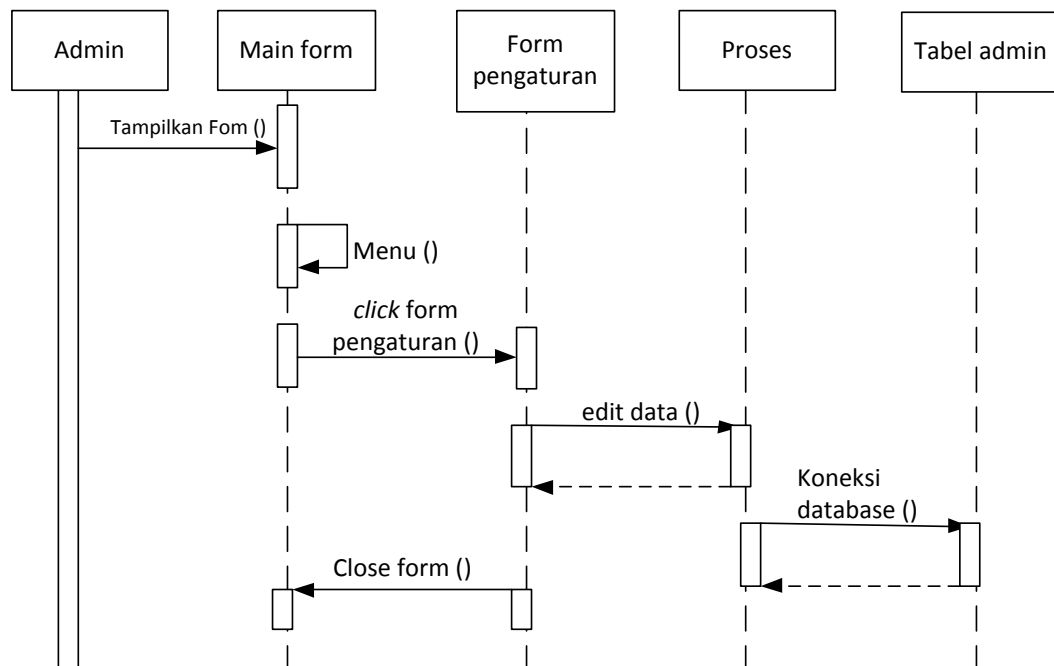
Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan daftar pengguna dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, admin melakukan tindakan terhadap proses dari daftar pengguna yang tertera. Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam mengolah data daftar pengguna ditunjukkan pada gambar III.9 berikut :



Gambar III.9. Sequence Diagram Data Daftar Pengguna

h. Sequence Diagram Pengaturan Akun Pakar

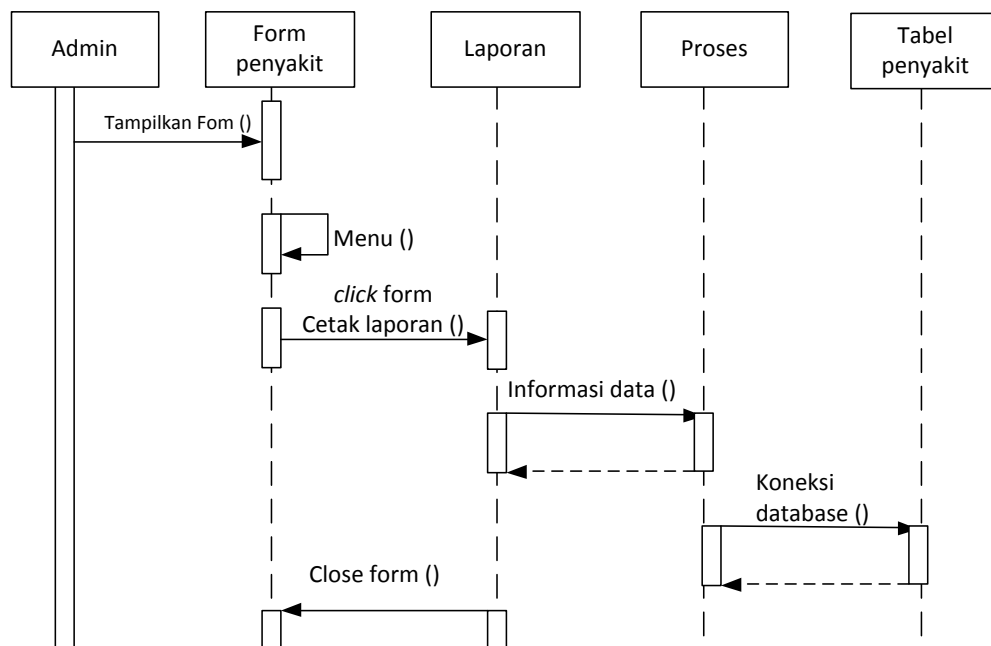
Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan pengaturan akun pakar dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, admin mengisi nama pakar, password lama dan password baru kemudian admin mengklik tombol ubah untuk menyimpan data yang telah diubah. Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam mengolah data pengaturan akun pakar ditunjukkan pada gambar III.10 berikut :



Gambar III.10. Sequence Diagram Data Pengaturan Akun Pakar

i. *Sequence Diagram* Melihat Laporan Daftar Penyakit

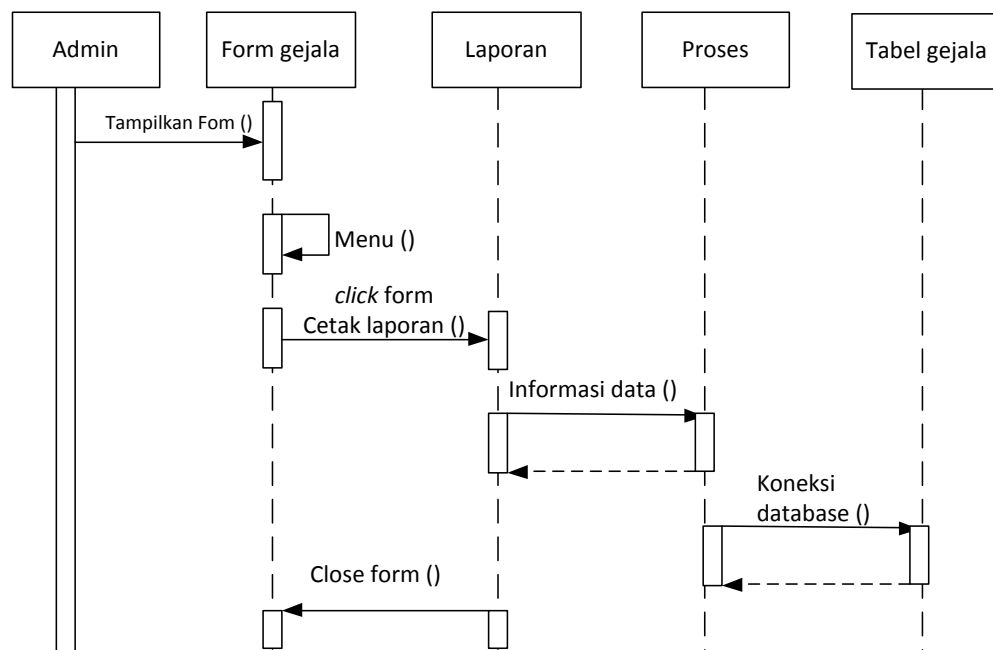
Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam melihat informasi mengenai daftar penyakit dapat diterangkan pada gambar III.11 berikut :



Gambar III.11. Sequence Diagram Melihat Laporan Penyakit

j. *Sequence Diagram* Melihat Laporan Gejala

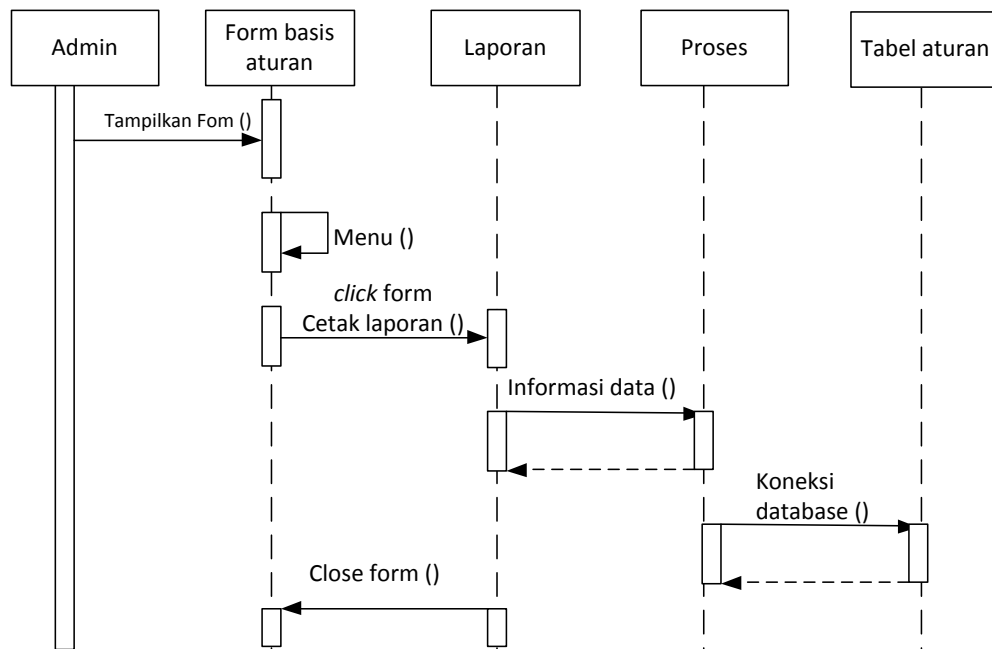
Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam melihat informasi mengenai gejala dapat diterangkan pada gambar III.12 berikut :



Gambar III.12. *Sequence Diagram* Melihat Laporan Gejala

k. *Sequence Diagram* Melihat Laporan Basis Aturan

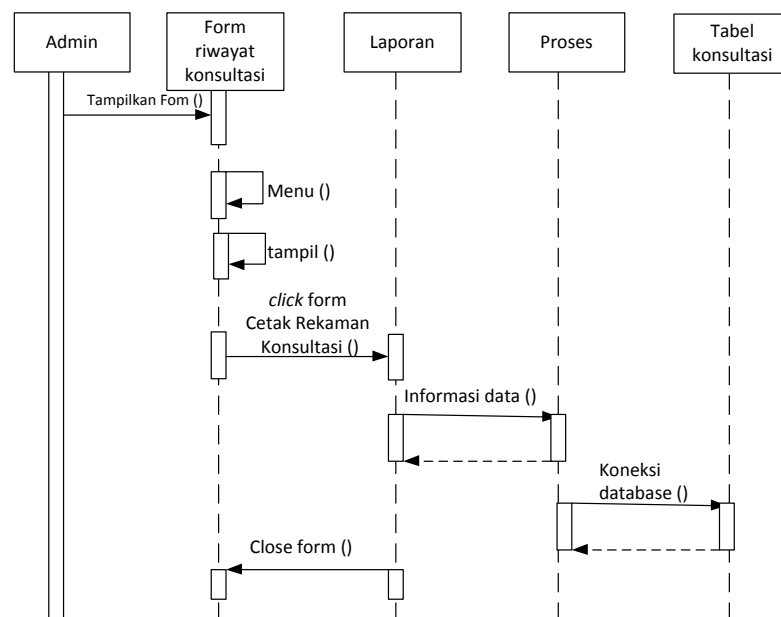
Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam melihat informasi mengenai basis aturan dapat diterangkan pada gambar III.13 berikut :



Gambar III.13. Sequence Diagram Melihat Laporan Basis Aturan

1. Sequence Diagram Melihat Laporan Riwayat Konsultasi

Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam melihat informasi mengenai riwayat konsultasi dapat diterangkan pada gambar III.14 berikut :



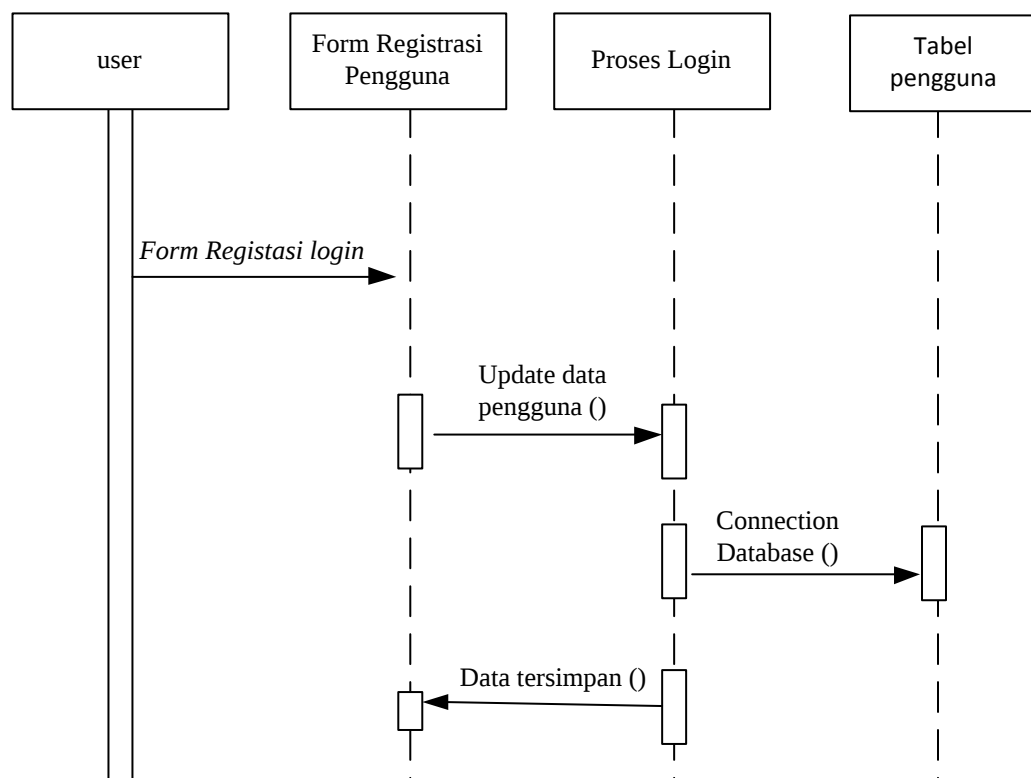
Gambar III.14. Sequence Diagram Melihat Laporan Riwayat Konsultasi

2. Sequence Diagram Form User

Sequence Diagram Form User adalah aktifitas yang terjadi pada halaman *user*. Berikut rincian aktifitas pada halaman *user* :

a. Sequence Diagram Registrasi Login

Serangkaian kinerja sistem *login* yang dilakukan oleh *user* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan nama pengguna, email dan *password* kemudian *user* mengklik simpan untuk menyimpan akun login seperti yang ditunjukkan pada gambar III.15 berikut :

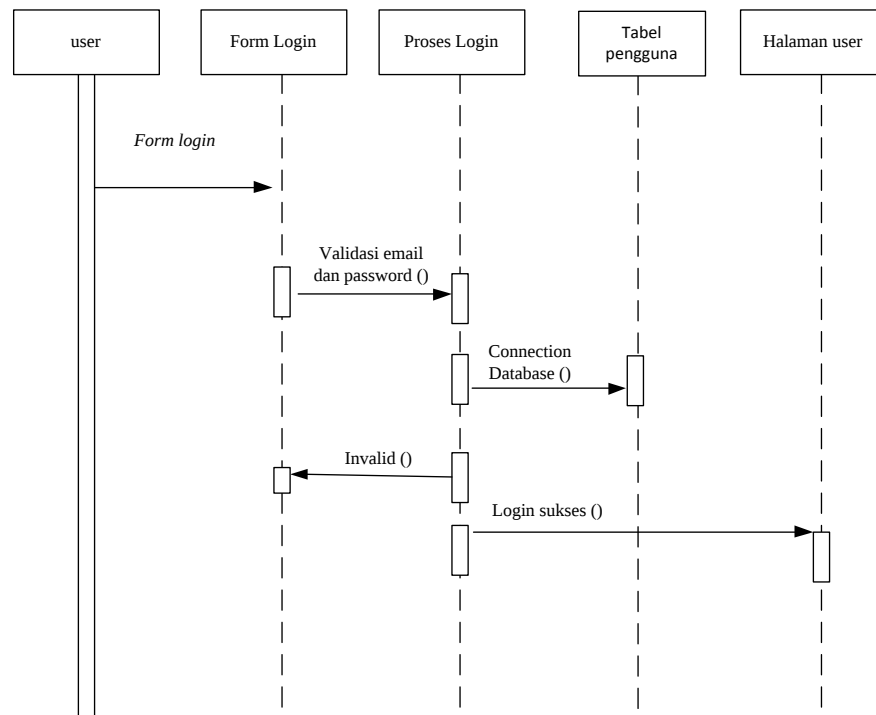


Gambar III.15. Sequence Diagram Registrasi Login

b. Sequence Diagram Login User

Serangkaian kinerja sistem *login* yang dilakukan oleh admin dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan *email* dan memasukkan *password*, jika Akun *valid* maka sistem akan mengaktifkan menu

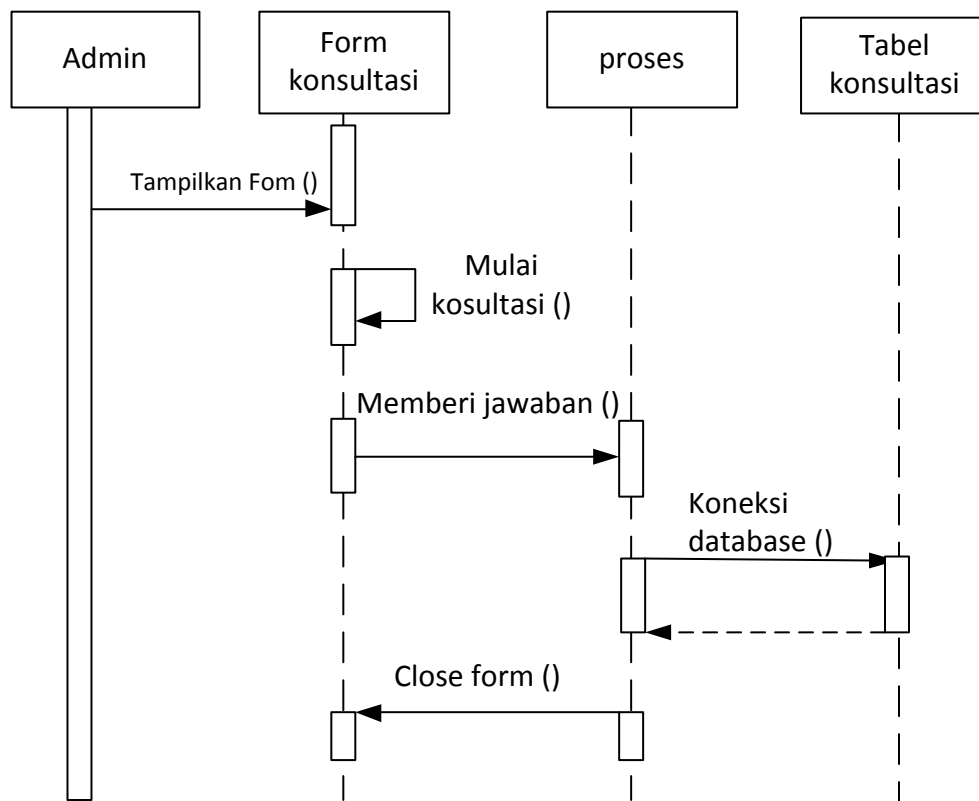
user, sedangkan jika tidak *valid*, maka tampilkan pesan kesalahan yang ditunjukkan pada gambar III.16 berikut :



Gambar III.16. Sequence Diagram Login User

c. Sequence Diagram Konsultasi

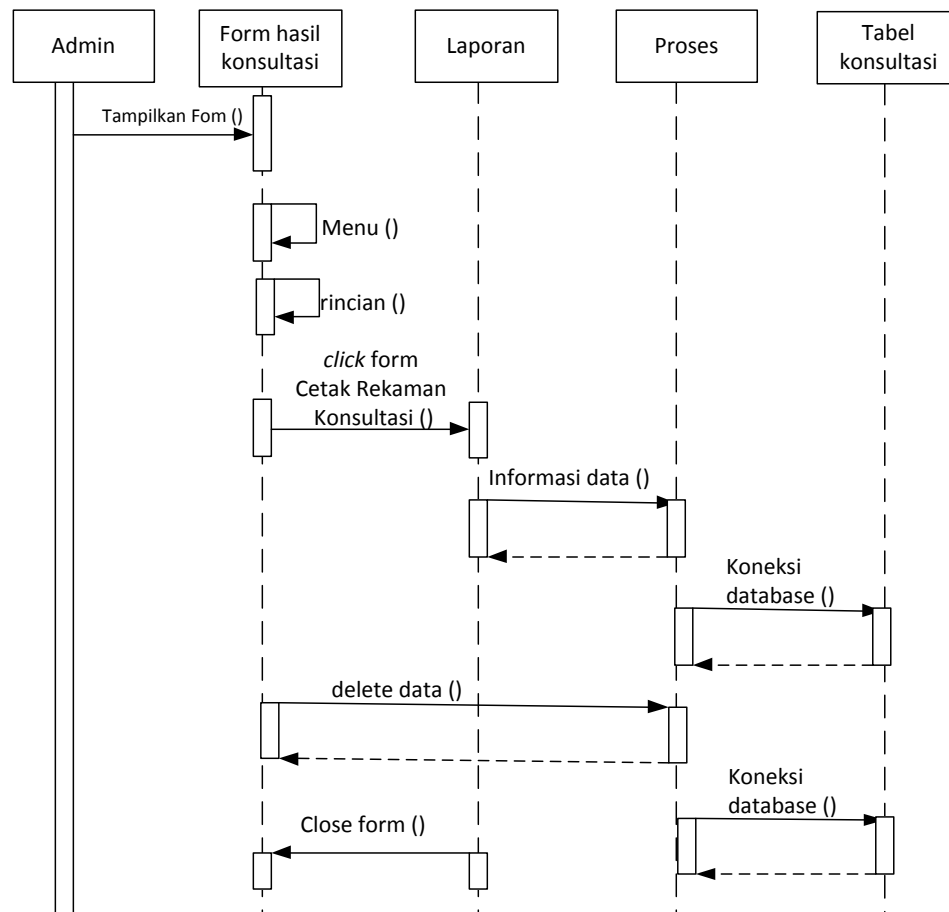
Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam melakukan konsultasi terhadap sistem yang dapat diterangkan pada gambar III.17 berikut :



Gambar III.17. Sequence Diagram Konsultasi

d. *Sequence Diagram* Hasil Konsultasi

Serangkaian kinerja sistem *login* yang dilakukan oleh *user* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.18 berikut :



Gambar III.18. Sequence Diagram Hasil Konsultasi

III.3.2. Desain Sistem Secara Detail

Tahap perancangan berikutnya yaitu desain sistem secara detail yang meliputi desain *output* sistem, desain *input* sistem, dan desain *database*.

III.3.2.1. Desain Output

Berikut ini adalah rancangan tampilan *desainoutput* yang akan dihasilkan oleh sistem:

1. Desain *Form* Melihat Laporan Daftar Penyakit

Desain form yang telah dirancang pada sistem yang diakses oleh dalam melihat informasi mengenai daftar penyakit dapat diterangkan pada gambar III.19 berikut :

SISTEM PAKAR PENANGANAN PENYAKIT KAMBING TEORI DEMPSTER SHAFER		
Tanggal Cetak:		-1-
LAPORAN DAFTAR PENYAKIT		
Kode	Nama Penyakit	Keterangan Penyakit
999	xxx	xxx
999	xxx	xxx
999	xxx	xxx
999	xxx	xxx
999	xxx	xxx
999	xxx	xxx
999	xxx	xxx
999	xxx	xxx
999	xxx	xxx
Dibuat Oleh :		Disetujui Oleh :
(_____)		(_____)

Gambar III.19. Desain *Form* Melihat Laporan Penyakit

2. Desain *Form* Melihat Laporan Gejala

Desain form yang telah dirancang pada sistem yang diakses oleh dalam melihat informasi mengenai gejala dapat diterangkan pada gambar III.20 berikut :

SISTEM PAKAR PENANGANAN PENYAKIT KAMBING TEORI DEMPSTER SHAFER			
Tanggal Cetak:			-1-
LAPORAN DAFTAR GEJALA			
Kode Gejala	Nama Gejala	Pertanyaan	Bobot
999	xxx	xxx	99
999	xxx	xxx	99
999	xxx	xxx	99
999	xxx	xxx	99
999	xxx	xxx	99
999	xxx	xxx	99
Dibuat Oleh : (_____) Disetujui Oleh : (_____)			

Gambar III.20. Desain *Form* Melihat Laporan Gejala

3. Desain *Form* Melihat Laporan Basis Aturan

Desain form yang telah dirancang pada sistem yang diakses oleh dalam melihat informasi mengenai basis aturan dapat diterangkan pada gambar III.21 berikut :

SISTEM PAKAR PENANGANAN PENYAKIT KAMBING TEORI DEMPSTER SHAFER				
Tanggal Cetak:				-1-
LAPORAN BASIS ATURAN				
Kode	Level	Pertanyaan Gejala	Jika Ya	Jika Tidak
999	xxx	xxx	xxx	xxx
999	xxx	xxx	xxx	xxx
999	xxx	xxx	xxx	xxx
999	xxx	xxx	xxx	xxx
999	xxx	xxx	xxx	xxx
999	xxx	xxx	xxx	xxx
999	xxx	xxx	xxx	xxx
999	xxx	xxx	xxx	xxx
Dibuat Oleh :		Disetujui Oleh :		
(_____)		(_____)		

Gambar III.21. Desain *Form* Melihat Laporan Basis Aturan

4. Desain *Form* Hasil Konsultasi

Desain form yang telah dirancang pada sistem *login* yang diakses oleh *user* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.22 berikut :

Sistem Pakar
Penanganan Penyakit Kambing
Teori Dempster Shafer

[Home](#) [Konsultasi](#) [Hasil Konsultasi](#) [Keluar](#)

Data Riwayat Saya

No	Kode Konsultasi	Tanggal	Proses	
1.	999	dd/mm/yy	xxx	xxx
2.	999	dd/mm/yy	xxx	xxx
3.	999	dd/mm/yy	xxx	xxx
4.	999	dd/mm/yy	xxx	xxx

Sistem Pakar Penangan Penyakit Domba
Siskar Penyakit Domba © 2014 All Rights Reserved
Dirancang Oleh Afrida Mayasari Siregar

Gambar III.22. Desain *Form* Hasil Konsultasi

5. Desain *Form* Melihat Laporan Riwayat Konsultasi

Desain form yang telah dirancang pada sistem yang diakses oleh dalam melihat informasi mengenai riwayat konsultasi dapat diterangkan pada gambar III.23 berikut :

SISTEM PAKAR PENANGANAN PENYAKIT KAMBING TEORI DEMPSTER SHAFER	
Tanggal Cetak:	-1-
RIWAYAT KONSULTASI	
Kode Konsultasi	999
Tanggal Konsultasi	dd/mm/yy
Nama Pengguna	xxxx
Alamat Email	xxxx
Pertanyaan dan Perhitungan	
Dibuat Oleh :	Disetujui Oleh :
(_____)	(_____)

Gambar III.23. Desain *Form* Melihat Laporan Riwayat Konsultasi

III.3.2.2. Desain *Input*

Berikut ini adalah rancangan atau desain *input* sebagai antarmuka pengguna:

1. Desain *Form Admin*

Desain *Form Admin* adalah aktifitas yang terjadi pada halaman admin. Berikut rincian aktifitas pada halaman admin :

a. Desain *Form Login admin*

Desain form yang telah dirancang pada sistem *login* yang dapat diakses oleh admin dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state*, dimulai dari

memasukkan *username*, memasukkan *password*, jika Akun *valid* maka sistem akan mengaktifkan menu *administrator*, sedangkan jika tidak *valid*, maka tampilkan pesan kesalahan yang ditunjukkan pada gambar III.24 berikut :

The image shows a web form titled 'Sistem Pakar Penanganan Penyakit Kambing Teori Dempster Shafer'. At the top, there is a navigation bar with links: 'Home', 'Daftar Penyakit', 'Artikel & Berita', 'Masuk', and 'Tentang'. Below this is the 'Login Admin' section, which includes two input fields: 'Username' and 'Password'. Below the password field are two buttons: 'Login' and 'Reset'. At the bottom of the form, there is a footer area containing the text: 'Sistem Pakar Penangan Penyakit Domba', 'Siskar Penyakit Domba © 2014 All Rights Reserved', and 'Dirancang Oleh Afrida Mayasari Siregar'.

Gambar III.24. Desain *Form Login*

b. Desain *Form Data Penyakit*

Desain form yang telah dirancang pada sistem yang diakses oleh admin pada pengolahan data penyakit dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, pertama admin mengisi nama penyakit, keterangan, penanganan dan pencegahan penyakit kambing kemudian mengklik simpan untuk menyimpan data, admin dapat mengolah data penyakit yang telah tersimpan. Desain form yang telah dirancang pada sistem yang diakses oleh dalam mengelolah data penyakit yang ditunjukkan pada gambar III.25 berikut :

Sistem Pakar
Penanganan Penyakit Kambing
Teori Dempster Shafer

Home **Penyakit** Gejala Basis Aturan Artikel Riwayat Konsultasi Daftar Pengguna Peraturan Keluar

Input Data Penyakit

Kode Penyakit

Nama Penyakit

Keterangan

Penanganan

Pencegahan

Kata Kunci:

No	Nama Penyakit	Keterangan	Proses	
1.	xxx	xxx	xxx	xxx
2.	xxx	xxx	xxx	xxx
3.	xxx	xxx	xxx	xxx
4.	xxx	xxx	xxx	xxx
5.	xxx	xxx	xxx	xxx

Sistem Pakar Penangan Penyakit Domba
Siskar Penyakit Domba © 2014 All Rights Reserved
Dirancang Oleh Afrida Mayasari Siregar

Gambar III.25. Desain *Form* Data Penyakit

c. Desain *Form* Data Gejala

Desain form yang telah dirancang pada sistem yang diakses oleh admin pada pengolahan data gejala dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, pertama admin mengisi nama gejala, pertanyaan dan bobot gejala kemudian mengklik simpan untuk menyimpan data, admin dapat mengolah data gejala yang

telah tersimpan. Desain form yang telah dirancang pada sistem yang diakses oleh dalam mengelolah data gejala yang ditunjukkan pada gambar III.26 berikut :

Sistem Pakar
Penanganan Penyakit Kambing
Teori Dempster Shafer

[Home](#)
[Penyakit](#)
[Gejala](#)
[Basis Aturan](#)
[Artikel](#)
[Riwayat Konsultasi](#)
[Daftar Pengguna](#)
[Peraturan](#)
[Keluar](#)

Input Data Gejala

Kode Gejala

Nama Gejala

Pertanyaan

Bobot

Kata Kunci:

No	Nama Gejala	Bobot	Proses	
1.	xxx	xxx	xxx	xxx
2.	xxx	xxx	xxx	xxx
3.	xxx	xxx	xxx	xxx
4.	xxx	xxx	xxx	xxx
5.	xxx	xxx	xxx	xxx

Sistem Pakar Penangan Penyakit Domba
Siskar Penyakit Domba © 2014 All Rights Reserved
Dirancang Oleh Afrida Mayasari Siregar

Gambar III.26. Desain *Form* Data Gejala

d. Desain *Form* Data Basis Aturan

Desain form yang telah dirancang pada sistem yang diakses oleh admin pada pengolahan data basis aturan dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, admin mengisi level, gejala dan jawaban dari pertanyaan gejala kemudian mengklik simpan untuk menyimpan data, admin dapat mengolah data basis aturan

yang telah tersimpan. Desain form yang telah dirancang pada sistem yang diakses oleh dalam mengelolah data basis aturan yang ditunjukkan pada gambar III.27 berikut :

Sistem Pakar
Penanganan Penyakit Kambing
Teori Dempster Shafer

Home Penyakit **Gejala** Basis Aturan Artikel Riwayat Konsultasi Daftar Pengguna Peraturan Keluar

Input Data Basis Aturan

Kode Aturan

Level

Gejala

Jika Ya ☐ Gejala ☐ Penyakit

Jika Tidak ☐ Gejala ☐ Penyakit

[Cetak Laporan](#)

No	Level	Pertanyaan	Ya	Tidak	Proses	
1.	xxx	xxxx	99	99	xx	xx
2.	xxx	xxxx	99	99	xx	xx
3.	xxx	xxxx	99	99	xx	xx
4.	xxx	xxxx	99	99	xx	xx
5.	xxx	xxxx	99	99	xx	xx

Sistem Pakar Penangan Penyakit Domba
Siskar Penyakit Domba © 2014 All Rights Reserved
Dirancang Oleh Afrida Mayasari Siregar

Gambar III.27. Desain *Form* Data Basis Aturan

e. Desain *Form* Artikel

Desain form yang telah dirancang pada sistem yang diakses oleh admin pada pengolahan data artikel dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, admin mengisi judul berita, Konten kemudian mengklik simpan untuk menyimpan

data, admin dapat mengolah data artikel yang telah tersimpan. Desain form yang telah dirancang pada sistem yang diakses oleh dalam mengelolah data artikel yang ditunjukkan pada gambar III.28 berikut :

Sistem Pakar
Penanganan Penyakit Kambing
Teori Dempster Shafer

[Home](#)
[Penyakit](#)
[Gejala](#)
[Basis Aturan](#)
[Artikel](#)
[Riwayat Konsultasi](#)
[Daftar Pengguna](#)
[Peraturan](#)
[Keluar](#)

Input Data Berita

Kode Berita :

Judul Berita

Konten

Kata Kunci :

No	Judul	Proses	
1.	xxx	xxx	xxx
2.	xxx	xxx	xxx
3.	xxx	xxx	xxx
4.	xxx	xxx	xxx
5.	xxx	xxx	xxx

Sistem Pakar Penangan Penyakit Domba
Siskar Penyakit Domba © 2014 All Rights Reserved
Dirancang Oleh Afrida Mayasari Siregar

Gambar III.28. Desain *Form* Data Artikel

f. Desain *Form* Riwayat Konsultasi

Desain form yang telah dirancang pada sistem yang diakses oleh admin pada pengolahan data riwayat konsultasi dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, admin melakukan tindakan terhadap proses dari riwayat konsultasi yang tertera. Desain form yang telah dirancang pada sistem yang diakses oleh dalam mengolah data riwayat konsultasi ditunjukkan pada gambar III.29 berikut :

Sistem Pakar
Penanganan Penyakit Kambing
Teori Dempster Shafer

Home Penyakit Gejala Basis Aturan Artikel **Riwayat Konsultasi** Daftar Pengguna Peraturan Keluar

Daftar Riwayat Konsultasi

Kata Kunci :

No	Kode Konsultasi	Nama Pengguna/Email	Tanggal	Proses	
1.	999	xxx	dd/mm/yy	xxx	xxx
2.	999	xxx	dd/mm/yy	xxx	xxx
3.	999	xxx	dd/mm/yy	xxx	xxx

Sistem Pakar Penangan Penyakit Domba
Siskar Penyakit Domba © 2014 All Rights Reserved
Dirancang Oleh Afrida Mayasari Siregar

Gambar III.29. Desain *Form* Data Riwayat Konsultasi

g. Desain *Form* Daftar Pengguna

Desain form yang telah dirancang pada sistem yang diakses oleh admin pada pengolahan daftar pengguna dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, admin melakukan tindakan terhadap proses dari daftar pengguna yang tertera. Desain form yang telah dirancang pada sistem yang diakses oleh dalam mengolah data daftar pengguna ditunjukkan pada gambar III.30 berikut :

Sistem Pakar
Penanganan Penyakit Kambing
Teori Dempster Shafer

Home Penyakit Gejala Basis Aturan Artikel Riwayat Konsultasi **Daftar Pengguna** Peraturan Keluar

Data Pengguna

Cetak

Kata Kunci :

No	Nama Pengguna	Email	Proses
1.	xxx	xxx	xxx

Sistem Pakar Penangan Penyakit Domba
Siskar Penyakit Domba © 2014 All Rights Reserved
Dirancang Oleh Afrida Mayasari Siregar

Gambar III.30. Desain *Form* Data Daftar Pengguna

h. Desain *Form* Pengaturan Akun Pakar

Desain form yang telah dirancang pada sistem yang diakses oleh admin pada pengolahan pengaturan akun pakar dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, admin mengisi nama pakar, password lama dan password baru kemudian admin mengklik tombol ubah untuk menyimpan data yang telah diubah. Desain form yang telah dirancang pada sistem yang diakses oleh dalam mengolah data pengaturan akun pakar ditunjukkan pada gambar III.31 berikut :

Sistem Pakar
Penanganan Penyakit Kambing
Teori Dempster Shafer

Home Penyakit Gejala Basis Aturan Artikel Riwayat Konsultasi Daftar Pengguna **Peraturan** Keluar

Peraturan Akun

Username

Nama Pakar

Password Lama

Password Baru

Sistem Pakar Penangan Penyakit Domba
Siskar Penyakit Domba © 2014 All Rights Reserved
Dirancang Oleh Afrida Mayasari Siregar

Gambar III.31. Desain Form Data Pengaturan Akun Pakar

2. Desain Form Halaman User

Desain Form Halaman User adalah aktifitas yang terjadi pada halaman user.

Berikut rincian aktifitas pada halaman user :

i. Desain Form Registrasi Login

Desain form yang telah dirancang pada sistem login yang diakses oleh user dapat diterangkan dengan langkah-langkah state, dimulai dari memasukkan nama pengguna, email dan password kemudian user mengklik simpan untuk menyimpan akun login seperti yang ditunjukkan pada gambar III.32 berikut :

Sistem Pakar
Penanganan Penyakit Kambing
Teori Dempster Shafer

Home Daftar Penyakit Artikel & Berita Masuk Tentang

Registrasi Pengguna

Nama Pengguna

Email

Password

Sistem Pakar Penangan Penyakit Domba
Siskar Penyakit Domba © 2014 All Rights Reserved
Dirancang Oleh Afrida Mayasari Siregar

Gambar III.32. Desain Form Registrasi Login

j. Desain Form Login User

Desain form yang telah dirancang pada sistem *login* yang diakses oleh admin dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan *email* dan memasukkan *password*, jika Akun *valid* maka sistem akan mengaktifkan menu *user*, sedangkan jika tidak *valid*, maka tampilkan pesan kesalahan yang ditunjukkan pada gambar III.33 berikut :

Sistem Pakar
Penanganan Penyakit Kambing
Teori Dempster Shafer

Home Daftar Penyakit Artikel & Berita Masuk Tentang

Login Pengguna

Email

Password

Sistem Pakar Penangan Penyakit Domba
Siskar Penyakit Domba © 2014 All Rights Reserved
Dirancang Oleh Afrida Mayasari Siregar

Gambar III.33. Desain Form Login User

k. Desain *Form* Konsultasi

Desain form yang telah dirancang pada sistem yang diakses oleh dalam melakukan konsultasi terhadap sistem yang dapat diterangkan pada gambar III.34:

Sistem Pakar
Penanganan Penyakit Kambing
Teori Dempster Shafer

Home Konsultasi Hasil Konsultasi Keluar

Form Konsultasi

Nama Anda

Email Anda

Tanggal Konsultasi

Pertanyaan dan Jawaban

Sistem Pakar Penangan Penyakit Domba
Siskar Penyakit Domba © 2014 All Rights Reserved
Dirancang Oleh Afrida Mayasari Siregar

Gambar III.34. Desain Form Konsultasi

III.3.2.3.Desain Basis Data

Desain basis data terdiri dari tahap merancang kamus data, melakukan normalisasi tabel, merancang struktur tabel, dan membangun *Entity Relationship Diagram* (ERD).

III.3.2.3.1. Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah daftar yang terorganisasi dari elemen data yang berhubungan dengan sistem, dengan definisi yang tepat dan teliti sehingga pemakai dan analis sistem akan memiliki pemahaman yang utama mengenai *input*, *output*, dan komponen penyimpanan. Kamus data penyimpanan sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada tabel III.1 :

Tabel III.1 Kamus Data

Data	Atribut		Ekspresi Reguler Data
admin			
1.	Username	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
2.	Password	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
3.	Nama_Lengkap	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
aturan			
1.	kode_aturan	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
2.	Level	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
3.	kode_gejala	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
4.	Ya	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
5.	Tidak	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
berita			
1.	kode_berita	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
2.	judul	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
3.	konten	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
gejala			
1.	kode_gejala	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
2.	nama_gejala	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
3.	pertanyaan	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
4.	bobot	=	^[-+]?[0-9]*\.[0-9]+\$
konsultasi			
1.	kode_konsultasi	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
2.	kode_pengguna	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
3.	Tanggal	=	^[-+]?[0-9]*\.[0-9]+\$

4.	rekaman_konsultasi	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
pengguna			
1.	kode_pengguna	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
2.	nama_pengguna	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
3.	Email	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
4.	password	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
penyakit			
1.	kode_penyakit	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
2.	nama_penyakit	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
3.	keterangan	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
4.	penanganan	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}
5.	pencegahan	=	{[0-9][a-z][A-Z][Spasi]}

III.3.2.3.2. Normalisasi

Tahap normalisasi ini bertujuan untuk menghilangkan masalah berupa ketidak konsistenan apabila dilakukannya proses manipulasi data seperti penghapusan, perubahan dan penambahan data sehingga data tidak ambigu.

III.3.2.3.2.1. Normalisasi Data Penilaian

Normalisasi data nilai dilakukan dengan beberapa tahap normalisasi sampai data nilai ini masuk ke tahap normal di mana tidak ada lagi redundansi data. Berikut ini adalah tahapan normalisasinya:

1. Bentuk Tidak Normal

Bentuk tidak normal dari data nilai ditandai dengan adanya baris yang satu atau lebih atributnya tidak terisi, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.2 di bawah ini:

Tabel III.2 Data Nilai Tidak Normal

No	Tanggal	Kode Konsultasi	Konsultasi	Gejala	Penyakit
1	01/01/2014	KK 001	Dewi	Gelisah	Diare
2				Pucat	Diare
3		KK 002	Intan	Kurus	Cacingan
4				Pincang	Antraks

2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Bentuk normal pertama dari data nilai merupakan bentuk tidak normal yang atribut kosongnya diisi sesuai dengan atribut induk dari *record*-nya, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.3 di berikut ini:

Tabel III.3 Data Nilai Normal Pertama

No	Tanggal	Kode Konsultasi	Konsultasi	Gejala	Bobot	Penyakit
1	01/01/2014	KK 001	Dewi	Gelisah	0,7	Diare
2	01/01/2014	KK 001	Dewi	Pucat	0,8	Diare
3	01/01/2014	KK 002	Intan	Kurus	0,9	Cacingan
4	01/01/2014	KK 002	Intan	Pincang	0,5	Antraks

3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Bentuk normal kedua dari data nilai merupakan bentuk normal pertama, dimana telah dilakukan pemisahan data sehingga tidak adanya ketergantungan parsial. Setiap data memiliki kunci primer untuk membuat relasi antar data, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.4 berikut ini:

a. Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel Gejala

Tabel III.4. Data Gejala 2NF

Kode_Gejala	Nama_Gejala	Pertanyaan	Bobot
G01	Gelisah	Apakah kambing mengalami gegelisahan?	0.7
G02	Menggesek Kulit	Apakah kambing terlihat sering menggesekan kulit k...	0.9
G03	Kulit merah berkeropeng	Apakah kulit kambing merah menebal, berkeropeng, d...	0.9
G04	Perut Membesar	APakah bagian perut kambing sebelah kiri membesar ...	0.95

b. Bentuk Normal Kedua (2NF) Tabel Penyakit

Tabel III.5. Data Penyakit 2NF

Kode_Penyakit	Nama_Penyakit	Keterangan	Penanganan	Pencegahan
P00	Tidak Diketahui	Tidak ditemukan penyakit yang sesuai berdasarkan g...	-	-
P01	Kudis	Penyakit kudis adalah penyakit yang menyerang area...	Pengobatan dapat dilakukan dengan injeksi Ivermect...	Pencegahan penyakit ini dapat dilakukan dengan car...
P02	Perut Kembung	Perut kembung (bloat/tympani) adalah penyakit yang...	Kambing yang menderita kembung dapat diobati dengan...	Hindari pemberian pakan hijauan yang bery disabit...
P03	Diare (Cacing)	Biang keladi diare ini adlaah cacing Haemnchus Con...	Minumkan larutan yang terbuat dari garam dapur 10g...	Pencegahan penyakit ini dapat dilakukan dengan car...
P04	Diare (Kuman)	Kuman penyebab diare ini adalah Eimeria Sp. yang h...	Berikan obat berbahan aktif Sulfa, misalnya As Sup...	Diare ini biasanya menyerang kambing dikandang yan...

III.3.2.3.3. Desain Tabel

Setelah melakukan tahap normalisasi, maka tahap selanjutnya yang dikerjakan yaitu merancang struktur tabel pada basis data sistem yang akan dibuat, berikut ini merupakan rancangan struktur tabel tersebut:

1. Struktur Tabel Admin

Tabel admin digunakan untuk menyimpan data Username, Password, Nama_Lengkap, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.6 berikut:

Tabel III.6 Rancangan Tabel Admin

Nama Database		ling_domba		
Nama Tabel		Admin		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Username	varchar(25)	Tidak	Primary Key
2.	Password	varchar(25)	Tidak	-
3.	Nama_Lengkap	varchar(25)	Tidak	-

2. Struktur Tabel Aturan

Tabel aturan digunakan untuk menyimpan data Kode_Aturan, Level, Kode_Gejala, Ya, Tidak, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.7 berikut:

Tabel III.7 Rancangan Tabel Aturan

Nama <i>Database</i>		ling_domba		
Nama Tabel		Aturan		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Aturan	varchar(5)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Level	varchar(15)	Tidak	-
3.	Kode_Gejala	varchar(3)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
4.	Ya	varchar(3)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
5.	Tidak	varchar(3)	Tidak	<i>Foreign Key</i>

3. Struktur Tabel Berita

Tabel berita digunakan untuk menyimpan data Kode_Berita, Judul, Konten, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.8 berikut:

Tabel III.8 Rancangan Tabel Berita

Nama <i>Database</i>		ling_domba		
Nama Tabel		Berita		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Berita	varchar(5)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Judul	Text	Tidak	-
3.	Konten	Text	Tidak	-

4. Struktur Tabel Gejala

Tabel gejala digunakan untuk menyimpan data Kode_Gejala, Nama_Gejala, Pertanyaan, Bobot, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.9 berikut:

Tabel III.9 Rancangan Tabel Gejala

Nama <i>Database</i>		ling_domba		
Nama Tabel		Gejala		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Gejala	varchar(3)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_Gejala	varchar(25)	Tidak	-
3.	Pertanyaan	Text	Tidak	-
4.	Bobot	Double	Tidak	-

5. Struktur Tabel Konsultasi

Tabel konsultasi digunakan untuk menyimpan data Kode_Konsultasi, Kode_Pengguna, Tanggal, Rekaman_Konsultasi, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.10 berikut:

Tabel III.10 Rancangan Tabel Konsultasi

Nama <i>Database</i>		ling_domba		
Nama Tabel		Konsultasi		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Konsultasi	varchar(5)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Kode_Pengguna	varchar(5)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
3.	Tanggal	date	Tidak	-
4.	Rekaman_Konsultasi	text	Tidak	-

6. Struktur Tabel Pengguna

Tabel pengguna digunakan untuk menyimpan data Kode_Pengguna, Nama_Pengguna, Email, Password, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.11 berikut:

Tabel III.11 Rancangan Tabel Pengguna

Nama <i>Database</i>		ling_domba		
Nama Tabel		Pengguna		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Pengguna	varchar(5)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_Pengguna	varchar(25)	Tidak	-
3.	Email	varchar(25)	Tidak	<i>Unique</i>
4.	Password	varchar(25)	Tidak	-

7. Struktur Tabel Penyakit

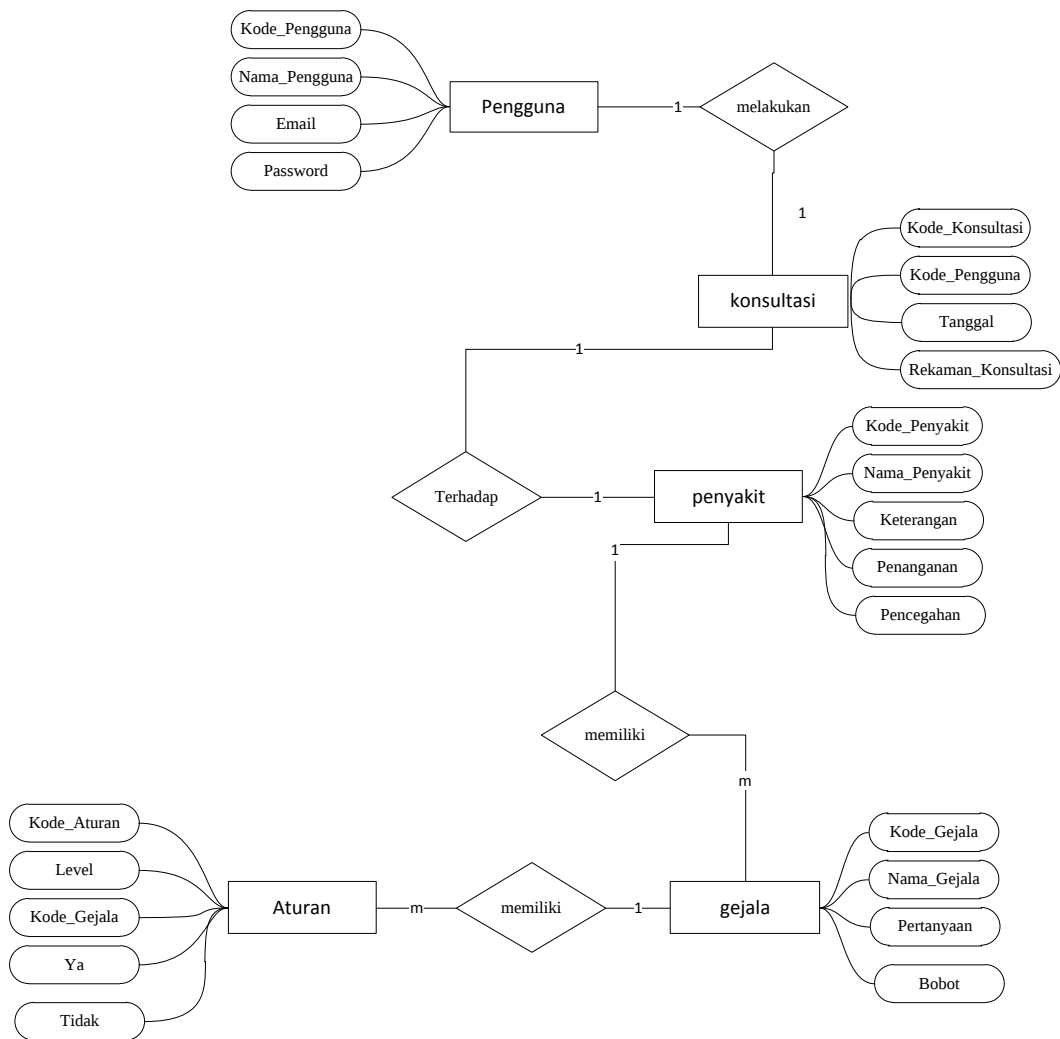
Tabel penyakit digunakan untuk menyimpan data Kode_Penyakit, Nama_Penyakit, Keterangan, Penanganan, Pencegahan, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.12 berikut:

Tabel III.12 Rancangan Tabel Penyakit

Nama <i>Database</i>		ling_domba		
Nama Tabel		Penyakit		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Penyakit	varchar(3)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_Penyakit	varchar(25)	Tidak	-
3.	Keterangan	Text	Tidak	-
4.	Penanganan	Text	Tidak	-
5.	Pencegahan	Text	Tidak	-

III.3.2.3.4. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Tahap selanjutnya pada penelitian ini yaitu merancang ERD untuk mengetahui hubungan antar tabel yang telah didesain sebelumnya, ERD tersebut dapat dilihat pada gambar III.36 berikut :



Gambar III.35. Diagram ERD

III.4. Logika Program

III.4.1. Activity Diagram

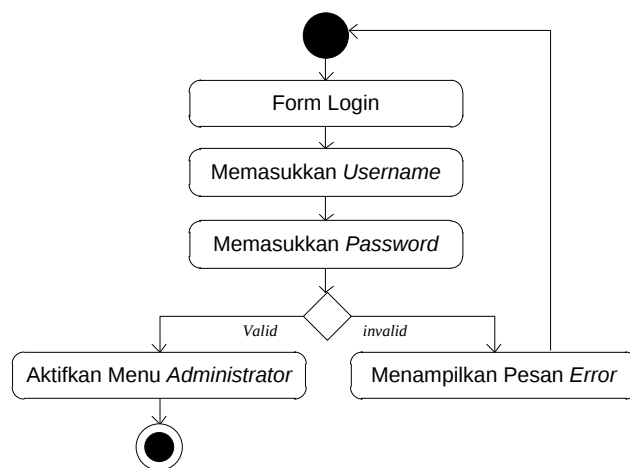
Bisnis proses yang telah digambarkan pada *usecase diagram* diatas dijabarkan dengan *activity diagram* :

1. Activity Diagram Form Admin

Activity Diagram Form Admin adalah aktifitas yang terjadi pada halaman admin. Berikut rincian aktifitas pada halaman admin :

a. *Activity Diagram Login admin*

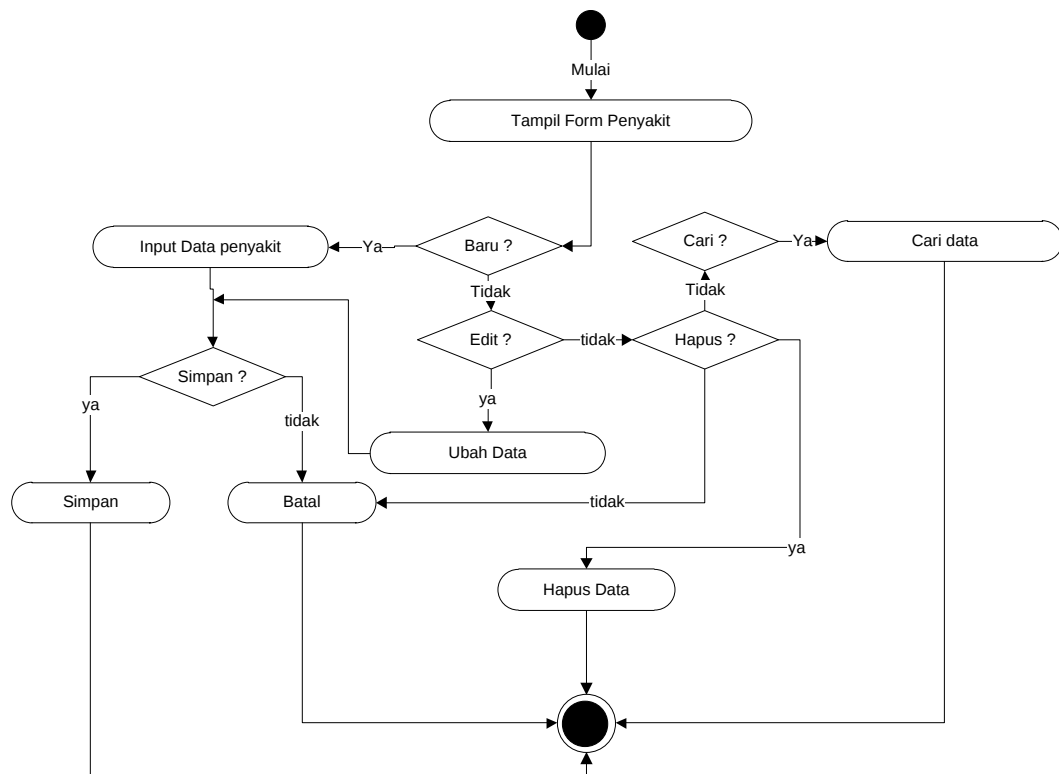
Aktivitas *login* yang dilakukan oleh admin dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan *username*, memasukkan *password*, jika Akun *valid* maka sistem akan mengaktifkan menu *administrator*, sedangkan jika tidak *valid*, maka tampilkan pesan kesalahan yang ditunjukkan pada gambar III.36 berikut :



Gambar III.36. Activity Diagram Login

b. *Activity Diagram Data Penyakit*

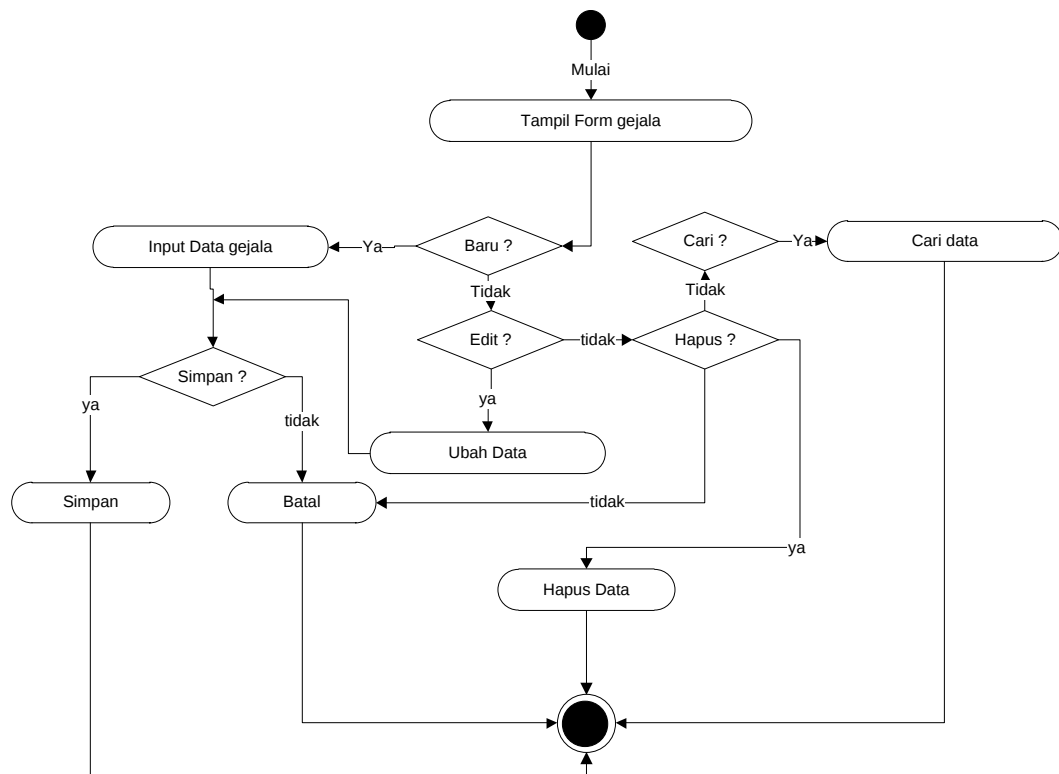
Aktivitas yang dilakukan oleh admin pada pengolahan data penyakit dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, pertama admin mengisi nama penyakit, keterangan, penanganan dan pencegahan penyakit kambing kemudian mengklik simpan untuk menyimpan data, admin dapat mengolah data penyakit yang telah tersimpan. Aktivitas yang dilakukan dalam mengelolah data penyakit yang ditunjukkan pada gambar III.37 berikut :



Gambar III.37. Activity Diagram Data Penyakit

c. *Activity Diagram Data Gejala*

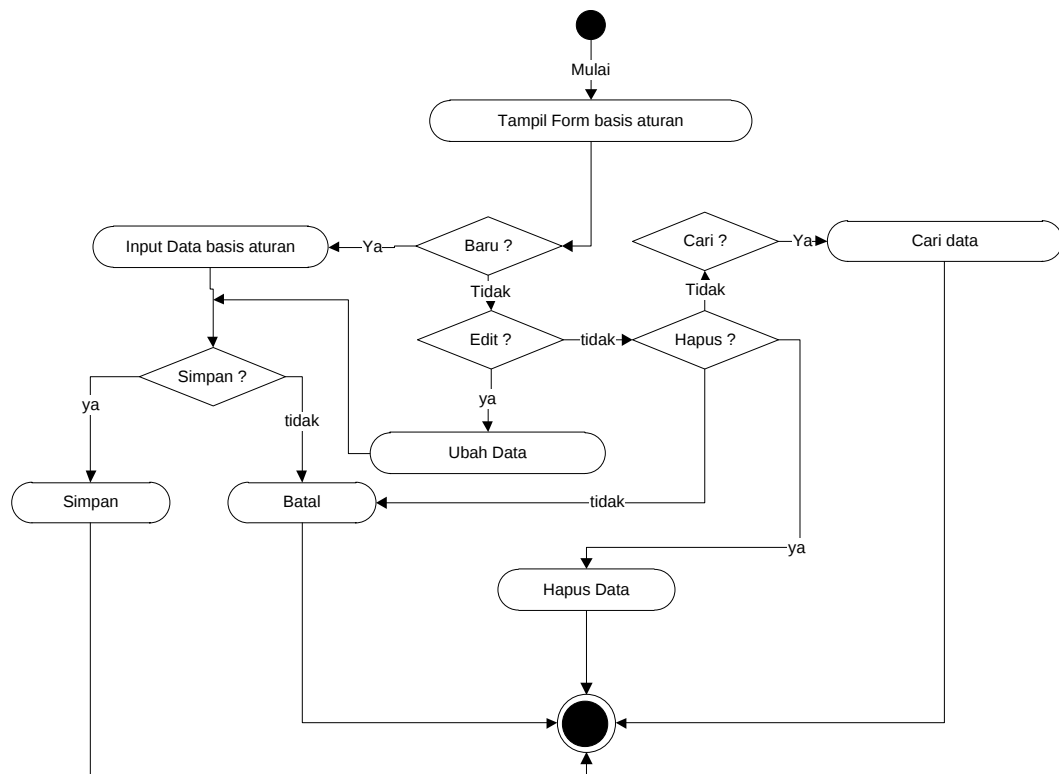
Aktivitas yang dilakukan oleh admin pada pengolahan data gejala dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, pertama admin mengisi nama gejala, pertanyaan dan bobot gejala kemudian mengklik simpan untuk menyimpan data, admin dapat mengolah data gejala yang telah tersimpan. Aktivitas yang dilakukan dalam mengelolah data gejala yang ditunjukkan pada gambar III.38 berikut :



Gambar III.38. Activity Diagram Data Gejala

d. *Activity Diagram Data Basis Aturan*

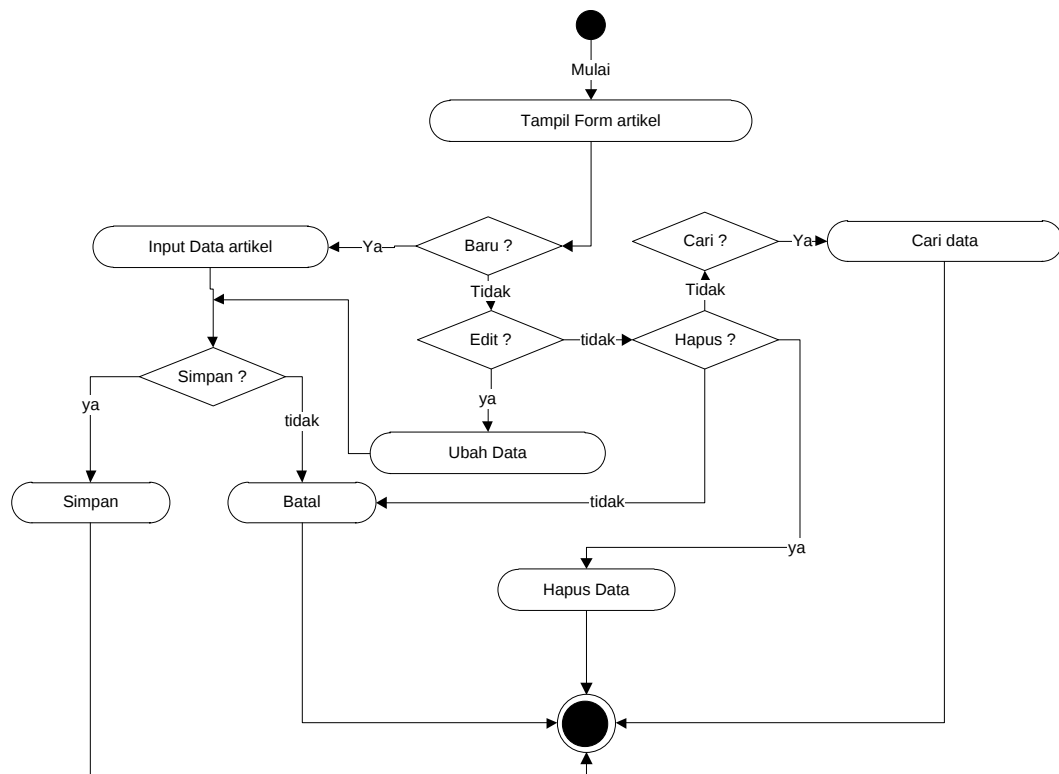
Aktivitas yang dilakukan oleh admin pada pengolahan data basis aturan dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, admin mengisi level, gejala dan jawaban dari pertanyaan gejala kemudian mengklik simpan untuk menyimpan data, admin dapat mengolah data basis aturan yang telah tersimpan. Aktivitas yang dilakukan dalam mengelolah data basis aturan yang ditunjukkan pada gambar III.39 berikut :



Gambar III.39. Activity Diagram Data Basis Aturan

e. *Activity Diagram Artikel*

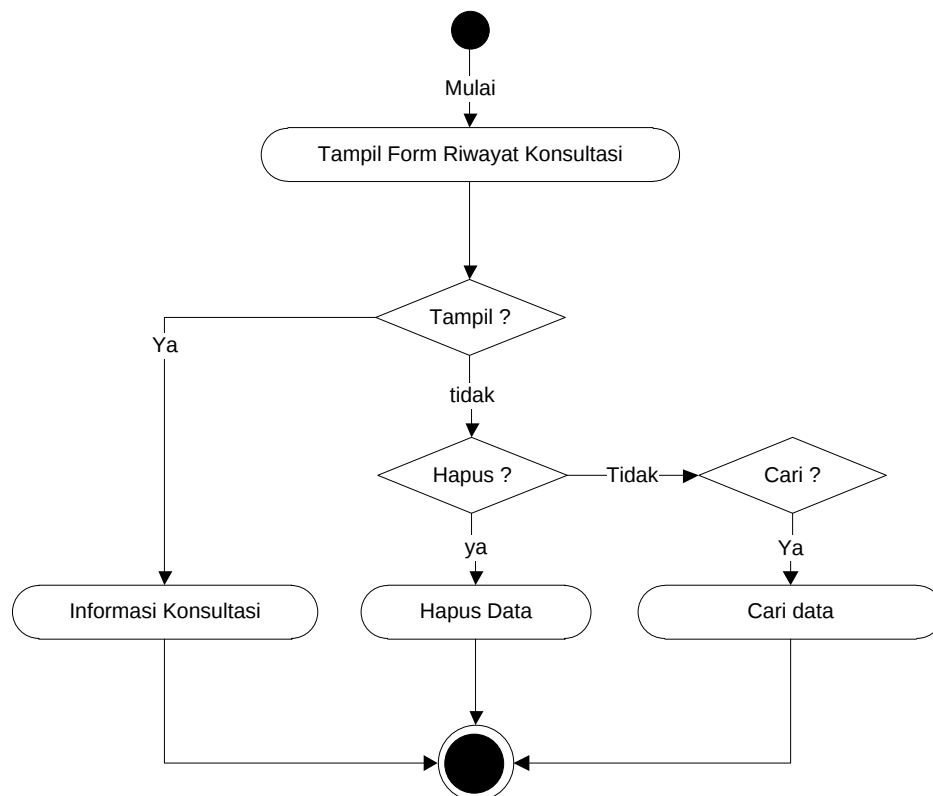
Aktivitas yang dilakukan oleh admin pada pengolahan data artikel dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, admin mengisi judul berita, Konten kemudian mengklik simpan untuk menyimpan data, admin dapat mengolah data artikel yang telah tersimpan. Aktivitas yang dilakukan dalam mengelola data artikel yang ditunjukkan pada gambar III.40 berikut :



Gambar III.40. Activity Diagram Data Artikel

f. *Activity Diagram Riwayat Konsultasi*

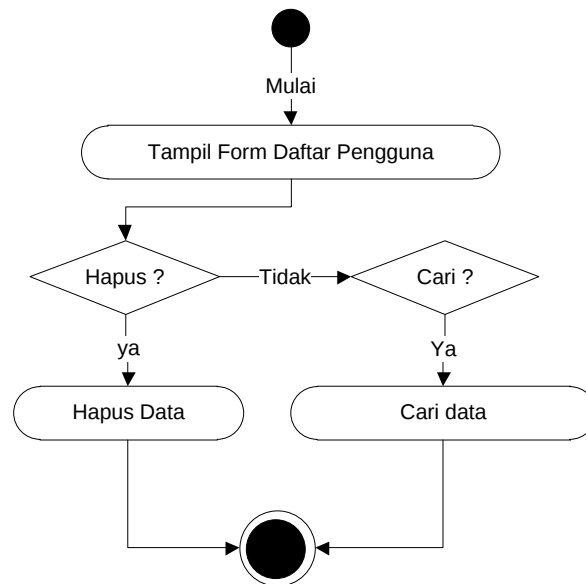
Aktivitas yang dilakukan oleh admin pada pengolahan data riwayat konsultasi dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, admin melakukan tindakan terhadap proses dari riwayat konsultasi yang tertera. Aktivitas yang dilakukan dalam mengolah data riwayat konsultasi ditunjukkan pada gambar III.41 berikut :



Gambar III.41. Activity Diagram Data Riwayat Konsultasi

g. *Activity Diagram* Daftar Pengguna

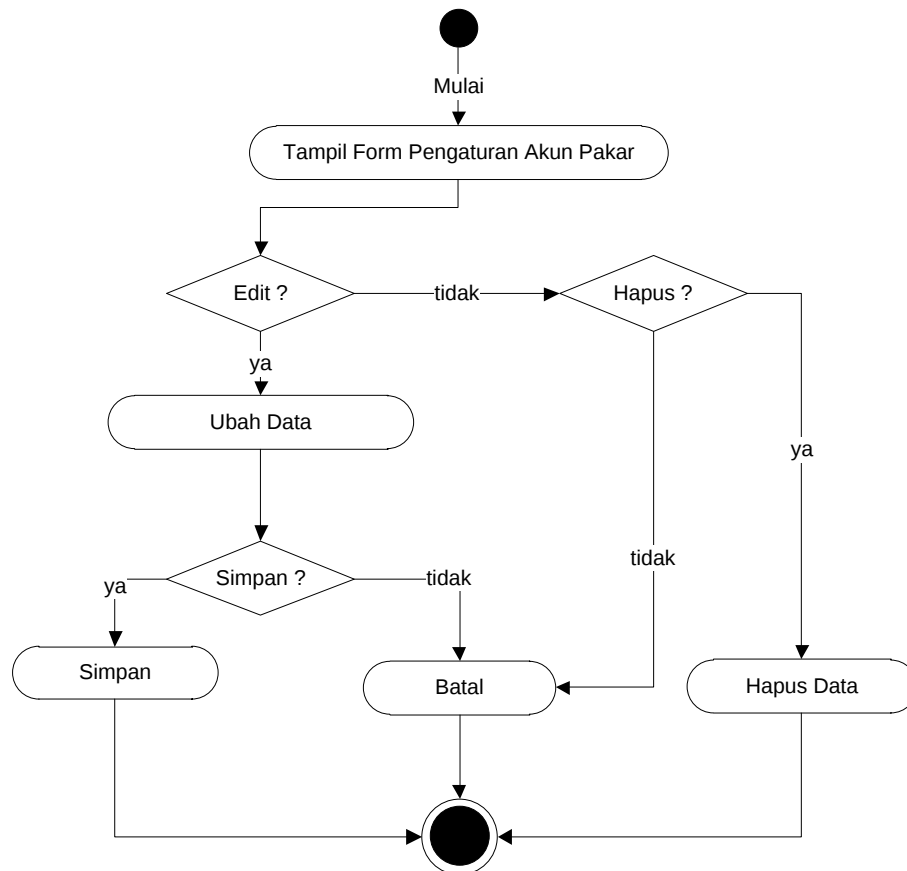
Aktivitas yang dilakukan oleh admin pada pengolahan daftar pengguna dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, admin melakukan tindakan terhadap proses dari daftar pengguna yang terdaftar. Aktivitas yang dilakukan dalam mengolah data daftar pengguna ditunjukkan pada gambar III.42 berikut :



Gambar III.42. Activity Diagram Data Daftar Pengguna

h. *Activity Diagram* Pengaturan Akun Pakar

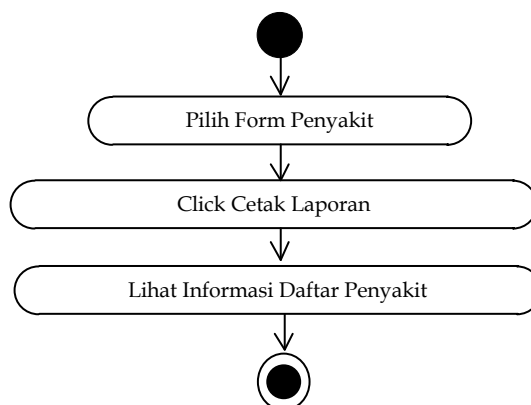
Aktivitas yang dilakukan oleh admin pada pengolahan pengaturan akun pakar dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, admin mengisi nama pakar, password lama dan password baru kemudian admin mengklik tombol ubah untuk menyimpan data yang telah diubah. Aktivitas yang dilakukan dalam mengolah data pengaturan akun pakar ditunjukkan pada gambar III.43 berikut :



Gambar III.43. Activity Diagram Data Pengaturan Akun Pakar

i. *Activity Diagram Melihat Laporan Daftar Penyakit*

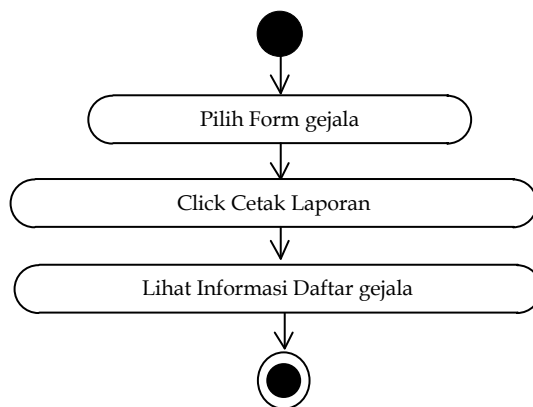
Aktivitas yang dilakukan dalam melihat informasi mengenai daftar penyakit dapat diterangkan pada gambar III.44 berikut :



Gambar III.44. Activity Diagram Melihat Laporan Penyakit

j. *Activity Diagram* Melihat Laporan Gejala

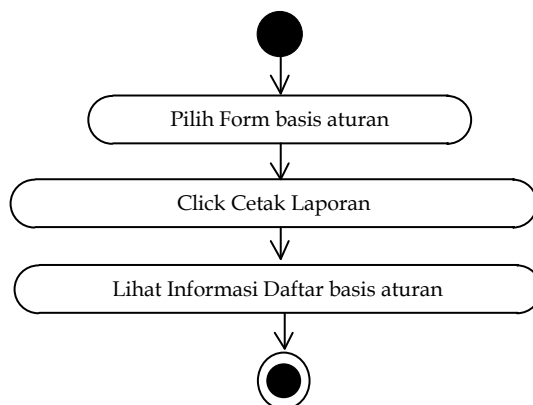
Aktivitas yang dilakukan dalam melihat informasi mengenai gejala dapat diterangkan pada gambar III.45 berikut:



Gambar III.45. Activity Diagram Melihat Laporan Gejala

k. *Activity Diagram* Melihat Laporan Basis Aturan

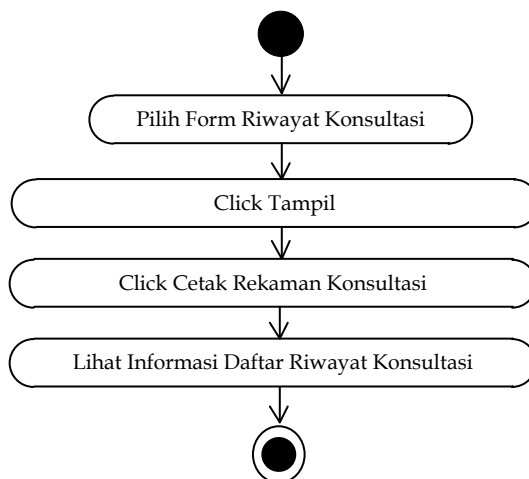
Aktivitas yang dilakukan dalam melihat informasi mengenai basis aturan dapat diterangkan pada gambar III.46 berikut :



Gambar III.46. Activity Diagram Melihat Laporan Basis Aturan

1. *Activity Diagram* Melihat Laporan Riwayat Konsultasi

Aktivitas yang dilakukan dalam melihat informasi mengenai riwayat konsultasi dapat diterangkan pada gambar III.47 berikut :



Gambar III.47. *Activity Diagram* Melihat Laporan Riwayat Konsultasi

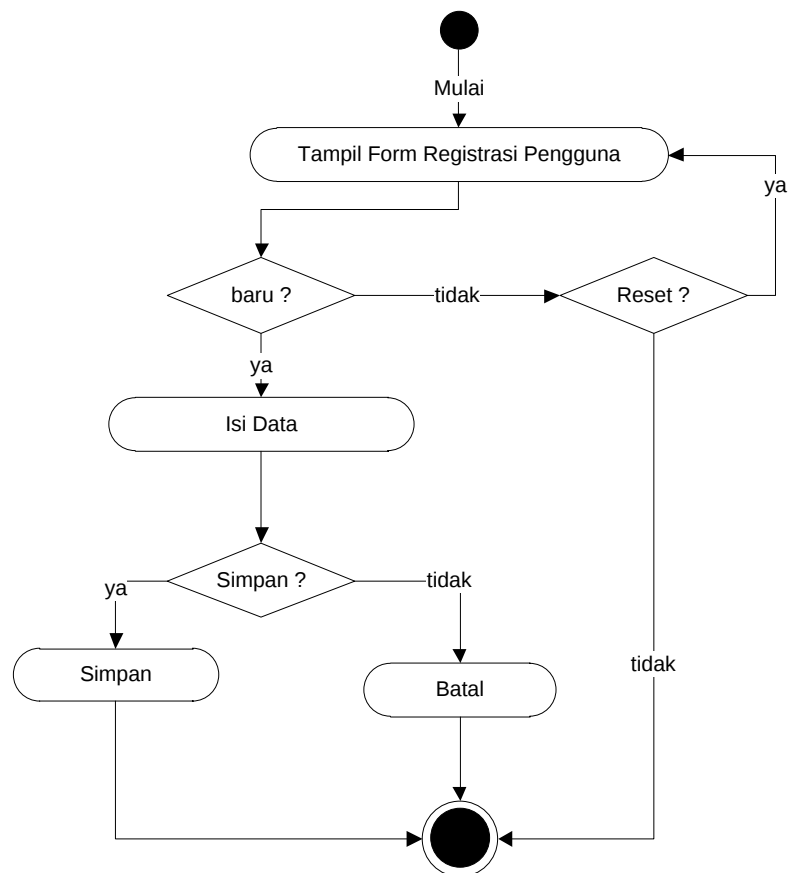
2. *Activity Diagram* Form User

Activity Diagram Form User adalah aktifitas yang terjadi pada halaman *user*.

Berikut rincian aktifitas pada halaman *user* :

e. *Activity Diagram* Registrasi Login

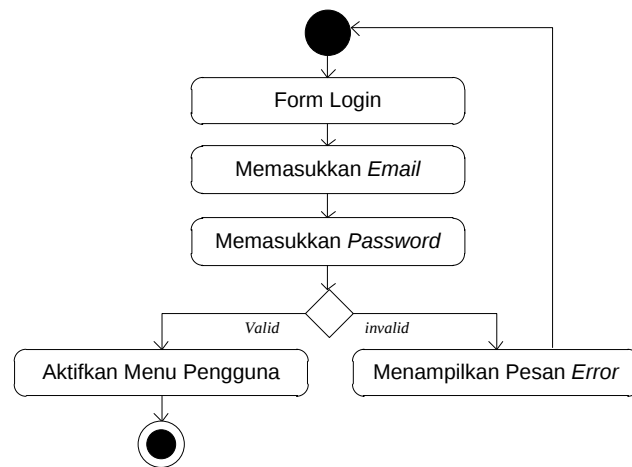
Aktivitas *login* yang dilakukan oleh *user* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan nama pengguna, email dan *password* kemudian *user* mengklik simpan untuk menyimpan akun login seperti yang ditunjukkan pada gambar III.48 berikut :



Gambar III.48. Activity Diagram Registrasi Login

f. *Activity Diagram Login User*

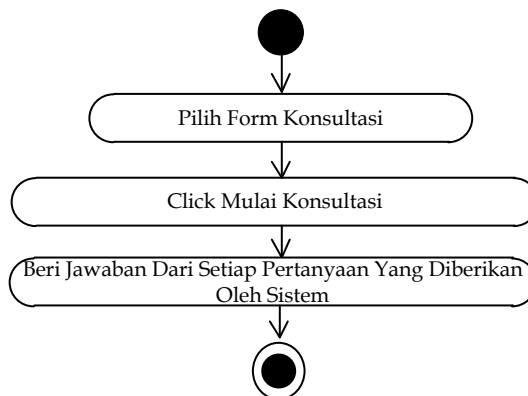
Aktivitas *login* yang dilakukan oleh admin dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan *email* dan memasukkan *password*, jika Akun *valid* maka sistem akan mengaktifkan menu *user*, sedangkan jika tidak *valid*, maka tampilkan pesan kesalahan yang ditunjukkan pada gambar III.49 berikut :



Gambar III.49. Activity Diagram Login User

g. *Activity Diagram Konsultasi*

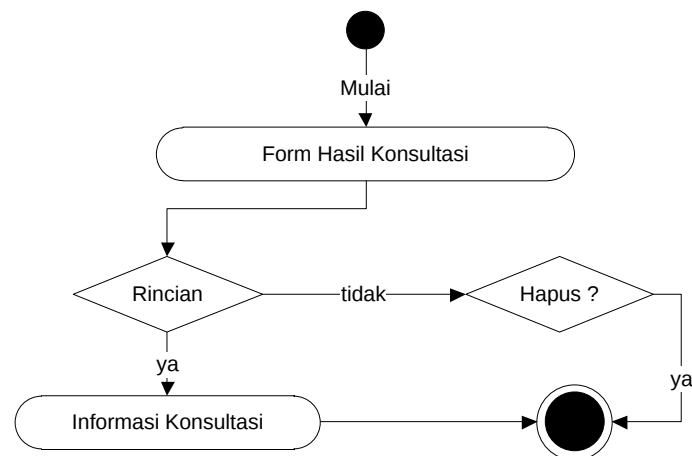
Aktivitas yang dilakukan dalam melakukan konsultasi terhadap sistem yang dapat diterangkan pada gambar III.50 berikut :



Gambar III.50. Activity Diagram Konsultasi

h. *Activity Diagram Hasil Konsultasi*

Aktivitas login yang dilakukan oleh user dapat diterangkan dengan langkah-langkah state yang ditunjukkan pada gambar III.51 berikut :



Gambar III.51. Activity Diagram Hasil Konsultasi

III.4.2 Metode Dempster-Shafer

Pada teori ini dapat membedakan ketidakpastian dan ketidaktahuan. Teori Dempster-Shafer adalah representasi, kombinasi dan propogasi ketidakpastian, dimana teori ini memiliki beberapa karakteristik yang secara instutitif sesuai dengan cara berfikir seorang pakar, namun dasar matematika yang kuat.

Berikut adalah studi kasus mengenai perhitungan sistem dengan menggunakan metode *Dempster-Shafer* yang dirumuskan dengan $m\{\emptyset\} = 1,0$.

a. Penyakit

Tabel III.13 Tabel Penyakit

<u>NO</u>	<u>Nama Penyakit</u>	<u>Keterangan</u>	<u>Penanganan</u>	<u>Pencegahan</u>
P00	Tidak Diketahui	Tidak ditemukan penyakit yang sesuai berdasarkan gejala	-	-
P01	Kudis	Penyakit kudis adalah penyakit yang menyerang area kulit yang disebabkan oleh sejenis tungau. Penyakit ini kerap menyerang	Pengobatan dapat dilakukan dengan injeksi Ivermectin dengan merk dagang Ivomec	Pencegahan penyakit ini dapat dilakukan dengan cara menjaga

		kambing yang jarang dimandikan, disikat, dan kandangnya dalam keadaan kotor tidak pernah dibersihkan. Bagian tubuh yang sering diserang adalah muka, telinga, leher dan pangkal ekor.	0.2mg/Kg bobot kambing atau 1ml untuk 50Kg bobot kambing. Ulangi injeksi 10-14 hari dari injeksi pertama. (Peringatan: Ivomec tidak cocok untuk kambing bunting karena dapat menyebabkan keguguran). Pengobatan lainnya menggunakan obat oles Asuntol Salep 2%, Neguvon 3%, dan Lindane Salep 1%.	kebersihan kandang. Setiap kali kotoran di lantai kandang harus dibersihkan karena tungau penyebab kudis sering bersembunyi pada kotoran tersebut. Sterilkan kandang secara berkala dengan menyemprotkan disinfektan seperti Ewawo Perex 20EC dengan dosis 1 Liter dilarutkan dalam 100 liter air untuk penyemprotan 20m luas kandang. Vidone dengan dosis 17ml/10ltr air untuk luas kandang 50m, dan Destan dengan dosis 60ml/10ltr air untuk luas kandang 40m
P02	Perut Kembung	Perut kembung (bloat/tympani) adalah penyakit yang umum menyerang ternak kambing. Di kalangan peternak kambing, penyakit ini lebih	Kambing yang menderita kembung dapat diobati dengan obat anti-bloat aktif Dimenthilcone	Hindari pemberian pakan hijauan yang beryasid, sebaiknya layukan lebih

		populer dengan nama Masuk Angin. Perut kembung disebabkan oleh adanya timbunan gas berlebihan sehingga rumen ternak menggembung.	dengan dosis 25ml/250ml air kemudian diminumkan. Jika obat tersebut tidak ada dapat juga digantikan dengan 200ml minyak kelapa kemudian olesi perut kambing dengan campuran bawang merah dan minyak angin.	dahulu dengan dijemur pada panas matahari. Berikan pakan yang berbentuk kasar agar mikrobial mencerna pakan sehingga meminimalkan terjadinya kembung. berikan pakain dan konsentrat sedikit demi sedikit namun sering.
P03	Diare (Cacing)	Biang keladi diare ini adlaah cacing Haemnchus Concorthus yang hidup bersama cacing lainnya di usus dan melekat di selaput usus. Pada bagian itu cacing menyerap sari makanan dan mengakibatkan usus luka sehingga menimbulkan diare.	Minumkan larutan yang terbuat dari garam dapur 10g, gula pasir 10g, dan air matang 2.5 liter	Pencegahan penyakit ini dapat dilakukan dengan cara menjaga sanitasi kandang. Bersihkan kandang kambing setiap hari dan hindarkan kambing dari tempat becek.
P04	Diare (Kuman)	Kuman penyebab diare ini adalah Eimeria Sp. yang hidup di usus. Penyakit yang ditimbulkan dterkenal dengan nama Diare Coccidiosis	Berikan obat berbahan aktif Sulfa, misalnya As Supermed dengan dosis 2-3 gram dicampur air minum yang diberikan 2-3 kali sehari.	Diare ini biasanya menyerang kambing dikandang yang kotor, karena itu pencegahan dapat dilakukan dengan

				menjaga sanitasi kandang dan mengurangi kepadatan.
P05	Cacingan	Cacingan merupakan penyakit parasit saluran pencernaan yang disebabkan oleh infeksi cacing Nematoda, antara lain Oesophagostomum Sp. Trychoslrongylus Sp. dan Trichuris Sp. Penyakit cacingan pada kambing memang tak segera mematikan. Tetapi keberadaan cacing dalam tubuh tentu akan mengganggu perkembangan kambing yang mengakibatkan kambing menjadi kurus.	Berikan obat cacing seperti Cetarin Concurat, Wormex Powder, atau Phenol Plus dengan dosis 5-10g/Ekor. Aplikasikan obat ini setiap 3 bulan sekali. Sebelum memberi obat, kambing dipuaskan terlebih dahulu selama 12 jam.	Gunakan kandang model panggung, hindari pemberian pakan rumput yang masih terkena tanah basah, penyabitan pakan sebaikan antara pukul 12.00-15.00. Berikan obat cacing secara teratur, berikan satu sendok perasan air pinang atau perasan tembakau sebulan sekali.
P06	Foot Root	Meskipun penyakit ini tidak mematikan, Foot Root atau busuk kuku pada kambing dapat mengganggu pertumbuhan ternak. Penyebab penyakit ini adalah bakteri Fusobacterium Necrophorus atau Fusiformis Nodosus.	Gunting kuku sampai pada jaringan yang sehat. Bersihkan bekas potongan dengan air hangat atau alkohol. Rendam kaki yang kukunya sudah dipotong pada larutan disinfektan, antibiotik, atau formalin 10%	Tanah becek menjadi media perkembangan kuman penyebab penyakit busuk kuku dan menular dari ternak satu ke ternak lainnya. Untuk mencegah serangan ini tempatkan

			selama 10 menit. Balut luka menggunakan perban untuk mencegah Myasis.	kambing di kandang panggung yang kering. Jika kandangkan langsung diatas tanah lantai kandang harus dijaga tetap kering dan bersih.
P07	Pink Eye	Penyakit Pink Eye pada kambing dapat mengganggu pertumbuhan bobot badan. Penyakit ini adalah penyakit mata yang bersifat menular.	Berikan antibiotik seperti lantan Zinc Sulfat 2.5%, salep mata Sulfathiozole 5%. Bacitrasin Salep (R289). Yang diberikan 3-4 kali sehari atau dengan pemberian larutan perak nitrat 1.5% yang diberikan dalam interval 2-3 kali seminggu	Hindari pakan berduri. bersihkan kandang dari lalat dan jaga kandang agar tidak berdebu. Kurangi kepadatan kandang ternak.
P08	Radang Paru-Paru	Radang paru-paru atau Pneumonia pada kambing sering terjadi khususnya pada pergantian musim kemarau ke musim hujan. Pneumonia adalah radang parenkhima paru-paru yang biasanya disertai dengan radang bronkeol dan selaput paru-paru.	Penangan penyakit ini dapat dilakukan dengan injeksi antibiotik seperti Gentamycin 5%, dengan dosis 2ml/25kg bobot ternak. Penyuntikan dapat diulang satu kali setiap hari. Selama pengobatan ternak	Pencegahan penyakit ini dapat dilakuakn dengan menjaga sanitasi kandang agar tetap kering dan memiliki ventilasi yang memadai.

			dikarantina di kandang yang bersih dan berventilasi baik.	
P09	Antraks	Penyakit Antraks disebabkan oleh bakteri <i>Bacillus Antracis</i> yang dapat menyerang hewan domestik . Penyakit ini tergolong penyakit Zoonosis penting dan strategis sehingga perlu ditangani dengan baik agar mengurangi tingkat kematian ternak.	Lakukan vaksinasi dengan menginjeksi Gentamycin 5% dengan dosis 0.5-1 ml dan penisilin dosis tinggi.	Jika terdapat kambing yang mati dan terindikasi mengidap penyakit tersebut, bangkai kambing harus dibakar atau dikubur sedalam minimal 2 meter.

b. Menentukan bobot gejala

Tabel III.14 Tabel Gejala

<u>NO</u>	<u>Nama Gejala</u>	<u>Pertanyaan</u>	<u>Bobot</u>
1	Gelisah	Apakah kambing mengalami kegelisahan?	0.7
2	Menggesek Kulit	Apakah kambing terlihat sering menggesekan kulit ke dinding ?	0.9
3	Kulit merah berkoreng	Apakah kulit kambing merah menebal, berkeropeng ?	0.9
4	Perut Membesar	Apakah bagian perut kambing sebelah kiri membesar ?	0.95
5	Hilang Nafsu Makan	Apakah kambing berhenti atau kehilangan nafsu makan ?	0.8
6	Susah Buang Kotoran	Apakah kambing mengalami susah buang kotoran?	0.85
7	Anus Kotor	Apakah bulu di sekitar anus kotor dan lengket?	0.93
8	Cacing pada Feses	Apakah terdapat cacing dan telurnya di dalam feses ?	0.9
9	Feses Hitam	Apakah feses kambing berwarna hitam dan berdarah?	0.88
10	Pucat	Apakah muka kambing terlihat pucat?	0.78
11	Bulu Kusam	Apakah bulu kambing domba terlihat kusam?	0.7

12	Kurus	Apakah badan kambing terlihat kurus?	0.75
13	Feses Cair	Apakah feses yang dikeluarkan kambing berbentuk cacing ?	0.8
14	Pincang	Apakah kambing berjalan terpincang-pincang?	0.9
15	Kuku Bau	Apakah kuku kambing mengeluarkan bau busuk?	0.9
16	Kuku Pecah	Apakah bagian kuku kambing terlihat pecah-pecah?	0.9
17	Mata Kemerahan	Apakah selaput mata kambing berwarna kemerahan?	0.7
18	Kornea Keruh	Apakah kornea mata terlihat keruh dan berair?	0.9
19	Kotoran Mata	Apakah kotoran mata terlalu sering diproduksi?	0.99
20	Nadi Cepat	Apakah Nadi kambing berdenyut lebih cepat?	0.78
21	Ingusan	Apakah hidung ingusan deras?	0.7
22	Susah Napas	Apakah kambing mengalami keusahan dalam bernapas?	0.75
23	Batuk	Apakah kambing mengalami batuk-batuk?	0.75
24	Lidah Menjulur	Apakah lidah kambing sering menjulur?	0.75
25	Suhu Tinggi	Apakah suhu badan kambing tinggi?	0.8
26	Pembengkakan	Apakah terjadi pembengkakan pada bagian lidah ?	0.9
27	Napas Cepat	Apakah pernapasan kambing terlalu cepat dan denyut ?	0.8

***Penyakit yang Diderita: Kudis**

1. Apakah kambing mengalami gegelisahan? Anda menjawab: Ya
2. Apakah kambing terlihat sering menggesekan kulit ke dinding? Anda menjawab: Tidak
3. Apakah kambing mengalami gegelisahan? Anda menjawab: Ya
4. Apakah kambing terlihat sering menggesekan kulit ke dinding? Anda menjawab: Ya
5. Apakah kulit kambing merah menebal, berkeropeng, dan bulu-bulunya rontok? Anda menjawab: Ya

Teori Dempster Shafer:

1. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G01 - Gelisah
 - o $G01(Bel) = 0.7$
 - o $G01(\Theta) = 1 - G01(Bel)$
 - o $G01(\Theta) = 1 - 0.7$

- $G01(\Theta) = 0.3$
- 2. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G01 - Gelisah
 - $G01(\text{Bel}) = 0.7$
 - $G01(\Theta) = 1 - G01(\text{Bel})$
 - $G01(\Theta) = 1 - 0.7$
 - $G01(\Theta) = 0.3$
- 3. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G02 - Menggesek Kulit
 - $G02(\text{Bel}) = 0.9$
 - $G02(\Theta) = 1 - G02(\text{Bel})$
 - $G02(\Theta) = 1 - 0.9$
 - $G02(\Theta) = 0.1$
- 4. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G03 - Kulit merah berkoreng
 - $G03(\text{Bel}) = 0.9$
 - $G03(\Theta) = 1 - G03(\text{Bel})$
 - $G03(\Theta) = 1 - 0.9$
 - $G03(\Theta) = 0.1$

Nilai Densitas Evidence TDS

- $GP_n = (0.7 \times 0.7 \times 0.9 \times 0.9) / 1 - (0.3 \times 0.3 \times 0.1 \times 0.1)$
- $GP_n = 0.3969 / 0.9991$
- $GP_n = 0.397257531779 = 39.73\%$

*Penyakit yang Diderita: Perut Kembung

1. Apakah kambing mengalami gegelisahan? Anda menjawab: Tidak
2. Apakah bagian perut kambing sebelah kiri membesar dan keras, jika ditepuk terdengar seperti suara gendang? Anda menjawab: Ya
3. Apakah kambing berhenti atau kehilangan nafsu makan dan mengunyah? Anda menjawab: Ya

Teori Dempster Shafer:

1. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G04 - Perut Membesar
 - $G04(\text{Bel}) = 0.95$
 - $G04(\Theta) = 1 - G04(\text{Bel})$
 - $G04(\Theta) = 1 - 0.95$
 - $G04(\Theta) = 0.05$
2. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G05 - Hilang Nafsu Makan
 - $G05(\text{Bel}) = 0.8$

- $G_{05}(\Theta) = 1 - G_{05}(\text{Bel})$
- $G_{05}(\Theta) = 1 - 0.8$
- $G_{05}(\Theta) = 0.2$

Nilai Densitas Evidence TDS

- $GP_n = (0.95 \times 0.8) / 1 - (0.05 \times 0.2)$
- $GP_n = 0.76 / 0.99$
- $GP_n = 0.767676767677 = 76.77\%$

***Penyakit yang Diderita: Diare (Cacing)**

1. Apakah kambing mengalami gegelisahan? Anda menjawab: Tidak
2. Apakah bagian perut kambing sebelah kiri membesar dan keras, jika ditepuk terdengar seperti suara gendang? Anda menjawab: Tidak
3. Apakah kambing mengalami susah buang kotoran? Anda menjawab: Ya
4. Apakah bulu di sekitar anus kotor dan lengket? Anda menjawab: Ya
5. Apakah terdapat cacing dan telurnya di dalam feses kambing? Anda menjawab: Ya
6. Apakah feses kambing berwarna hitam dan berdarah? Anda menjawab: Ya

Teori Dempster Shafer:

1. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G06 - Susah Buang Kotoran
 - $G_{06}(\text{Bel}) = 0.85$
 - $G_{06}(\Theta) = 1 - G_{06}(\text{Bel})$
 - $G_{06}(\Theta) = 1 - 0.85$
 - $G_{06}(\Theta) = 0.15$
2. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G07 - Anus Kotor
 - $G_{07}(\text{Bel}) = 0.93$
 - $G_{07}(\Theta) = 1 - G_{07}(\text{Bel})$
 - $G_{07}(\Theta) = 1 - 0.93$
 - $G_{07}(\Theta) = 0.07$
3. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G08 - Cacing pada Feses
 - $G_{08}(\text{Bel}) = 0.9$
 - $G_{08}(\Theta) = 1 - G_{08}(\text{Bel})$
 - $G_{08}(\Theta) = 1 - 0.9$
 - $G_{08}(\Theta) = 0.1$
4. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G09 - Feses Hitam
 - $G_{09}(\text{Bel}) = 0.88$
 - $G_{09}(\Theta) = 1 - G_{09}(\text{Bel})$

- $G_{09}(\Theta) = 1 - 0.88$
- $G_{09}(\Theta) = 0.12$

Nilai Densitas Evidence TDS

- $GP_n = (0.85 \times 0.93 \times 0.9 \times 0.88) / 1 - (0.15 \times 0.07 \times 0.1 \times 0.12)$
- $GP_n = 0.626076 / 0.999874$
- $GP_n = 0.626154895517 = 62.62\%$

*Penyakit yang Diderita: Diare (Kuman)

1. Apakah kambing mengalami gegelisahan? Anda menjawab: Ya
2. Apakah kambing terlihat sering menggesekan kulit ke dinding? Anda menjawab: Tidak
3. Apakah bagian perut kambing sebelah kiri membesar dan keras, jika ditepuk terdengar seperti suara gendang? Anda menjawab: Tidak
4. Apakah kambing mengalami susah buang kotoran? Anda menjawab: Ya
5. Apakah bulu di sekitar anus kotor dan lengket? Anda menjawab: Ya
6. Apakah terdapat cacing dan telurnya di dalam feses kambing? Anda menjawab: Ya
7. Apakah feses kambing berwarna hitam dan berdarah? Anda menjawab: Tidak

Teori Dempster Shafer:

1. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G01 - Gelisah
 - $G_{01}(\text{Bel}) = 0.7$
 - $G_{01}(\Theta) = 1 - G_{01}(\text{Bel})$
 - $G_{01}(\Theta) = 1 - 0.7$
 - $G_{01}(\Theta) = 0.3$
2. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G06 - Susah Buang Kotoran
 - $G_{06}(\text{Bel}) = 0.85$
 - $G_{06}(\Theta) = 1 - G_{06}(\text{Bel})$
 - $G_{06}(\Theta) = 1 - 0.85$
 - $G_{06}(\Theta) = 0.15$
3. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G07 - Anus Kotor
 - $G_{07}(\text{Bel}) = 0.93$
 - $G_{07}(\Theta) = 1 - G_{07}(\text{Bel})$
 - $G_{07}(\Theta) = 1 - 0.93$
 - $G_{07}(\Theta) = 0.07$
4. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G08 - Cacing pada Feses

- $G_{08}(\text{Bel}) = 0.9$
- $G_{08}(\Theta) = 1 - G_{08}(\text{Bel})$
- $G_{08}(\Theta) = 1 - 0.9$
- $G_{08}(\Theta) = 0.1$

Nilai Densitas Evidence TDS

- $GP_n = (0.7 \times 0.85 \times 0.93 \times 0.9) / 1 - (0.3 \times 0.15 \times 0.07 \times 0.1)$
- $GP_n = 0.498015 / 0.999685$
- $GP_n = 0.498171924156 = 49.82\%$

*Penyakit yang Diderita: Cacingan

1. Apakah kambing mengalami gegelisahan? Anda menjawab: Tidak
2. Apakah bagian perut kambing sebelah kiri membesar dan keras, jika ditepuk terdengar seperti suara gendang? Anda menjawab: Tidak
3. Apakah kambing mengalami susah buang kotoran? Anda menjawab: Tidak
4. Apakah muka kambing terlihat pucat? Anda menjawab: Ya
5. Apakah bulu kambing domba terlihat kusam? Anda menjawab: Ya
6. Apakah badan kambing terlihat kurus? Anda menjawab: Ya
7. Apakah feses yang dikeluarkan kambing berbentuk cair? Anda menjawab: Ya

Teori Dempster Shafer:

1. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G10 - Pucat
 - $G_{10}(\text{Bel}) = 0.78$
 - $G_{10}(\Theta) = 1 - G_{10}(\text{Bel})$
 - $G_{10}(\Theta) = 1 - 0.78$
 - $G_{10}(\Theta) = 0.22$
2. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G11 - Bulu Kusam
 - $G_{11}(\text{Bel}) = 0.7$
 - $G_{11}(\Theta) = 1 - G_{11}(\text{Bel})$
 - $G_{11}(\Theta) = 1 - 0.7$
 - $G_{11}(\Theta) = 0.3$
3. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G12 - Kurus
 - $G_{12}(\text{Bel}) = 0.75$
 - $G_{12}(\Theta) = 1 - G_{12}(\text{Bel})$
 - $G_{12}(\Theta) = 1 - 0.75$
 - $G_{12}(\Theta) = 0.25$

4. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G13 - Feses Cair

- $G13(\text{Bel}) = 0.8$
- $G13(\Theta) = 1 - G13(\text{Bel})$
- $G13(\Theta) = 1 - 0.8$
- $G13(\Theta) = 0.2$

Nilai Densitas Evidence TDS

- $GP_n = (0.78 \times 0.7 \times 0.75 \times 0.8) / 1 - (0.22 \times 0.3 \times 0.25 \times 0.2)$
- $GP_n = 0.3276 / 0.9967$
- $GP_n = 0.328684659376 = 32.87\%$

*Penyakit yang Diderita: Foot Root

1. Apakah kambing mengalami gegelisahan? Anda menjawab: Ya
2. Apakah kambing mengalami gegelisahan? Anda menjawab: Tidak
3. Apakah bagian perut kambing sebelah kiri membesar dan keras, jika ditepuk terdengar seperti suara gendang? Anda menjawab: Tidak
4. Apakah kambing mengalami susah buang kotoran? Anda menjawab: Tidak
5. Apakah muka kambing terlihat pucat? Anda menjawab: Tidak
6. Apakah kambing berjalan terpincang-pincang? Anda menjawab: Ya
7. Apakah kuku kambing mengeluarkan bau busuk? Anda menjawab: Ya
8. Apakah bagian kuku kambing terlihat pecah-pecah? Anda menjawab: Ya

Teori Dempster Shafer:

1. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G01 - Gelisah
 - $G01(\text{Bel}) = 0.7$
 - $G01(\Theta) = 1 - G01(\text{Bel})$
 - $G01(\Theta) = 1 - 0.7$
 - $G01(\Theta) = 0.3$
2. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G14 - Pincang
 - $G14(\text{Bel}) = 0.9$
 - $G14(\Theta) = 1 - G14(\text{Bel})$
 - $G14(\Theta) = 1 - 0.9$
 - $G14(\Theta) = 0.1$
3. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G15 - Kuku Bau
 - $G15(\text{Bel}) = 0.9$
 - $G15(\Theta) = 1 - G15(\text{Bel})$
 - $G15(\Theta) = 1 - 0.9$

- $G15(\Theta) = 0.1$
- 4. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G16 - Kuku Pecah
 - $G16(\text{Bel}) = 0.9$
 - $G16(\Theta) = 1 - G16(\text{Bel})$
 - $G16(\Theta) = 1 - 0.9$
 - $G16(\Theta) = 0.1$

Nilai Densitas Evidence TDS

- $GP_n = (0.7 \times 0.9 \times 0.9 \times 0.9) / 1 - (0.3 \times 0.1 \times 0.1 \times 0.1)$
- $GP_n = 0.5103 / 0.9997$
- $GP_n = 0.510453135941 = 51.05\%$

*Penyakit yang Diderita: Pink Eye

1. Apakah kambing mengalami gegelisahan? Anda menjawab: Tidak
2. Apakah bagian perut kambing sebelah kiri membesar dan keras, jika ditepuk terdengar seperti suara gendang? Anda menjawab: Tidak
3. Apakah kambing mengalami susah buang kotoran? Anda menjawab: Tidak
4. Apakah muka kambing terlihat pucat? Anda menjawab: Tidak
5. Apakah kambing berjalan terpinang-pincang? Anda menjawab: Tidak
6. Apakah selaput mata kambing berwarna kemerahan? Anda menjawab: Ya
7. Apakah kornea mata terlihat keruh dan berair? Anda menjawab: Ya
8. Apakah kotoran mata terlalu sering diproduksi? Anda menjawab: Ya

Teori Dempster Shafer:

1. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G17 - Mata Kemerahan
 - $G17(\text{Bel}) = 0.7$
 - $G17(\Theta) = 1 - G17(\text{Bel})$
 - $G17(\Theta) = 1 - 0.7$
 - $G17(\Theta) = 0.3$
2. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G18 - Kornea Keruh
 - $G18(\text{Bel}) = 0.9$
 - $G18(\Theta) = 1 - G18(\text{Bel})$
 - $G18(\Theta) = 1 - 0.9$
 - $G18(\Theta) = 0.1$
3. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G19 - Kotoran Mata
 - $G19(\text{Bel}) = 0.99$
 - $G19(\Theta) = 1 - G19(\text{Bel})$

- $G_{19}(\Theta) = 1 - 0.99$
- $G_{19}(\Theta) = 0.01$

Nilai Densitas Evidence TDS

- $GP_n = (0.7 \times 0.9 \times 0.99) / 1 - (0.3 \times 0.1 \times 0.01)$
- $GP_n = 0.6237 / 0.9997$
- $GP_n = 0.62388716615 = 62.39\%$

*Penyakit yang Diderita: Radang Paru-Paru

1. Apakah kambing mengalami gegelisahan? Anda menjawab: Tidak
2. Apakah bagian perut kambing sebelah kiri membesar dan keras, jika ditepuk terdengar seperti suara gendang? Anda menjawab: Tidak
3. Apakah kambing mengalami susah buang kotoran? Anda menjawab: Tidak
4. Apakah muka kambing terlihat pucat? Anda menjawab: Tidak
5. Apakah kambing berjalan terpingang-pincang? Anda menjawab: Tidak
6. Apakah selaput mata kambing berwarna kemerahan? Anda menjawab: Tidak
7. Apakah Nadi kambing berdenyut lebih cepat? Anda menjawab: Ya
8. Apakah hidung ingusan deras? Anda menjawab: Ya
9. Apakah kambing mengalami keusahan dalam bernapas? Anda menjawab: Ya
10. Apakah kambing mengalami batuk-batuk? Anda menjawab: Ya
11. Apakah lidah kambing sering menjulur? Anda menjawab: Ya

Teori Dempster Shafer:

1. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G20 - Nadi Cepat
 - $G_{20}(\text{Bel}) = 0.78$
 - $G_{20}(\Theta) = 1 - G_{20}(\text{Bel})$
 - $G_{20}(\Theta) = 1 - 0.78$
 - $G_{20}(\Theta) = 0.22$
2. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G21 - Ingusan
 - $G_{21}(\text{Bel}) = 0.7$
 - $G_{21}(\Theta) = 1 - G_{21}(\text{Bel})$
 - $G_{21}(\Theta) = 1 - 0.7$
 - $G_{21}(\Theta) = 0.3$
3. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G22 - Susah Napas
 - $G_{22}(\text{Bel}) = 0.75$

- $G22(\Theta) = 1 - G22(\text{Bel})$
- $G22(\Theta) = 1 - 0.75$
- $G22(\Theta) = 0.25$
- 4. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G23 - Batuk
 - $G23(\text{Bel}) = 0.75$
 - $G23(\Theta) = 1 - G23(\text{Bel})$
 - $G23(\Theta) = 1 - 0.75$
 - $G23(\Theta) = 0.25$
- 5. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G24 - Lidah Menjulang
 - $G24(\text{Bel}) = 0.75$
 - $G24(\Theta) = 1 - G24(\text{Bel})$
 - $G24(\Theta) = 1 - 0.75$
 - $G24(\Theta) = 0.25$

Nilai Densitas Evidence TDS

- $GP_n = (0.78 \times 0.7 \times 0.75 \times 0.75 \times 0.75) / 1 - (0.22 \times 0.3 \times 0.25 \times 0.25 \times 0.25)$
- $GP_n = 0.23034375 / 0.99896875$
- $GP_n = 0.23058153721 = 23.06\%$

*Penyakit yang Diderita: Antraks

1. Apakah kambing mengalami gegelisahan? Anda menjawab: Tidak
2. Apakah bagian perut kambing sebelah kiri membesar dan keras, jika ditepuk terdengar seperti suara gendang? Anda menjawab: Tidak
3. Apakah kambing mengalami susah buang kotoran? Anda menjawab: Tidak
4. Apakah muka kambing terlihat pucat? Anda menjawab: Tidak
5. Apakah kambing berjalan terpincang-pincang? Anda menjawab: Tidak
6. Apakah selaput mata kambing berwarna kemerahan? Anda menjawab: Tidak
7. Apakah Nadi kambing berdenyut lebih cepat? Anda menjawab: Tidak
8. Apakah suhu badan kambing tinggi? Anda menjawab: Ya
9. Apakah terjadi pembengkakan pada bagian lidah, kerongkongan, dubur, atau vulva? Anda menjawab: Ya
10. Apakah pernapasan kambing terlalu cepat dan denyut nadi lemah? Anda menjawab: Ya

Teori Dempster Shafer:

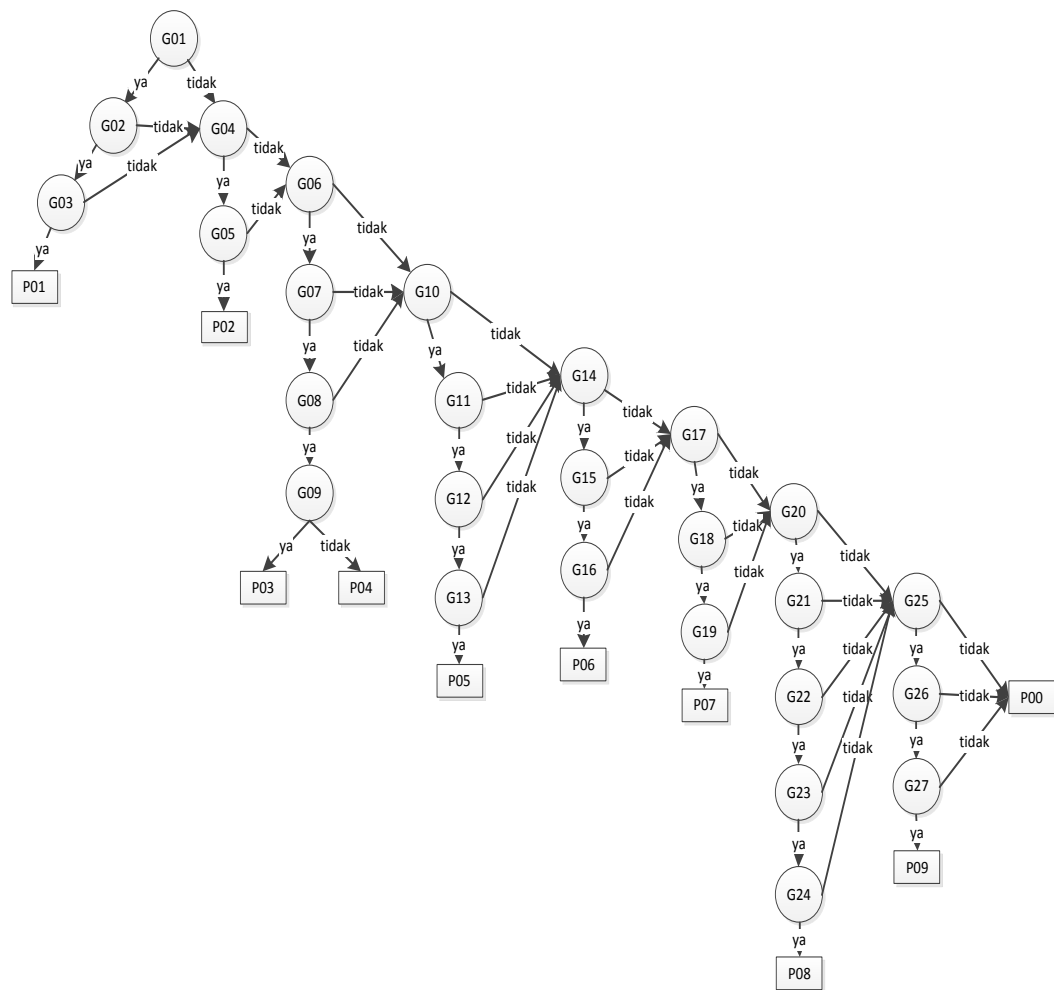
1. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G25 - Suhu Tinggi
 - $G25(Bel) = 0.8$
 - $G25(\Theta) = 1 - G25(Bel)$
 - $G25(\Theta) = 1 - 0.8$
 - $G25(\Theta) = 0.2$
2. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G26 - Pembengkakan
 - $G26(Bel) = 0.9$
 - $G26(\Theta) = 1 - G26(Bel)$
 - $G26(\Theta) = 1 - 0.9$
 - $G26(\Theta) = 0.1$
3. Perhitungan Plausibility Untuk Gejala G27 - Napas Cepat
 - $G27(Bel) = 0.8$
 - $G27(\Theta) = 1 - G27(Bel)$
 - $G27(\Theta) = 1 - 0.8$
 - $G27(\Theta) = 0.2$

Nilai Densitas Evidence TDS

- $GP_n = (0.8 \times 0.9 \times 0.8) / 1 - (0.2 \times 0.1 \times 0.2)$
- $GP_n = 0.576 / 0.996$
- $GP_n = 0.578313253012 = 57.83\%$

III.5. Pohon Aturan

Pohon aturan adalah salah satu metode klasifikasi yang paling populer karena mudah untuk diinterpretasi oleh manusia. Pohon keputusan adalah model prediksi menggunakan struktur pohon atau struktur berhirarki. Konsep dari pohon keputusan adalah mengubah data menjadi pohon keputusan dan aturan-aturan keputusan. Manfaat utama dari penggunaan pohon keputusan adalah kemampuannya untuk *mem-break down* proses pengambilan keputusan yang kompleks menjadi lebih simpel sehingga pengambil keputusan akan lebih menginterpretasikan solusi dari permasalahan.



Gambar III.52. Pohon Aturan Sistem Pakar Penyakit Domba