

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Masalah

Penyakit sifilis atau biasa dikenal dengan penyakit Raja Singa pada priabiasanya banyak diderita oleh kaum pria, akan tetapi saat ini wanita pun mulai banyak menderita penyakit ini. Penyakit sifilis adalah penyakit seksual atau penyakit pada kelamin yang kebanyakan disebabkan oleh hubungan seksual. Minimnya pengetahuan atau wawasan mengenai gejala-gejala dan dampak dari penyakit sipilis membuat penanganan terhadap penyakit tersebut tidak dilakukan dengan benar. Apabila penyakit sipilis tidak segera diobati, maka penyakit ini akan menyerang hampir semua alat tubuh, seperti kerusakan sistem saraf, jantung, tulang, dan otak. Untuk dapat mendiagnosa penyakit sipilis diperlukan suatu sistem pakar.

Implementasi sistem pakar dapat diterapkan dalam mendiagnosa penyakit sipilis. Agar tidak terjadi kesalahan dalam memberikan informasi mengenai penyakit sipilis, penulis menggunakan metode Teorema Bayes. Teori Bayes digunakan untuk menghitung probabilitas terjadinya suatu peristiwa berdasarkan pengaruh yang didapat dari hasil observasi. Dengan menggunakan metode teorema bayes diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi *user* untuk mendiagnosa penyakit sipilis berdasarkan gejala yang dirasakan dan sistem akan memberikan cara penanganan penyakit sipilis tersebut, sehingga dapat melakukan langkah lebih cepat dalam penanganan penyakit sipilis.

III.2. Penerapan Metode Teorema Bayes

Teorema Bayes merupakan kaidah yang memperbaiki atau merevisi suatu probabilitas dengan cara memanfaatkan informasi tambahan. Maksudnya, dari probabilitas awal (*prior probability*) yang belum diperbaiki yang dirumuskan berdasarkan informasi yang tersedia saat ini, kemudian dibentuklah probabilitas berikutnya (*posterior probability*).

Probabilitas bayes merupakan salah satu cara yang baik untuk mengatasi ketidakpastian data dengan menggunakan formula bayes yang dinyatakan dengan rumus:

$$P(H|E) = \frac{P(E|H) \cdot P(H)}{P(E)} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

$P(H|E)$: Probabilitas hipotesis H jika diberikan *evidence* E

$P(E|H)$: Probabilitas munculnya *evidence* E

$P(E)$: Probabilitas *evidence* E

Teorema bayes dapat dikembangkan jika setelah dilakukan pengujian terhadap hipotesis kemudian muncul lebih dari satu *evidence*. Dalam hal ini maka persamaannya akan menjadi:

$$P(H|E,e) = P(H|E) \frac{P(e|E,H)}{P(e|E)} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan :

e : *evidence* lama

E : *evidence* baru

$P(H|E,e)$: probabilitas hipotesis H benar jika muncul *evidence* baru

E dari *evidence* lama E

$P(H|E)$: probabilitas hipotesis H benar jika diberikan *evidence* E

$P(e|E,H)$: kaitan antar e dan E jika hipotesis H benar

$P(e|E)$: kaitan antara e dan E tanpa memandang hipotesis apapun

Basis pengetahuan merupakan representasi dari hasil proses akuisi pengetahuan dimana dalam akuisi pengetahuan ini dilakukan pengumpulan data pengetahuan yang menjadi satu masalah dari pakar yang dijadikan dokumentasi untuk diolah dan diorganisasikan menjadi sebuah pengetahuan.

Basis pengetahuandi dalam sistem pakar ini akan digunakan untuk menentukan proses pencarian atau menentukan kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis. Hasil yang diperoleh setelah pengguna melakukan interaksi dengan sistem pakar yaitu dengan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh sistem pakar. Basis pengetahuan yang di gunakan didalam sistem pakar ini terdiri dari : gejala-gejala penyakit sipilis/probabilitas yang diberikan oleh pakar.

Adapun jenis penyakit sipilis dapat dilihat pada Tabel III.1.

Tabel III.1. Tabel Penyakit Sipilis

Kode	Nama Penyakit
PT-0001	Sipilis Primer
PT-0002	Sipilis Sekunder
PT-0003	Sipilis Tersier

Nilai probabilitas gejala-gejala penyakit sipilis dapat dilihat pada Tabel III.2.

Tabel III.2. Tabel Nilai Probabilitas Gejala-Gejala Penyakit Sipilis

ID Gejala	Gejala	Probabilitas
GJ-0001	Terjadi infeksi kecil dan tanpa rasa sakit pada bagian tubuh tempat bakteri masuk, biasanya alat kelamin, rektum, lidah, atau bibir	0.8
GJ-0002	Luka kecil tapi bisa menyebabkan borok	0.7
GJ-0003	Pembesaran kelenjar getah bening si pangkal paha	0.8
GJ-0004	Bagian yang sakit akan sembuh tanpa pengobatan, tetapi infeksi sifilis tetap	0.8
GJ-0005	Ruam kulit, yang sering muncul sebagai luka merah atau coklat kemerahan, ukuran kecil, dimanapun pada tubuh termasuk telapak tangan dan telapak kaki.	0.8
GJ-0006	Demam	0.7
GJ-0007	Kelelahan dan perasaan tidak nyaman yang samar	0.6
GJ-0008	Rasa sakit	0.7
GJ-0009	Kelenjar getah bening yang bengkak	0.7
GJ-0010	Sakit tenggorokan	0.7
GJ-0011	Kutil seperti luka di mulut atau daerah genital	0.8
GJ-0012	Gerakan otot tidak terkoordinasi	0.7
GJ-0013	Kelumpuhan	0.7
GJ-0014	Kematian rasa	0.7
GJ-0015	Kebutaan bertahap	0.8
GJ-0016	Dementia atau pikun	0.7

Tabel keputusan untuk gejala-gejala penyakit sipilis dapat dilihat pada Tabel III.3.

Tabel III.3. Tabel Keputusan Untuk Penyakit Sipilis

ID Gejala	Gejala	Penyakit
GJ-0001	Terjadi infeksi kecil dan tanpa rasa sakit pada bagian tubuh tempat bakteri masuk, biasanya alat kelamin, rektum, lidah, atau bibir	Sipilis Primer
GJ-0002	Luka kecil tapi bisa menyebabkan borok	
GJ-0003	Pembesaran kelenjar getah bening si pangkal paha	
GJ-0004	Bagian yang sakit akan sembuh tanpa pengobatan, tetapi infeksi sifilis tetap	
GJ-0005	Ruam kulit, yang sering muncul sebagai luka merah atau coklat kemerahan, ukuran kecil, dimanapun pada tubuh termasuk telapak tangan dan telapak kaki.	Sipilis Sekunder
GJ-0006	Demam	
GJ-0007	Kelelahan dan perasaan tidak nyaman yang samar	

GJ-0008	Rasa sakit	
GJ-0009	Kelenjar getah bening yang bengkak	
GJ-0010	Sakit tenggorokan	
GJ-0011	Kutil seperti luka di mulut atau daerah genital	
GJ-0012	Gerakan otot tidak terkoordinasi	Sipilis Tersier
GJ-0013	Kelumpuhan	
GJ-0014	Kematian rasa	
GJ-0015	Kebutaan bertahap	
GJ-0016	Dementia atau pikun	

Metode representasi pengetahuan yang digunakan dalam sistem ini adalah representasi logika. Sehingga representasi pengetahuan untuk mendiagnosa penyakit sipilis adalah sebagai berikut :

1. IF Terjadi infeksi kecil dan tanpa rasa sakit pada bagian tubuh tempat bakteri masuk, biasanya alat kelamin, rektum, lidah, atau bibir
AND Luka kecil tapi bisa menyebabkan borok
AND Pembesaran kelenjar getah bening si pangkal paha
AND Bagian yang sakit akan sembuh tanpa pengobatan, tetapi infeksi sipilis tetap
AND Ruam kulit, yang sering muncul sebagai luka merah atau coklat kemerahan, ukuran kecil, dimanapun pada tubuh termasuk telapak tangan dan telapak kaki.
THEN Sipilis Primer (PT-001)
2. IF Demam
AND Kelelahan dan perasaan tidak nyaman yang samar
AND Rasa sakit
AND Kelenjar getah bening yang bengkak

ANDSakit tenggorokan

AND Kutil seperti luka di mulut atau daerah genital

THEN Sipilis Sekunder (PT-002)

3. IF Gerakan otot tidak terkoordinasi

AND Kelumpuhan

ANDKematian rasa

ANDKebutaan bertahap

AND Dementia atau pikun

THEN Sipilis Tersier (PT-003)

Contoh Kasus:

Berikut ini contoh kasus penerapan metode teorema bayes dalam mendiagnosa penyakit sipilis. Adapun logika metode teorema bayes pada sesi diagnosa sistem, pengguna diagnosa diberi pilihan jawaban yang masing-masing memiliki bobot sebagai berikut :

Tabel III.4. Tabel Nilai *User*

No.	Keterangan	Nilai User
1	Sangat Yakin	1
2	Yakin	0.8
3	Cukup Yakin	0.6
4	Kurang Yakin	0.4

User melakukan diagnosa dengan menjawab pertanyaan sesuai dengan gejala sebagai berikut :

$$G1=0.8=P(E|H1)$$

$$G2=0.8=P(E|H2)$$

$$G3=0.8=P(E|H3)$$

$$G4=0.8=P(E|H4)$$

Kemudian mencari nilai semesta dengan cara menjumlahkan seluruh hipotesa dari gejala diatas :

$$\begin{aligned} \sum_{k=1}^4 G_k &= G1+G2+G3+G4 \\ &= 0.8 + 0.7 + 0.8 + 0.8 \\ &= 3.1 \end{aligned}$$

Setelah hasil penjumlahan di atas diketahui, maka didapatkan rumus untuk menghitung nilai semesta sebagai berikut :

$$P(H1) = \frac{H1}{\sum_{k=1}^4} = \frac{0.8}{3.1} = 0.25$$

$$P(H2) = \frac{H2}{\sum_{k=2}^4} = \frac{0.7}{3.1} = 0.22$$

$$P(H3) = \frac{H3}{\sum_{k=3}^4} = \frac{0.8}{3.1} = 0.25$$

$$P(H4) = \frac{H4}{\sum_{k=4}^4} = \frac{0.8}{3.1} = 0.25$$

Setelah nilai $P(H_i)$ diketahui, probabilitas hipotesis H tanpa memandang evidence apapun, maka langkah selanjutnya adalah:

$$\begin{aligned} \sum_{k=1}^4 &= P(H_i) * P(E|H_i) \\ &= P(H1) * P(E|H1) + P(H2) * P(E|H2) + P(H3) * P(E|H3) + P(H4) * P(E|H4) \\ &= (0.25 * 0.8) + (0.22 * 0.8) + (0.25 * 0.8) + (0.25 * 0.8) \\ &= 0.2 + 0.17 + 0.2 + 0.2 \end{aligned}$$

$$= 0.77$$

Langkah selanjutnya adalah mencari nilai $P(H_i|E)$ atau probabilitas hipotesis H_i benar jika diberikan *evidence* E .

$$P(H_1|E) = \frac{0.8 * 0.25}{0.77} = 0.26$$

$$P(H_2|E) = \frac{0.8 * 0.22}{0.77} = 0.23$$

$$P(H_3|E) = \frac{0.8 * 0.25}{0.77} = 0.26$$

$$P(H_4|E) = \frac{0.8 * 0.25}{0.77} = 0.26$$

Setelah seluruh nilai $P(H_i|E)$ diketahui, maka jumlahkan seluruh nilai bayesnya dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \sum_{k=1}^n \text{Bayes} &= \text{Bayes1} + \text{Bayes2} + \text{Bayes 3} + \text{Bayes4} \\ &= (0.8 * 0.26) + (0.7 * 0.23) + (0.8 * 0.26) + (0.8 * 0.26) \\ &= 0.21 + 0.16 + 0.21 + 0.21 \\ &= 0.79 * 100 \% \\ &= 79 \% \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa *user* tersebut menderita penyakit sipilis primer dengan persentasi 79 %.

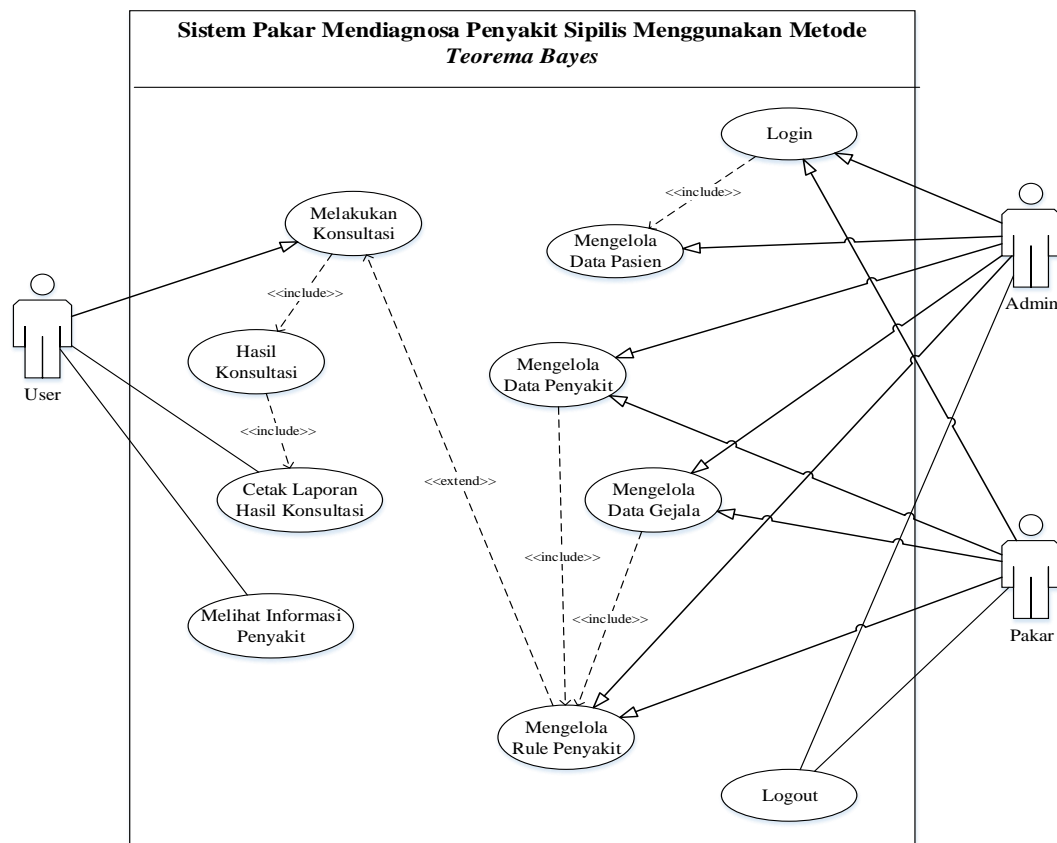
III.3. Desain Sistem

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan terhadap sistem yang diusulkan. Adapun perancangan dari sistem ini dapat digambarkan dengan *Unified Modelling*

Language (UML) yang meliputi *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.

III.3.1. Use Case Diagram

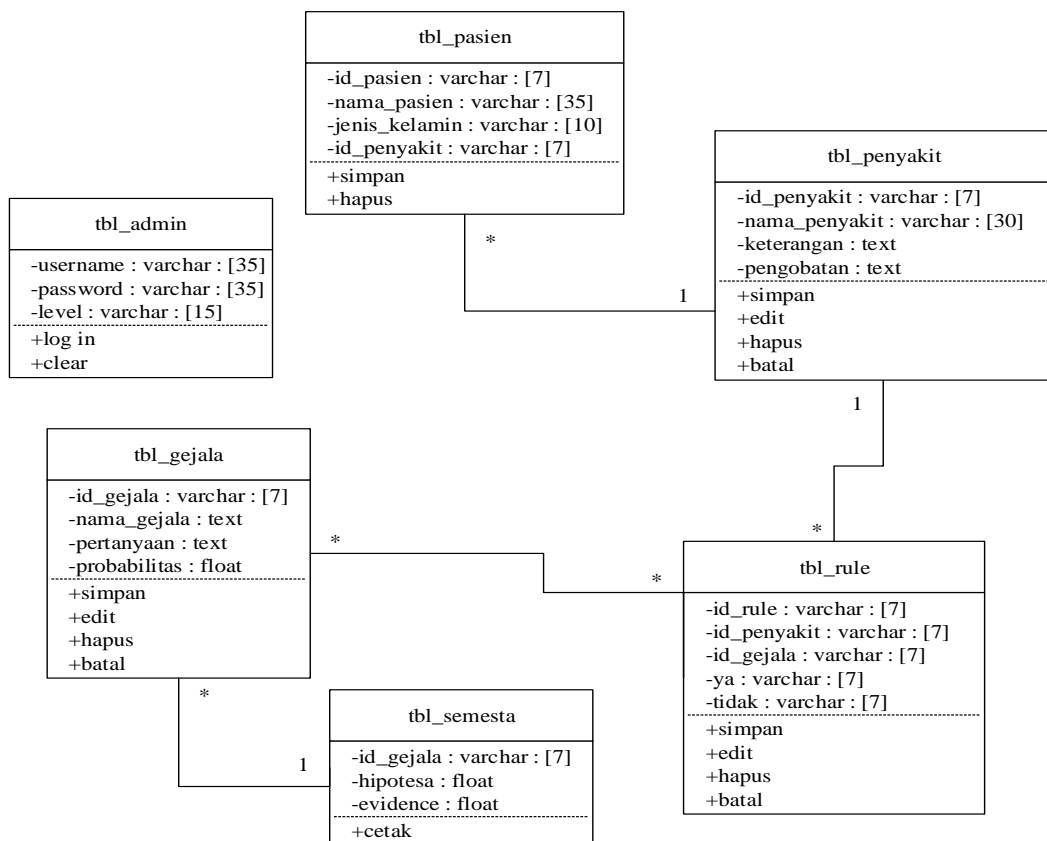
Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Seorang/sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu. Bentuk *use case diagram* yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.1.



Gambar III.1. Use Case Diagram Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Sipilis Menggunakan Metode Teorema Bayes

III.3.2. Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menggambarkan perbedaan yang mendasar antara *class-class*, hubungan antar-*class*, di mana sub-sistem *class* tersebut. Pada *class diagram* terdapat *nama class*, *attributes*, *operations*, serta *association* (hubungan antar-*class*). Bentuk *class diagram* dari sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar III.2.



Gambar III.2. Class Diagram Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Sipilis Menggunakan Metode Teorema Bayes

III.3.3. Activity Diagram

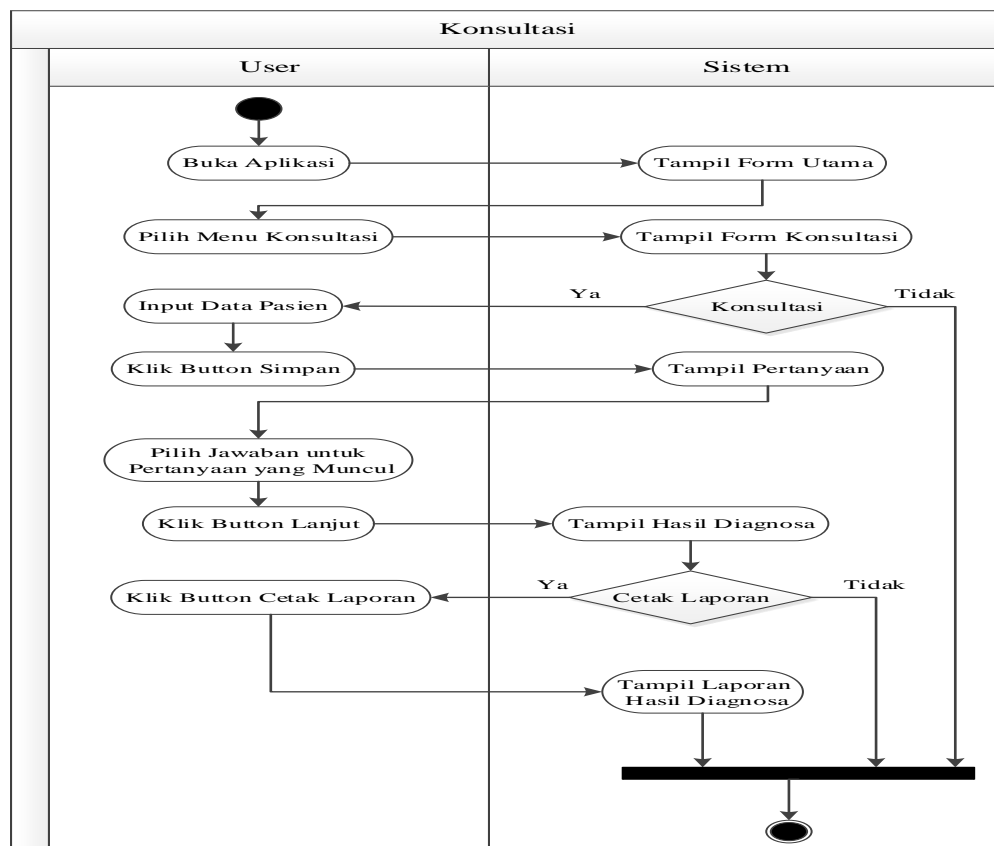
Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin

terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

Bentuk *activity diagram* yang penulis rancang sebagai berikut:

1. *Activity Diagram* Konsultasi

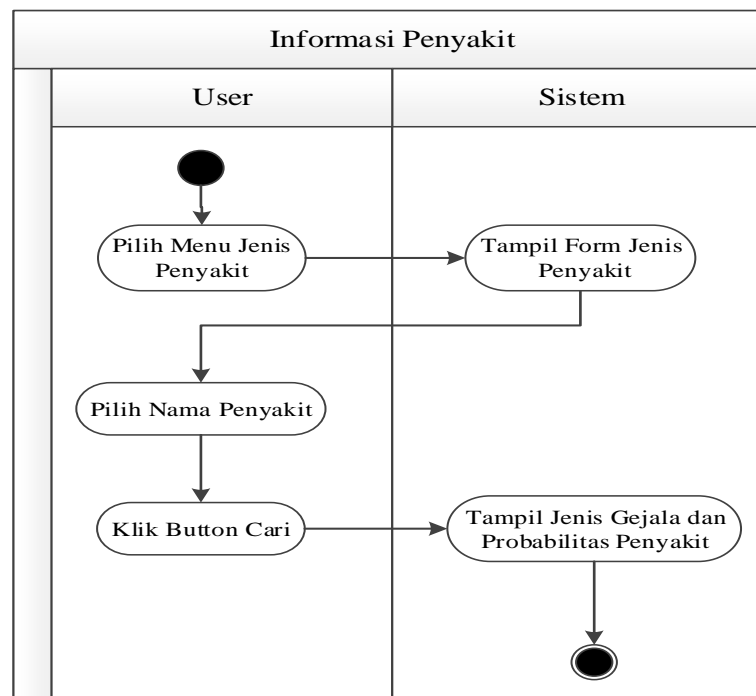
Activity diagram konsultasi menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh *user* untuk melakukan konsultasi mengenai penyakit sipilis. Bentuk *activity diagram* konsultasi yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.3.



Gambar III.3. *Activity Diagram* Konsultasi

2. Activity Diagram Informasi Penyakit

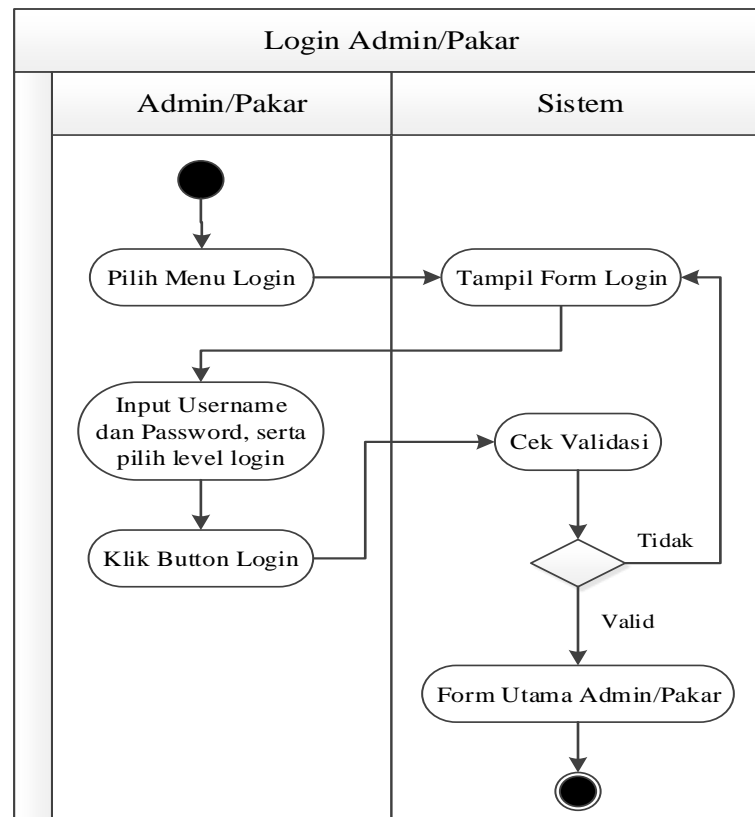
Activity diagram informasi penyakit menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh *user* untuk melihat jenis gejala dari penyakit sipilis. Bentuk activity diagram informasi penyakit yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.4.



Gambar III.4. Activity Diagram Informasi Penyakit

3. Activity Diagram Login

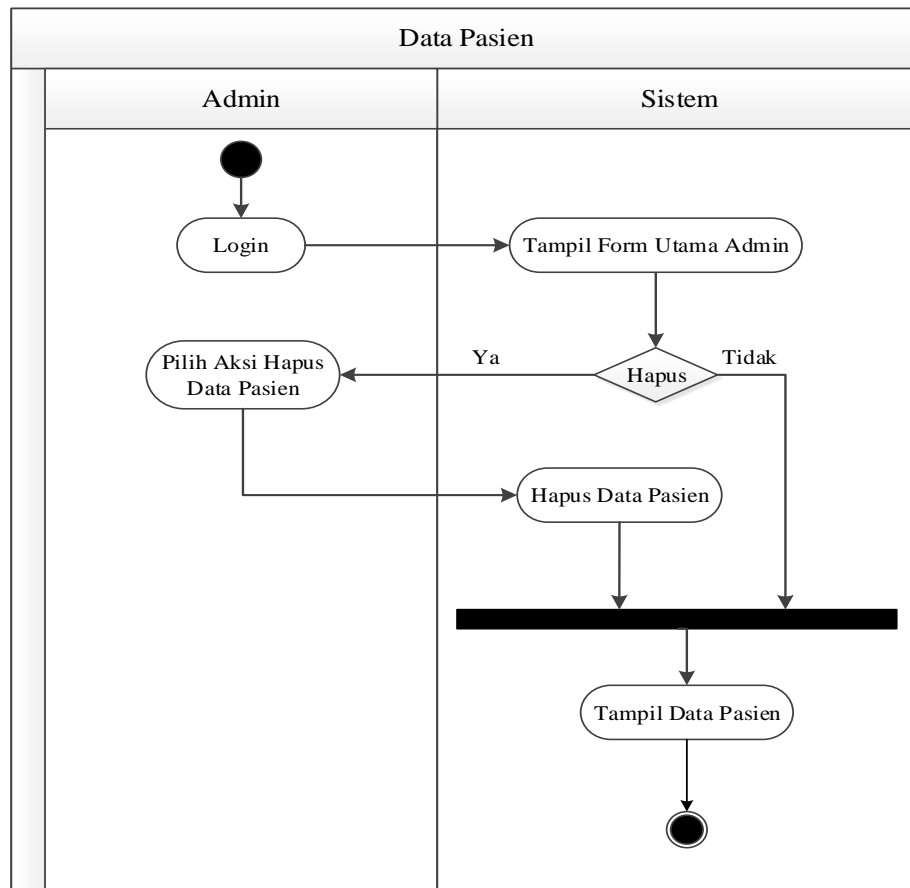
Activity diagram login menggambarkan aktivitas untuk masuk ke dalam form admin/pakar. Pada form login, admin/pakar memasukkan *username*, dan *password*. Apabila *username* dan *password* salah maka sistem kembali lagi ke form login, tapi jika benar form menu utama admin/pakar akan tampil. Bentuk activity diagram login yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.5.



Gambar III.5. Activity Diagram Login

4. Activity Diagram Data Pasien

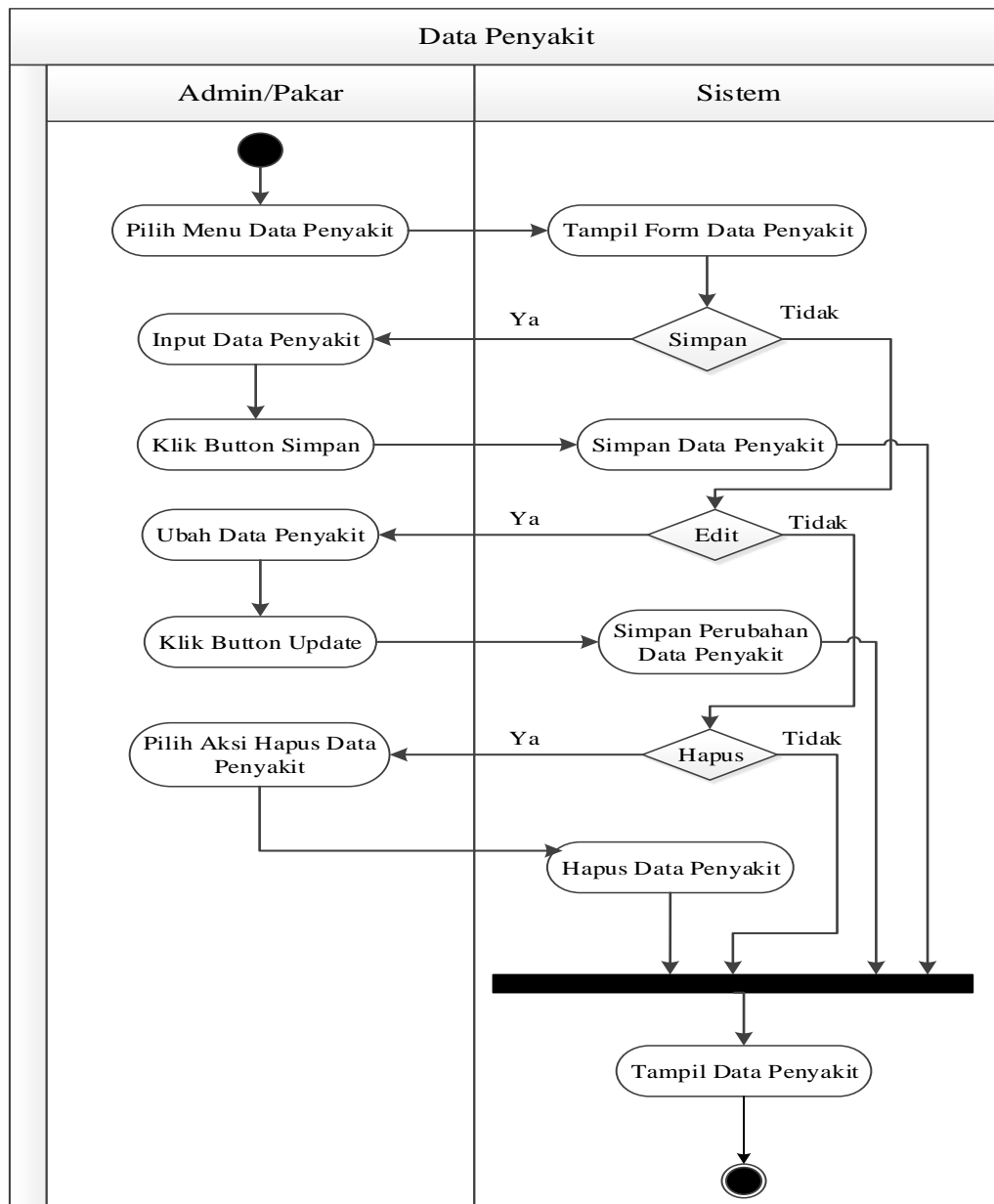
Activity diagram data pasien menggambarkan aktivitas untuk melakukan pengolahan data pasien yang dilakukan oleh admin. Bentuk *activitydiagram* data pasien yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.6.



Gambar III.6. ActivityDiagramData Pasien

5. Activity Diagram Data Penyakit

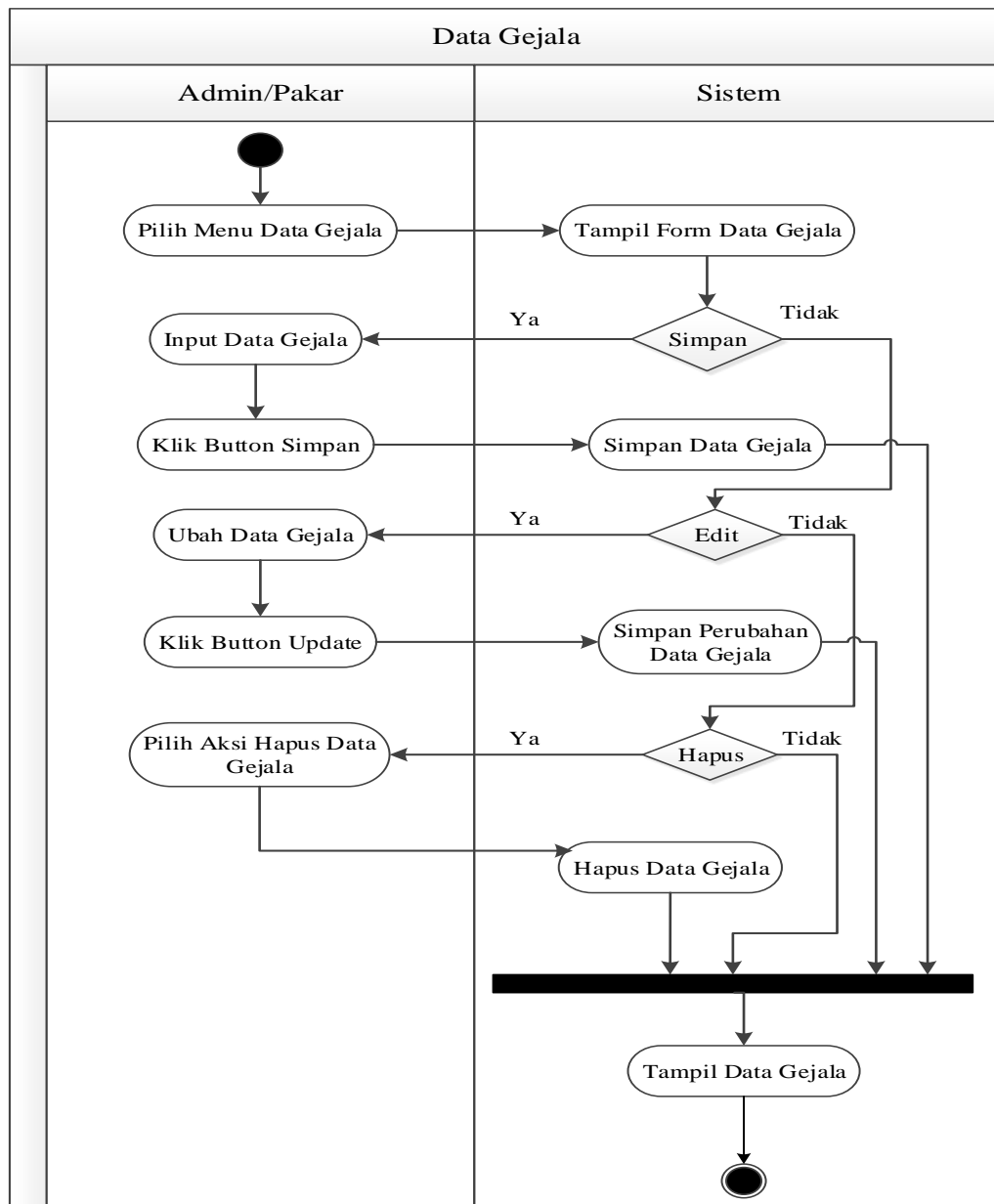
Activity diagram data penyakit menggambarkan aktivitas untuk melakukan pengolahan data penyakit sipilis yang dilakukan oleh admin/pakar. Bentuk activity diagram data penyakit yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.7.



Gambar III.7. Activity Diagram Data Penyakit

6. *Activity Diagram* Data Gejala

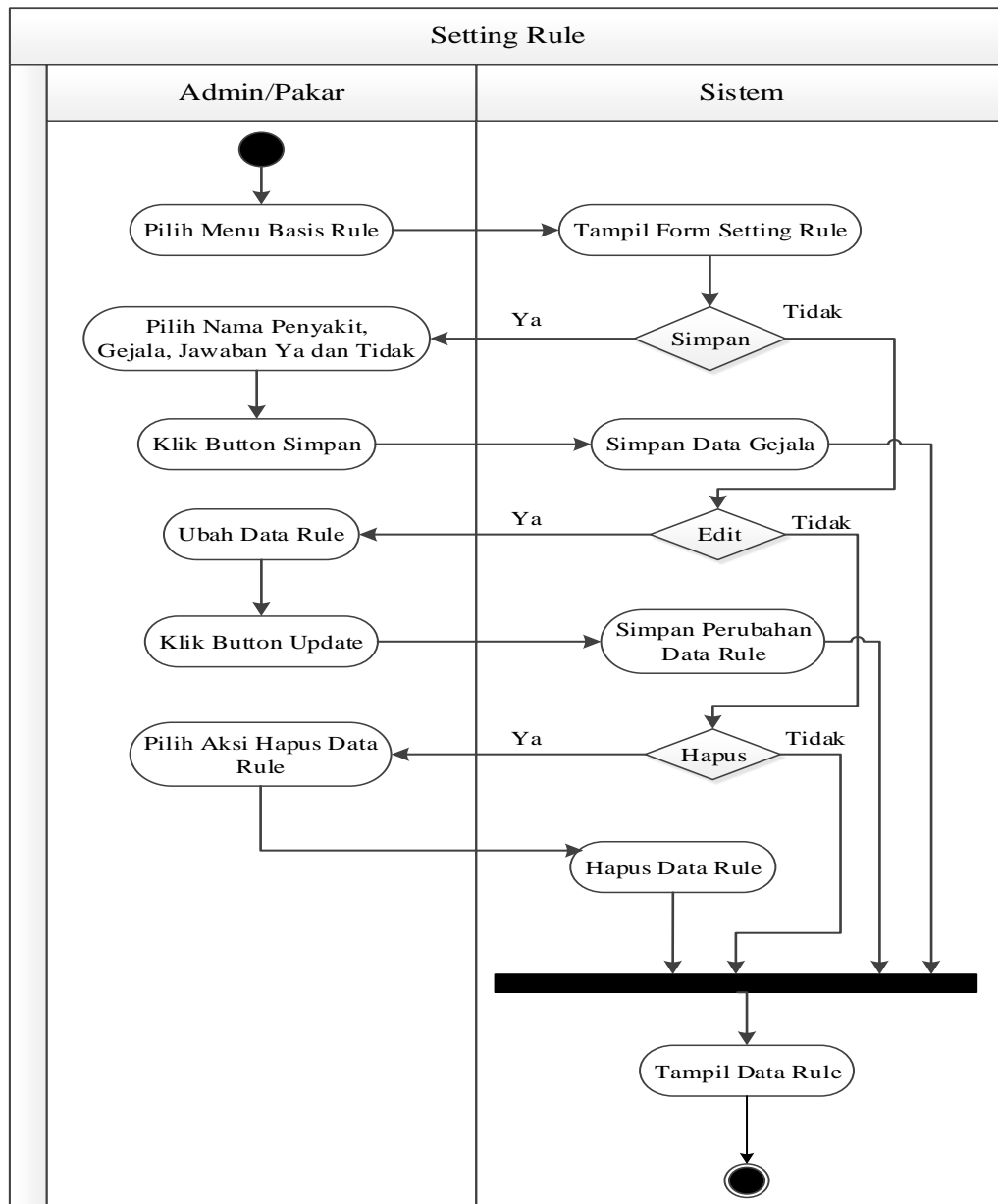
Activity diagram data gejala menggambarkan aktivitas untuk melakukan pengolahan data gejala penyakit sipilis yang dilakukan oleh admin/pakar. Bentuk *activity diagram* data gejala yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.8.



Gambar III.8. Activity Diagram Data Gejala

7. Activity Diagram Setting Rule

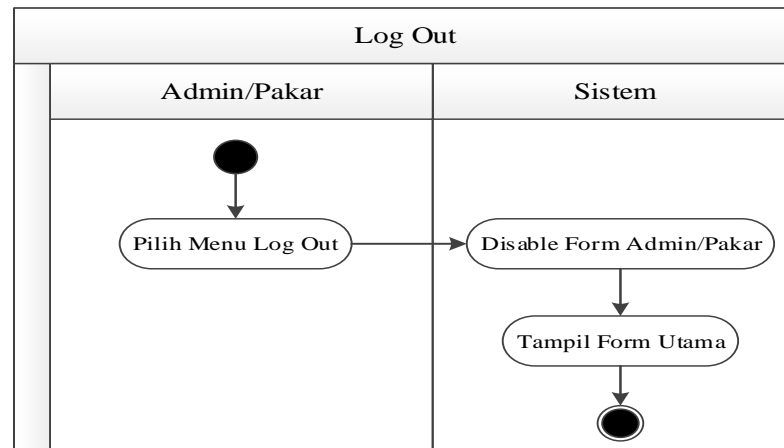
Activity diagram setting rule menggambarkan aktivitas untuk melakukan pengolahan data *rule* pengetahuan penyakit sipilis yang dilakukan oleh admin/pakar. Bentuk *activitydiagram setting rule* yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.9.



Gambar III.9. ActivityDiagram Setting Rule

8. Activity Diagram Log Out

Activity diagram log out menggambarkan aktivitas untuk keluar dari form admin/pakar. Bentuk activitydiagram log out yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.10.



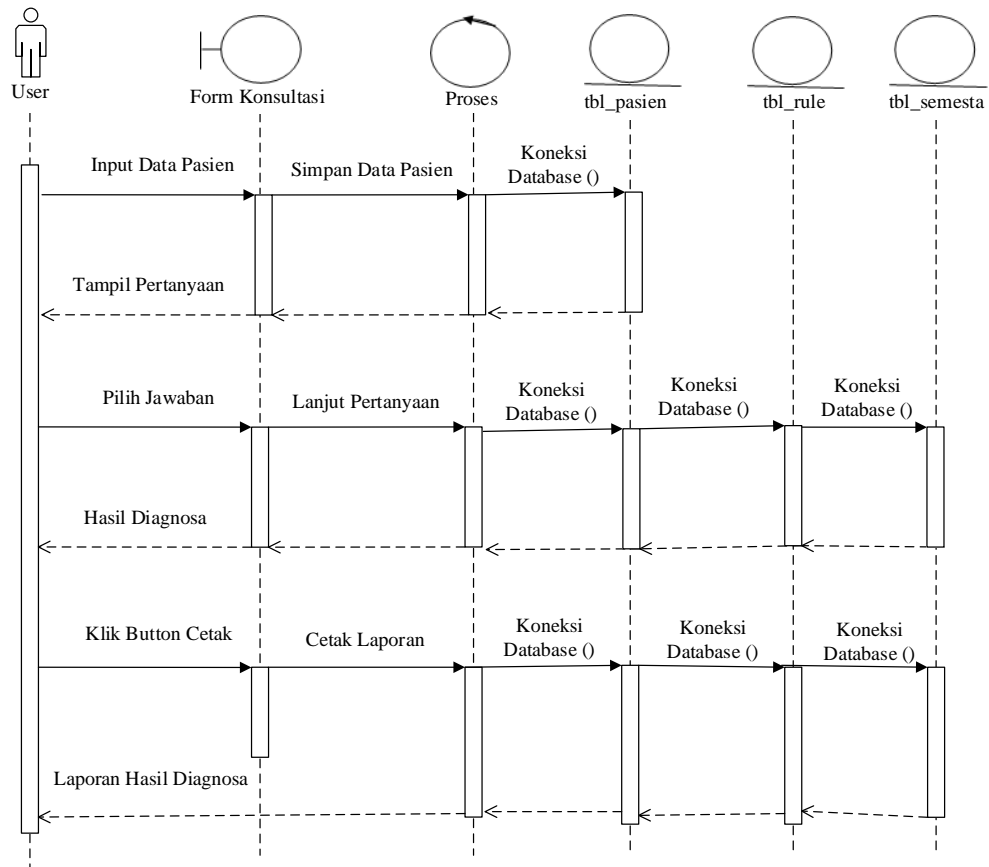
Gambar III.10. Activity Diagram Log Out

III.3.4. Sequence Diagram

Sequence diagram menjelaskan interaksi objek yang disusun berdasarkan urutan waktu. Secara mudahnya *sequence diagram* adalah gambaran tahap demi tahap, termasuk kronologi (urutan) perubahan secara logis yang seharusnya dilakukan untuk menghasilkan sesuatu sesuai dengan *use case diagram*, berikut beberapa gambar *sequence diagram*:

1. *Sequence Diagram* Konsultasi

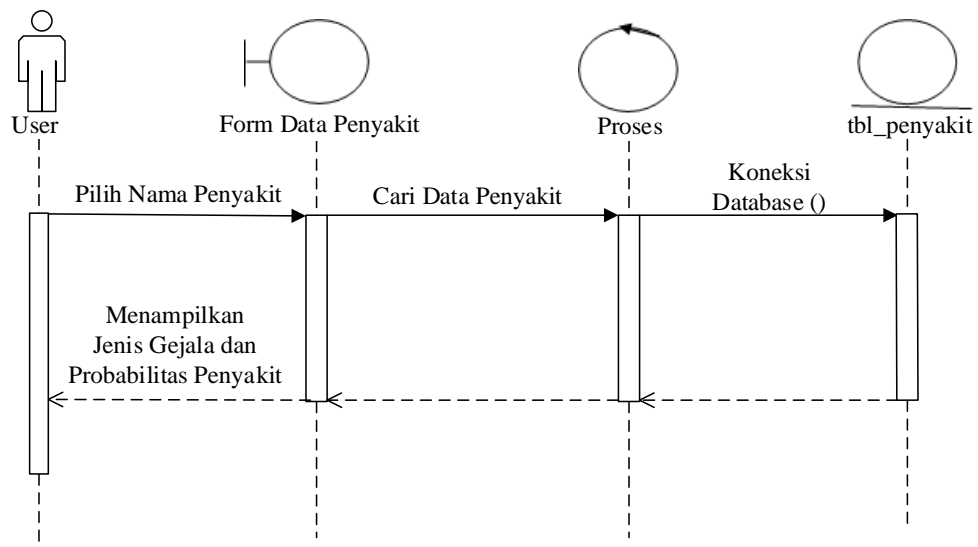
Sequence diagram konsultasi menggambarkan interaksi *user* dengan aplikasi dan database dalam melakukan konsultasi untuk mendiagnosa penyakit sipilis. Bentuk *sequencediagram* konsultasi yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.11.



Gambar III.11. Sequence Diagram Konsultasi

2. Sequence Diagram Informasi Penyakit

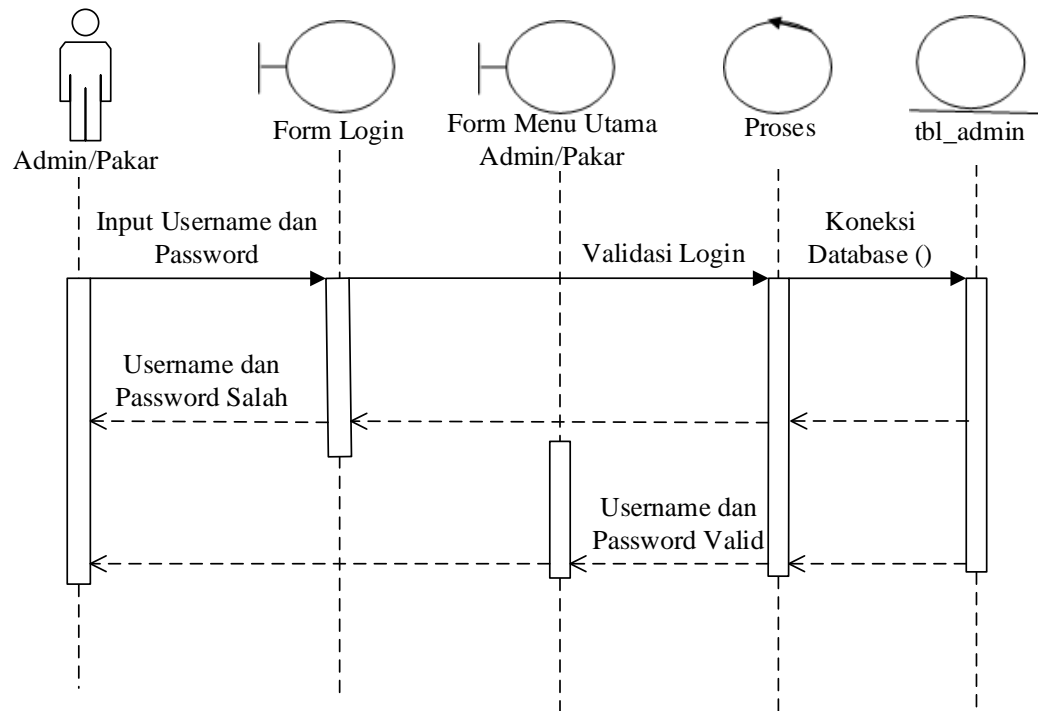
Sequence diagram informasi penyakit menggambarkan interaksi *user* dengan aplikasi dan database untuk mengetahui jenis gejala penyakit sipilis. Bentuk *sequencediagram* informasi penyakit yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.12.



Gambar III.12. Sequence Diagram Informasi Penyakit

3. Sequence Diagram Login

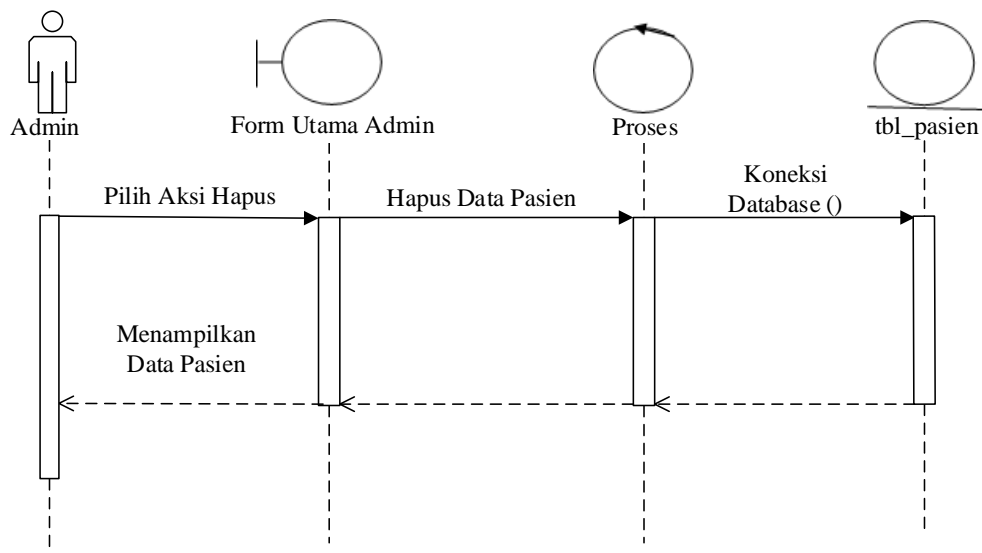
Sequence diagram login menggambarkan interaksi admin/pakar dengan aplikasi dan database dalam melakukan *login*. Bentuk *sequencediagram login* yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.13.



Gambar III.13. Sequence Diagram Login

4. Sequence Diagram Data Pasien

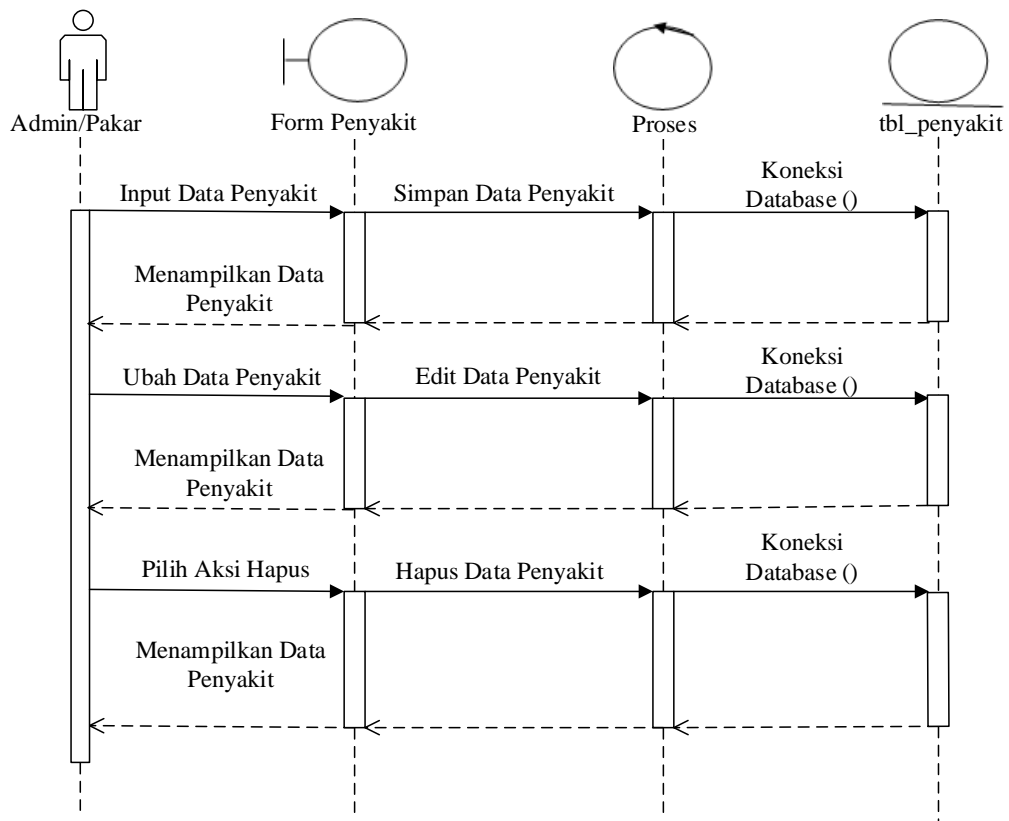
Sequence diagram data pasien menggambarkan interaksi admin dengan aplikasi dan database dalam melakukan pengolahan data pasien. Bentuk *sequence diagram* data pasien yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.14.



Gambar III.14. Sequence Diagram Data Pasien

5. Sequence Diagram Data Penyakit

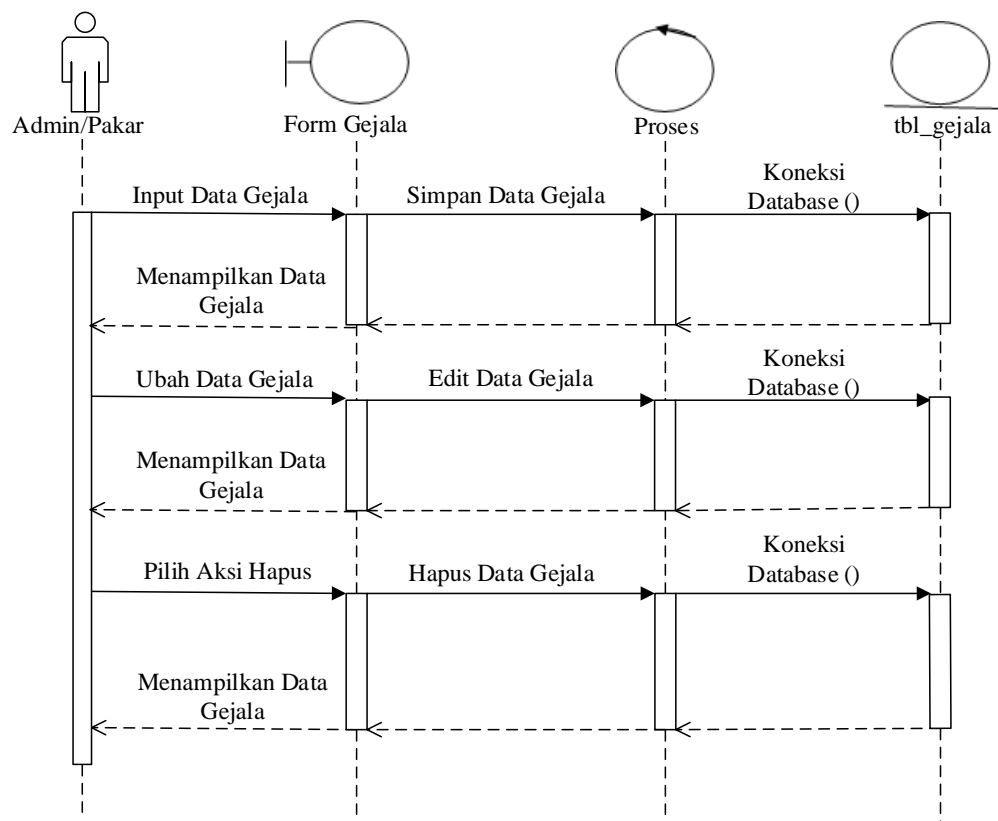
Sequence diagram data penyakit menggambarkan interaksi admin/pakar dengan aplikasi dan database dalam melakukan pengolahan data penyakit sipilis. Bentuk sequencediagram data penyakit yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.15.



Gambar III.15. Sequence Diagram Data Penyakit

6. Sequence Diagram Data Gejala

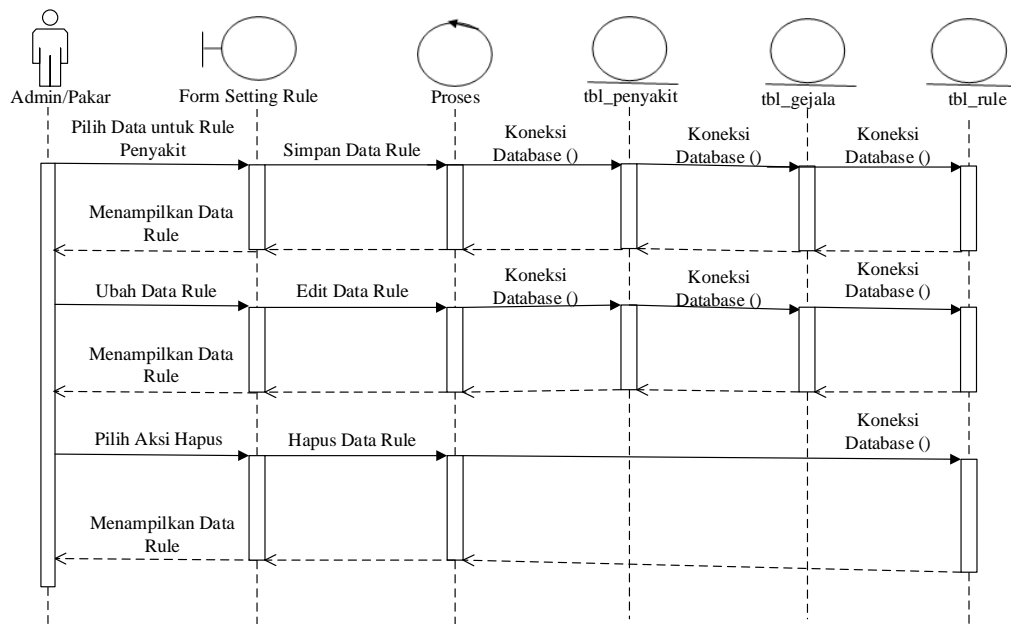
Sequence diagram data gejala menggambarkan interaksi admin/pakar dengan aplikasi dan database dalam melakukan pengolahan data gejala penyakit sipilis. Bentuk *sequence diagram* data gejala yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.16.



Gambar III.16. Sequence Diagram Data Gejala

7. Sequence Diagram Setting Rule

Sequence diagram setting rule menggambarkan interaksi admin/pakar dengan aplikasi dan database dalam melakukan pengolahan *rule* pengetahuan penyakit sipilis. Bentuk *sequence diagram setting rule* yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.17.



Gambar III.17. Sequence Diagram Setting Rule

III.4. Desain Database

Database merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Untuk merancangya diperlukan alat bantu, baik menggambarakan relasinya maupun mengoptimalkan rancangan *database*.

III.4.1. Desain Tabel

Tabel adalah salah satu unsur yang paling penting dalam pembuatan *database*, karena sebuah *database* dapat terbentuk dari beberapa tabel yang saling berelasi satu sama lain. Dalam perancangan *database* sistem pakar mendiagnosa penyakit sipilis, *data record* tersimpan dalam 6 buah tabel dengan arsitektur data sebagai berikut :

1. Tabel Admin

Nama Database : dbPakarSifilis

Nama Tabel : tbl_admin

Primary Key : username

Tabel III.5. Tabel Admin

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
username(*)	Varchar	35	username
password	Varchar	35	password
level	Varchar	15	level login

2. Tabel Gejala

Nama Database : dbPakarSifilis

Nama Tabel : tbl_gejala

Primary Key : id_gelaja

Tabel III.6. Tabel Gejala

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_gejala(*)	varchar	7	id gejala penyakit sifilis
nama_gejala	Text	-	gejala penyakit sifilis
pertanyaan	Text	-	pertanyaan
probabilitas	float	-	nilai probabilitas penyakit

3. Tabel Penyakit

Nama Database : dbPakarSifilis

Nama Tabel : tbl_penyakit

Primary Key : id_penyakit

Tabel III.7. Tabel Penyakit

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_penyakit(*)	varchar	7	id penyakit sifilis
nama_penyakit	varchar	30	nama penyakit sifilis
keterangan	text	-	keterangan penyakit
pengobatan	text	-	pengobatan penyakit

4. Tabel Pasien

Nama Database : dbPakarSifilis

Nama Tabel : tbl_pasien

Primary Key : id_pasien

Foreign Key : id_penyakit

Tabel III.8. Tabel Pasien

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_pasien(*)	varchar	7	id pasien
nama_pasien	varchar	35	nama pasien
jenis_kelamin	varchar	10	jenis kelamin
id_penyakit	varchar	7	id penyakit

5. Tabel Rule

Nama Database : dbPakarSifilis

Nama Tabel : tbl_rule

Primary Key : id_rule

Foreign Key : id_penyakit, id_gejala

Tabel III.9. Tabel Rule

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_rule(*)	varchar	7	id rule
id_penyakit	varchar	7	id penyakit
id_gejala	varchar	7	id gejala

ya	varchar	7	jawaban ya
tidak	varchar	7	jawaban tidak

6. Tabel Semesta

Nama Database : dbPakarSifilis

Nama Tabel : tbl_semesta

Foreign Key : id_gejala

Tabel III.10. Tabel Semesta

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_gejala	varchar	7	id gejala penyakit
hipotesa	float	-	hipotesa penyakit
evidence	float	-	evidence

III.5. Desain *User Interface*

Pada tahap ini adalah tahap perancangan tampilan sistem yang akan dibangun, yaitu tahap rancangan tampilan secara keseluruhan mulai dari *form input* sampai laporan.

1. Perancangan *Form Home User*

Perancangan tampilan *form home user* merupakan tampilan awal dari *user* ketika membuka aplikasi penyakit sipilis. Perancangan *form home user* ditunjukkan pada Gambar III.18.

Header				
Home	Konsultasi	Jenis Penyakit	Informasi	Login
Image		Develoved Photo Name : Fery Firmansyah Nim : XXXXXXXX Address : XXXXXXXX Contact Phone : XXXXXXXXXX Email : XXXXXXXXXX		
Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Sifilis Menggunakan Metode Teorema Bayes				
Footer				

Gambar III.18. Perancangan *Form Home User*

2. Perancangan *Form Konsultasi Input Data Pasien*

Perancangan tampilan *form konsultasi input data pasien* merupakan tampilan *user* untuk menginputkan data *user* sebelum melakukan konsultasi mengenai penyakit sifilis. Perancangan *form konsultasi input data pasien* ditunjukkan pada Gambar III.19.

Header							
Home	Konsultasi Jenis Penyakit Informasi Login						
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p>Input Data Pasien</p> <table border="1"> <tr> <td>ID Pasien</td> <td>XXXXXXXXXXXXXXXXXX</td> </tr> <tr> <td>Nama Pasien</td> <td>XX</td> </tr> <tr> <td>Jenis Kelamin</td> <td>XXXXXXXXXXXXXXXXX ▼</td> </tr> </table> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;"> <input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/> </div> </div> <div style="width: 35%;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">Developed</div> <div style="border: 1px solid black; height: 60px; margin: 10px 0; text-align: center; line-height: 60px;">Photo</div> <p>Name : Fery Firmansyah Nim : XXXXXXXX Address : XXXXXXXX</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;">Contact</div> <p>Phone : XXXXXXXXXX Email : XXXXXXXXXX</p> </div> </div>		ID Pasien	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	Nama Pasien	XX	Jenis Kelamin	XXXXXXXXXXXXXXXXX ▼
ID Pasien	XXXXXXXXXXXXXXXXXX						
Nama Pasien	XX						
Jenis Kelamin	XXXXXXXXXXXXXXXXX ▼						
Footer							

Gambar III.19. Perancangan *Form* Konsultasi *Input Data Dasi*en

3. Perancangan *Form* Proses Konsultasi

Perancangan tampilan *form* proses konsultasi merupakan tampilan *user* untuk melakukan proses konsultasi dengan menjawab pertanyaan sesuai dengan gejala yang di alami *user*. Perancangan *form* proses konsultasi ditunjukkan pada Gambar III.20.

Header	
Home	Konsultasi Jenis Penyakit Informasi Login
<p>Data Pasien</p> <p>ID Pasien: <input type="text" value="XXXXXXXXXXXXXXXX"/></p> <p>Nama Pasien: <input type="text" value="XX"/></p> <p>Jenis Kelamin: <input type="text" value="XXXXXXXXXXXXXXXX"/></p>	<p>Develoved</p> <p>Photo</p> <p>Name : Fery Firmansyah Nim : XXXXXXXX Address : XXXXXXXX</p> <p>Contact</p> <p>Phone : XXXXXXXXXX Email : XXXXXXXXXX</p>
<p>Silahkan Jawab Pertanyaan di Bawah Ini</p> <p>Pertanyaan => Apakah anda mengalami gejala ?</p> <p>Jawaban => <input checked="" type="checkbox"/> YA <input checked="" type="checkbox"/> TIDAK</p> <p>Keyakinan => <input type="text" value="XXXXXXXXXXXXXXXX"/> ▼</p> <p><input type="button" value="Lanjut >>"/></p>	
Footer	

Gambar III.20. Perancangan *Form* Proses Konsultasi

4. Perancangan *Form* Hasil Diagnosa

Perancangan tampilan *form* hasil diagnosa merupakan tampilan *user* untuk melihat hasil diagnosa penyakit sipilis. Perancangan *form* hasil diagnosa ditunjukkan pada Gambar III.21.

Header															
Home	Konsultasi														
Jenis Penyakit	Informasi														
Login															
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Hasil Diagnosa</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">ID Pasien</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">XXXXXXXXXXXXXXXXXX</td> </tr> <tr> <td>Nama Pasien</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td> </tr> <tr> <td>Jenis Kelamin</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">XXXXXXXXXXXXXXXXXX</td> </tr> <tr> <td>Nama Penyakit</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td> </tr> <tr> <td>Keterangan</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td> </tr> <tr> <td>Pengobatan</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td> </tr> <tr> <td>Nilai Kepastian</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">XXXXXXXXXXXXXXXXXX</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;"> <input type="button" value="Cetak Laporan"/> </p> </div>	ID Pasien	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	Nama Pasien	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Jenis Kelamin	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	Nama Penyakit	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Keterangan	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Pengobatan	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Nilai Kepastian	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; border-radius: 15px; width: 100%; margin-bottom: 5px;">Develoved</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 60px; margin-bottom: 5px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> Photo </div> <p>Name : Fery Firmansyah Nim : XXXXXXXX Address : XXXXXXXX</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; border-radius: 15px; width: 100%; margin-bottom: 5px;">Contact</div> <p>Phone : XXXXXXXXXX Email : XXXXXXXXXX</p>
ID Pasien	XXXXXXXXXXXXXXXXXX														
Nama Pasien	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX														
Jenis Kelamin	XXXXXXXXXXXXXXXXXX														
Nama Penyakit	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX														
Keterangan	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX														
Pengobatan	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX														
Nilai Kepastian	XXXXXXXXXXXXXXXXXX														
Footer															

Gambar III.21. Perancangan *Form* Hasil Konsultasi

5. Perancangan Laporan Hasil Diagnosa

Perancangan tampilan laporan hasil diagnosa merupakan tampilan *user* untuk mencetak laporan data hasil diagnosa penyakit sipilis. Perancangan laporan hasil diagnosa ditunjukkan pada Gambar III.22.

LOGO	Praktek Dr. Raintan Simanungkalit, Sp.KK Jl. D.I. Panjaitan 153 A Medan
Hasil Diagnosa Penyakit Sipilis dengan Teorema Bayes	
ID Pasien	: XXXXXX
Nama Pasien	: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Jenis Kelamin	: XXXXXXXXXXXXX
Nama Penyakit	: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Keterangan	: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Pengobatan	: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Nilai Kepastian	: XXXXX
Diketahui Oleh : Ttd. Dr. Raintan Simanungkalit, Sp.KK	

Gambar III.22. Perancangan Laporan Hasil Diagnosa

6. Perancangan Form Jenis Penyakit

Perancangan tampilan form jenis penyakit merupakan tampilan dari user untuk melihat data penyakit, gejala dan nilai probabilitas yang telah ditentukan pakar.

Perancangan *form* jenis penyakit ditunjukkan pada Gambar III.23.

Header																													
Home	Konsultasi	Jenis Penyakit																											
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Informasi Login </div>																													
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 65%;"> <p>Pilih Nama Penyakit untuk Mengetahui Gejala-gejalanya</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> Pilih Nama Penyakit <input style="width: 80%;" type="text" value="XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"/> ▼ <input type="button" value="Cari"/> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Jenis Gejala</th> <th>Probabilitas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td></tr> <tr><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td></tr> <tr><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td></tr> <tr><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td></tr> <tr><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td></tr> <tr><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td></tr> <tr><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td></tr> <tr><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td></tr> </tbody> </table> </div> <div style="width: 30%; padding-left: 20px;"> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">Develoved</div> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 60px; width: 100%; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-bottom: 10px;">Photo</div> <p>Name : Fery Firmansyah Nim : XXXXXXXX Address : XXXXXXXX</p> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">Contact</div> <p>Phone : XXXXXXXXXX Email : XXXXXXXXXX</p> </div> </div>			No.	Jenis Gejala	Probabilitas	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX
No.	Jenis Gejala	Probabilitas																											
XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX																											
XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX																											
XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX																											
XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX																											
XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX																											
XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX																											
XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX																											
XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX																											
Footer																													

Gambar III.23. Perancangan *Form* Jenis Penyakit

7. Perancangan *FormLogin*

Perancangan tampilan *login* merupakan tampilan admin/pakar dalam melakukan *login* untuk masuk ke *form* admin/pakar. Perancangan *formlogin* ditunjukkan pada Gambar III.24.

Header				
Home	Konsultasi	Jenis Penyakit	Informasi	Login
Silahkan Login		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Username : <input type="text" value="XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"/></p> <p>Password : <input type="password" value="XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"/></p> <p>Level : <input type="text" value="XXXXXXXXXXXX"/> ▼</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="LOGIN"/> <input type="button" value="CLEAR"/> </p> </div>		
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Develoved</p> <div style="border: 1px solid black; height: 60px; margin: 5px 0; text-align: center; line-height: 60px;">Photo</div> <p>Name : Fery Firmansyah Nim : XXXXXXXX Address : XXXXXXXX</p> <p style="text-align: center;">Contact</p> <p>Phone : XXXXXXXXX Email : XXXXXXXXX</p> </div>		
Footer				

Gambar III.24. Perancangan *Form Login*

8. Perancangan *Form Home Admin*

Perancangan tampilan *home* admin merupakan tampilan setelah admin melakukan *login* dan admin juga dapat menghapus data pasien yang melakukan konsultasi. Perancangan *form home* admin ditunjukkan pada Gambar III.25.

Header																																									
Home	Data Penyakit	Data Gejala	Basis Rule	Logout																																					
<p style="margin: 0;">Selamat Datang Admin</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 60%;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; text-align: center; margin: 10px 0;">IMAGE</div> <p style="margin: 5px 0;">Data Pasien</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>ID Pasien</th> <th>Nama Pasien</th> <th>Jenis Kelamin</th> <th>Nama Penyakit</th> <th>Proses</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>XX</td><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXX</td></tr> <tr><td>XX</td><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXX</td></tr> <tr><td>XX</td><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXX</td></tr> <tr><td>XX</td><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXX</td></tr> <tr><td>XX</td><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXXXX</td><td>XXXXXX</td></tr> </tbody> </table> <p style="margin: 5px 0;">Total Record =</p> </div> <div style="width: 35%; padding-left: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">Developed</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 60px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">Photo</div> <p style="margin: 5px 0;">Name : Fery Firmansyah Nim : XXXXXXXX Address : XXXXXXXX</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">Contact</div> <p style="margin: 5px 0;">Phone : XXXXXXXXXX Email : XXXXXXXXXX</p> </div> </div>						No.	ID Pasien	Nama Pasien	Jenis Kelamin	Nama Penyakit	Proses	XX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXX	XX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXX	XX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXX	XX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXX	XX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXX
No.	ID Pasien	Nama Pasien	Jenis Kelamin	Nama Penyakit	Proses																																				
XX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXX																																				
XX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXX																																				
XX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXX																																				
XX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXX																																				
XX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXX																																				
Footer																																									

Gambar III.25. Perancangan *Form Home Admin*

9. Perancangan *Form Home Pakar*

Perancangan tampilan *home* pakar merupakan tampilan setelah pakar melakukan *login*. Perancangan *form home* pakar ditunjukkan pada Gambar III.26.

Header				
Home	Data Penyakit	Data Gejala	Basis Rule	Logout
Selamat Datang Pakar				
IMAGE			Develoved	
			Photo	
			Name : Fery Firmansyah Nim : XXXXXXXX Address :XXXXXXXX	
			Contact	
			Phone : XXXXXXXXXXXX Email : XXXXXXXXXXXX	
Footer				

Gambar III.26. Perancangan *FormHome* Pakar

10. Perancangan *Form* Data Penyakit

Perancangan tampilan *form* data penyakit merupakan tampilan admin/pakar untuk mengolah data penyakit sipilis. Perancangan *form* data penyakit ditunjukkan pada Gambar III.27.

Header						
Home	Data Penyakit	Data Gejala	Basis Rule	Logout		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="margin: 0;">Input Data Penyakit</p> <p>ID Penyakit <input style="width: 50px;" type="text" value="XXXXXX"/></p> <p>Nama Penyakit <input style="width: 100%; height: 15px;" type="text" value="XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"/></p> <p>Keterangan <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text" value="XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"/></p> <p>Pengobatan <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text" value="XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"/></p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="SIMPAN"/> <input type="button" value="BATAL"/> </p> </div>					<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Develoved</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 60px; margin: 5px auto; text-align: center; line-height: 60px;">Photo</div> <p>Name : Fery Firmansyah Nim : XXXXXXXX Address : XXXXXXXX</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Contact</div> <p>Phone : XXXXXXXXXX Email : XXXXXXXXXX</p>	
<p>Cari Berdasarkan <input style="width: 50px;" type="text" value="XXXXXX"/> <input style="width: 50px;" type="text" value="XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"/> <input type="button" value="CARI"/></p>						
No.	ID Penyakit	Nama Penyakit	Keterangan	Pengobatan	Proses	
XX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XX	XX
XX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XX	XX
XX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XX	XX
XX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XX	XX
XX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XX	XX
Total Record =						
Footer						

Gambar III.27. Perancangan *Form* Data Penyakit

11. Rancangan *Form* Data Gejala

Perancangan tampilan *form* data gejala merupakan tampilan admin/pakar untuk mengolah data gejala-gejala penyakit sipilis. Perancangan *form* data gejala ditunjukkan pada Gambar III.28.

Header						
Home	Data Penyakit	Data Gejala	Basis Rule	Logout		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Input Data Gejala</p> <p>ID Gejala: <input style="width: 100px;" type="text" value="XXXXXX"/></p> <p>Nama Gejala: <input style="width: 300px;" type="text" value="XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"/></p> <p>Pertanyaan: <input style="width: 300px; height: 20px;" type="text" value="XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"/></p> <p>Probabilitas: <input style="width: 100px;" type="text" value="XXXXX"/></p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="SIMPAN"/> <input type="button" value="BATAL"/> </p> </div>					<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Develoved</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 60px; margin: 10px auto; text-align: center; line-height: 60px;">Photo</div> <p>Name : Fery Firmansyah Nim : XXXXXXXX Address : XXXXXXXX</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Contact</div> <p>Phone : XXXXXXXXXXXX Email : XXXXXXXXXXXX</p>	
Cari Berdasarkan <input style="width: 100px;" type="text" value="XXXXXXX"/> <input type="button" value="▼"/> <input style="width: 300px;" type="text" value="XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"/> <input type="button" value="CARI"/>						
No.	ID Gejala	Nama Gejala	Pertanyaan	Probabilitas	Proses	
XX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XX	XX
XX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XX	XX
XX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XX	XX
XX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XX	XX
XX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XX	XX
Total Record =						
Footer						

Gambar III.28. Perancangan Form Data Gejala

12. Perancangan *Form* Basis Rule

Perancangan tampilan *form* basis rule merupakan tampilan admin/pakar untuk mengolah basis rule pengetahuan penyakit sipilis. Perancangan *form* basis rule ditunjukkan pada Gambar III.29.

Header

Home
Data Penyakit
Data Gejala
Basis Rule
Logout

Setting Basis Rule

ID Rule

Nama Penyakit ▼

Nama Gejala ▼

Jawaban Ya ▼

Jawaban Tidak ▼

SIMPAN
BATAL

No.	ID Rule	Nama Penyakit	Nama Gejala	Jawaban Ya	Jawaban Tidak	Proses	
XX	XXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XX	XX
XX	XXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XX	XX
XX	XXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XX	XX
XX	XXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XX	XX
XX	XXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XX	XX

Total Record =

Developed

Photo

Name : Fery Firmansyah
 Nim : XXXXXXXX
 Address : XXXXXXXX

Contact

Phone : XXXXXXXXXXXX
 Email : XXXXXXXXXXXX

Footer

Gambar III.29. Perancangan *Form Basis Rule*