

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN DESAIN SISTEM**

#### **III.1. Analisis Masalah**

Penyakit Meningitis dapat menyerang siapa saja, namun dalam kenyataannya, kasus terbanyak pada bayi dan anak-anak. Maka diperlukannya seorang ahli yang mampu melakukan diagnosa berdasarkan ilmu pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya. Terbatasnya pakar atau orang-orang yang memiliki pengetahuan dan keahlian khusus yang dapat memberikan solusi atau konsultasi dengan orang yang membutuhkan informasi tentang radang selaput otak (meningitis), secara otomatis akan mengakibatkan tingginya biaya untuk melakukan konsultasi. Hal ini akan mengakibatkan terlambatnya pendeteksian dini penyakit meningitis oleh para penderita.

Pengetahuan dasar tentang penyakit radang selaput otak (meningitis) sangatlah penting dipahami agar tidak terjadi keterlambatan ataupun kesalahan dalam mendiagnosa serta menangani penyakit meningitis tersebut. Oleh karena itu berdasarkan analisis masalah diatas, maka melalui sistem ini diharapkan menjadi pilihan alternatif konsultasi serta informasi, mengenai penyakit meningitis, dan masalah yang dianalisis adalah tentang penyakit meningitis beserta gejala atau

penyebabnya sehingga dengan adanya diagnosa dini penyakit meningitis dapat membantu penanganan yang sigap terhadap penyakit tersebut. Adapun beberapa kelemahan ditemui pada sistem yang sedang berjalan antara lain sebagai berikut :

1. Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan konsultasi relatif tidak efektif karena pada umumnya pasien yang akan melakukan konsultasi harus membuat janji dan mengantri untuk bertemu dengan pakar.
2. Biaya yang dikeluarkan relatif mahal.
3. Tidak semua rumah sakit menerima pasien dengan penyakit meningitis.

Untuk menangani kelemahan-kelemahan sistem yang ada salah satu solusi yang ditawarkan adalah dengan merancang sistem pakar untuk penyakit meningitis. Sistem ini diharapkan mampu memberikan kontribusi positif bagi penderita penyakit meningitis

### **III.1.1. Analisa Sistem**

Analisa sistem yang dijelaskan pada bab ini adalah sebagai bahan perbandingan dengan sistem yang akan dirancang. Penulis akan memaparkan proses konsultasi untuk mengetahui penyakit meningitis yang diderita oleh seseorang.

#### **III.1.1.1. Analisa Input**

Agar proses konsultasi dapat dilakukan pasien diharapkan untuk melakukan registrasi terlebih dahulu agar dapat melakukan login dan masuk kedalam form konsultasi. Adapun inputan yang diperlukan adalah :

1. Data inputan yang dimasukkan yaitu nama ( username ), password, dan jenis kelamin.

Contoh data registrasi yang diberikan pasien adalah :

Username : ima

Password : 12345

Jenis Kelamin : Wanita

Data-data registrasi tersebut dilakukan agar pasien dapat melakukan aktivitas konsultasi yang telah disesuaikan dengan pendapat pakar atau dokter. Setelah melakukan proses regristrasi kemudian pasien dapat melakukan login untuk melakukan konsultasi. Adapun data inputan yang diperlukan adalah :

2. Data inputan yang dimasukkan untuk mengetahui jenis penyakit yang diderita pasien yaitu gejala yang dirasakan oleh pasien, dengan cara memilih atau menceklis daftar gejala yang ada pada sistem, berikut daftar gejala inputan pada proses konsultasi :

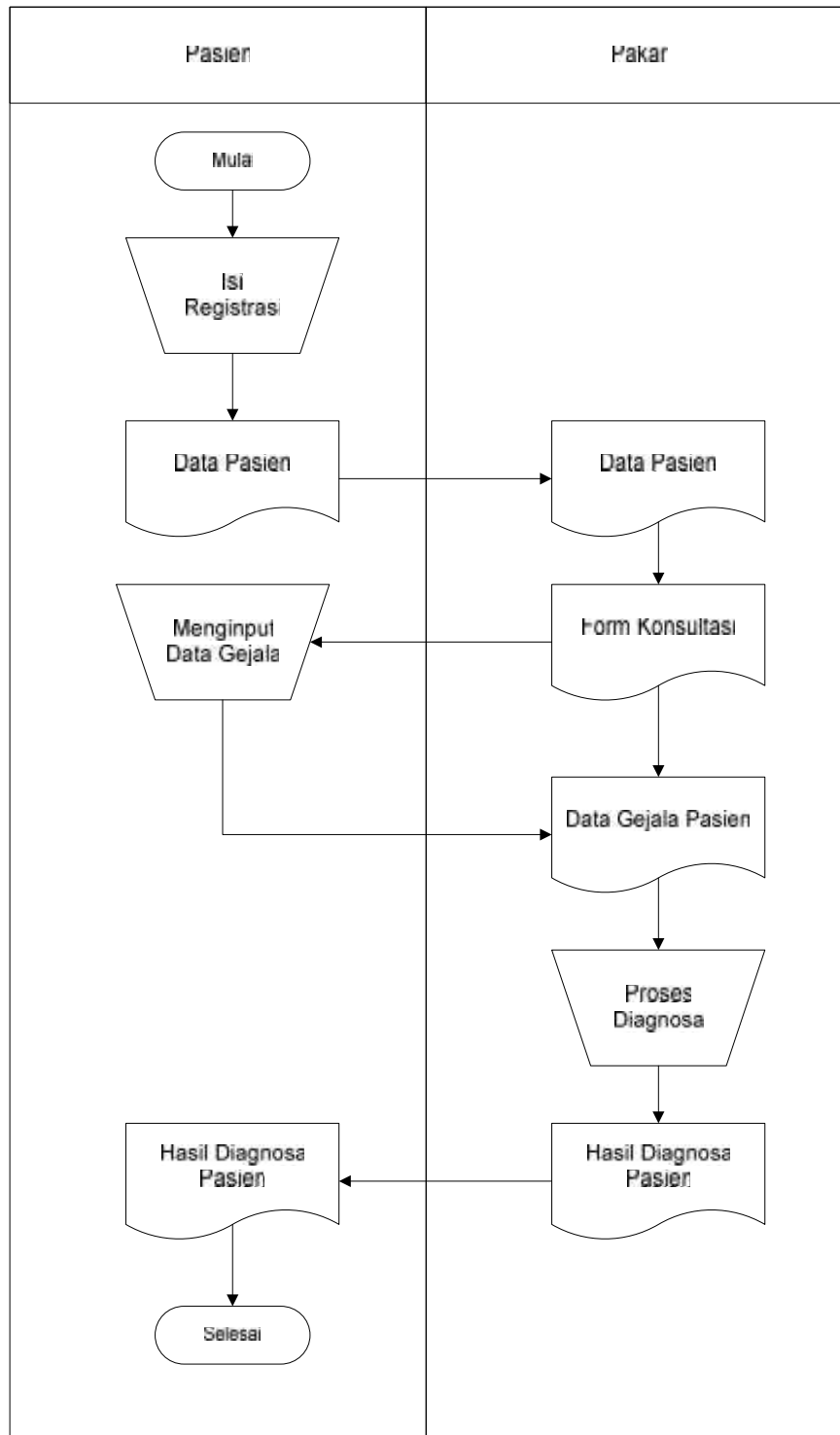
1	Pusing	<input type="checkbox"/>
2	Benjolan di Kepala	<input type="checkbox"/>
3	Migren	<input type="checkbox"/>
4	Mata Merah	<input type="checkbox"/>
5	Mata Panas	<input type="checkbox"/>
6	Pandangan Kabur	<input type="checkbox"/>
7	Pendengaran Terganggu	<input type="checkbox"/>
8	Lidah Berwarna Keputihan	<input type="checkbox"/>
9	Tenggorokan Kering	<input type="checkbox"/>
10	Benjolan di Leher	<input type="checkbox"/>
11	Bengkak Pada Leher	<input type="checkbox"/>
12	Badan Panas	<input type="checkbox"/>
13	Punduk Berbintik merah	<input type="checkbox"/>
14	Badan berbintik Putih	<input type="checkbox"/>
15	Kudis Pada Tubuh	<input type="checkbox"/>

Gambar III.1 Perancangan Analisa Penginputan

### III.1.1.2. Analisa Proses

Berdasarkan sistem yang sedang berjalan, tahapan-tahapan kerja atau proses mendiagnosa penyakit meningitis adalah sebagai berikut :

1. Data yang diinputkan oleh pasien atau user agar pasien tersebut dapat melakukan login untuk memasuki form konsultasi.
2. Pasien menginput jenis gejala yang dideritanya dengan memilih atau menceklis pertanyaan-pertanyaan yang telah disediakan pada tampilan.
3. Setelah mengetahui semua data yang diinputkan dan pasien telah memilih pertanyaan-pertanyaan atau gejala-gejala yang dialami oleh pasien maka sistem akan memberikan kesimpulan, penyakit apa yang diderita oleh pasien.



**Gambar III.2 : Flow of Document (FOD)**

Adapun uraian atau Penjelasan dari FOD (Flow of Document) pada gambar III.2 adalah sebagai berikut

1. Pada proses pertama, pasien melakukan registrasi untuk bisa melakukan konsultasi, data registrasi diberikan kepada pakar.
2. Pakar akan menerima data pasien, kemudian pakar akan memberikan form konsultasi kepada pasien untuk melakukan konsultasi.
3. Pasien akan menginput data gejala yang dirasakan.
4. Data gejala pasien akan diberikan kepada pakar .
5. Kemudian Pakar akan melakukan diagnosa dari dari data yang diberikan oleh pasien
6. Hasil diagnosa pakar akan diberikan kepada pasien

#### **III.1.1.3. Analisa Output**

*Output* merupakan hasil dari pengolahan data yang telah diinputkan. *Output* atau hasil keluaran dari sistem pakar ini adalah nama penyakit yang diderita oleh pasien dan memberikan hasil analisisnya.

#### **III.2. Penerapan Metode *Certainty Factor***

Representasi pengetahuan merupakan metode yang digunakan untuk mengkodekan pengetahuan dalam sebuah sistem pakar yang berbasis pengetahuan (*knowledge base*). Basis pengetahuan mengandung pengetahuan untuk pemahaman

dan merupakan inti dari sistem pakar, yaitu berupa representasi pengetahuan dari pakar yang tersusun atas dua (2) elemen dasar yaitu, fakta dan aturan, dan mesin inferensi untuk mendiagnosa penyakit meningitis.

Tabel keputusan untuk gejala-gejala yang terjadi adalah seperti ditunjukkan oleh tabel III.1 dibawah ini:

**Tabel III.1 Tabel keputusan gejala-gejala untuk Gejala Penyakit Meningitis**

Id	Gejala	Penyakit Meningitis			
		Kriptokokus	Bacterial	Viral	Jamur
1	Sakit Kepala				
2	Benjolan di Kepala				
3	Migren				
4	Mata Merah				
5	Mata Panas				
6	Pandangan Kabur				
7	Pendengaran Terganggu				
8	Lidah Berwarna Keputihan				
9	Tenggorokan Kering				
10	Benjolan di Leher				
11	Bengkak Pada Leher				
12	Badan Panas				
13	Punduk Berbintik merah				
14	Badan berbintik Putih				
15	Kudis Pada Tubuh				

**Tabel III.2 Tabel Nilai Kepastian (Certainty Factor) untuk Gejala Penyakit Meningitis**

Id	Gejala	Penyakit Meningitis			
		Kriptokokus	Bacterial	Viral	Jamur
1	Sakit Kepala	0.5			
2	Benjolan di Kepala		0.3	0.4	
3	Migren				0.5
4	Mata Merah		0.7		
5	Mata Panas	0.1			
6	Pandangan Kabur				0.2
7	Pendengaran Terganggu		0.3		0.3
8	Lidah Berwarna Keputihan			0.1	
9	Tenggorokan Kering			0.7	
10	Benjolan di Leher	0.2			
11	Bengkak Pada Leher				0.2
12	Badan Panas		0.1		
13	Punduk Berbintik merah				0.1
14	Badan berbintik Putih	0.2			
15	Kudis Pada Tubuh				0.2

**Tabel III.3. Uncertain Term CF**

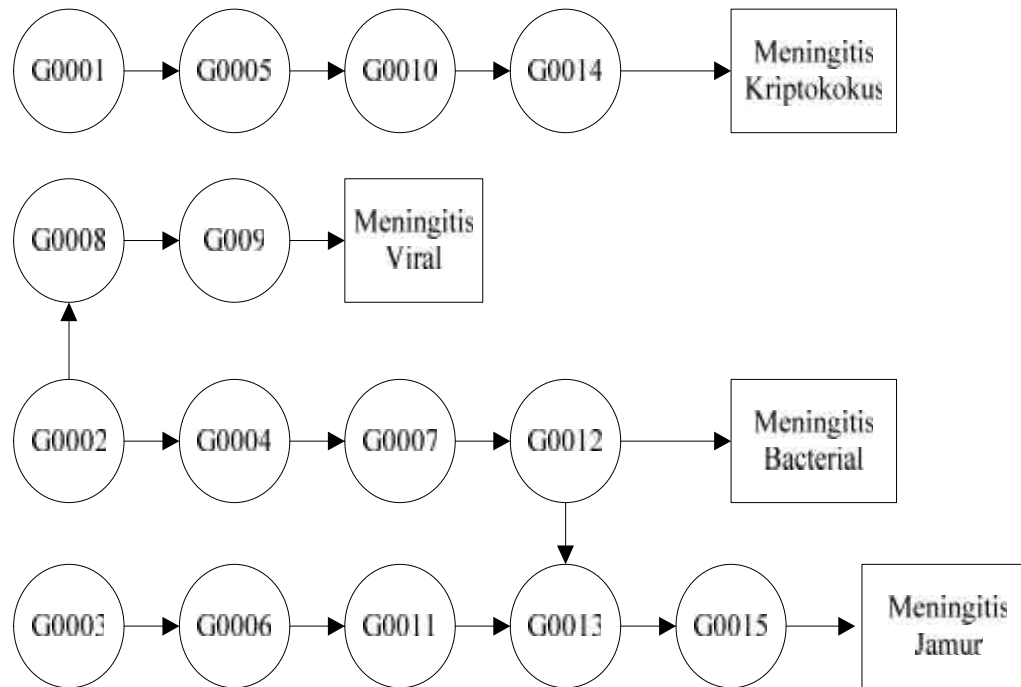
Uncertain Term	CF
<i>Definitely not</i> (pasti tidak)	- 1.0
<i>Almost certainly not</i> (hampir pasti tidak)	- 0.8
<i>Probably not</i> (kemungkinan besar tidak)	- 0.6
<i>Maybe not</i> (mungkin tidak)	- 0.4
<i>Unknow</i> (tidak tahu)	- 0.2 to 0.2
<i>Maybe</i> (mungkin)	0.4
<i>Probably</i> (kemungkinan besar)	0.6
<i>Almost certainly</i> (hampir pasti)	0.8
<i>Definitely</i> (pasti)	1.0

(Sumber : T. Sutojo, dkk, 2011; 196)

Dari Tabel keputusan maka dapat dibentuk empat aturan (*rule*). Adapun Rule Penyakit Meningitis adalah sebagai berikut :

- IF Pusing AND Mata Panas AND Benjolan di Leher AND Badan Berbintik Putih THAN Meningitis Kriptokokus.
- IF Benjolan di Kepala AND Mata Merah AND Pendengaran terganggu AND Badan Panas THAN Meningitis Bacterial.
- IF Benjolan di Kepala AND Lidah Berwarna Keputihan AND Tenggorokan Kering THAN Meningitis Viral.
- IF Migren AND Pandangan Kabur AND Pendengaran Terganggu AND Bengkak Pada Leher AND Punduk Berbintik Putih AND Kudis Pada Tubuh THAN Meningitis Jamur.

Berdasarkan pengetahuan yang diperoleh dari pakar maka dibangun decision tree sebagai dasar pembuatan mesin inferensi.



Metode *certainty factor* yang akan diterapkan dalam pembuatan sistem pakar ini adalah metode dengan rumus *certainty factor* sebagai berikut :

$$CF(H,e) = CF(E,e) * CF(H,E)$$

Di mana

$CF(E,e)$  : *certainty factor* evidence E yang dipengaruhi oleh *evidence* e.

$CF(H,E)$  : *certainty factor* hipotesis dengan asumsi *evidence* diketahui dengan pasti, yaitu ketika  $CF(E,e) = 1$ .

$CF(H,e)$  : *certainty factor* hipotesis yang dipengaruhi oleh *evidence* e.

Karena semua *evidence* pada *antecedent* diketahui dengan pasti maka rumusnya menjadi :

$$\mathbf{CF(H,e) = CF(H,E)}$$

Contoh perhitungan nilai *certainty factor* untuk sistem ini adalah sebagai berikut:

JIKA            Mata merah

AND            Mata Terasa Panas

MAKA            Meningitis Bacterial dengan nilai kepercayaan 50,00%

Dengan menganggap

$E_1$         : "Mata merah"

$E_2$         : "Mata terasa panas"

- Gejala 1= Pusing

$$\emptyset = \{ \text{'Kriptokokus'} \}$$

$$CF(E_1) \{ \emptyset \} = 0.5 * (1 - 0.5)$$

$$= 0.5 * 0.5$$

$$= 0.25$$

- Gejala 2= Migren

$$\emptyset = \{ \text{'Jamur'} \}$$

$$CF(E_3) \{ \emptyset \} = 0.5 * (1 - 0.5)$$

$$= 0.5 * 0.5$$

$$= 0.25$$

$$CF(H) = CF(E1)+CF(E2)$$

$$= 0.25+0.25$$

$$= 0.50$$

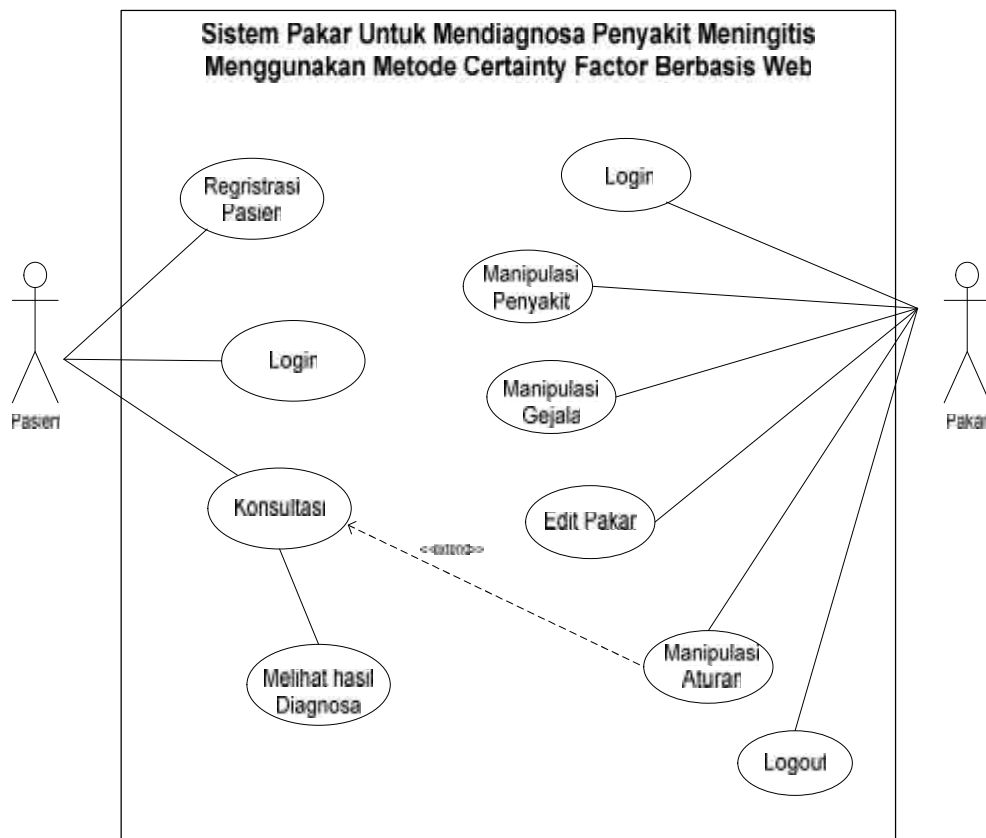
Hal ini berarti besarnya kepercayaan pakar terhadap kemungkinan menderita penyakit meningitis kriptokokus adalah 0.50.

### **III.3. Desain Sistem**

Perancangan desain sistem yang akan dibangun menggunakan pemodelan *Unified Modelling System* ( UML ). Diagram-diagram yang digunakan *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan *sequence diagram*.

#### **III.3.1. Use Case Diagram**

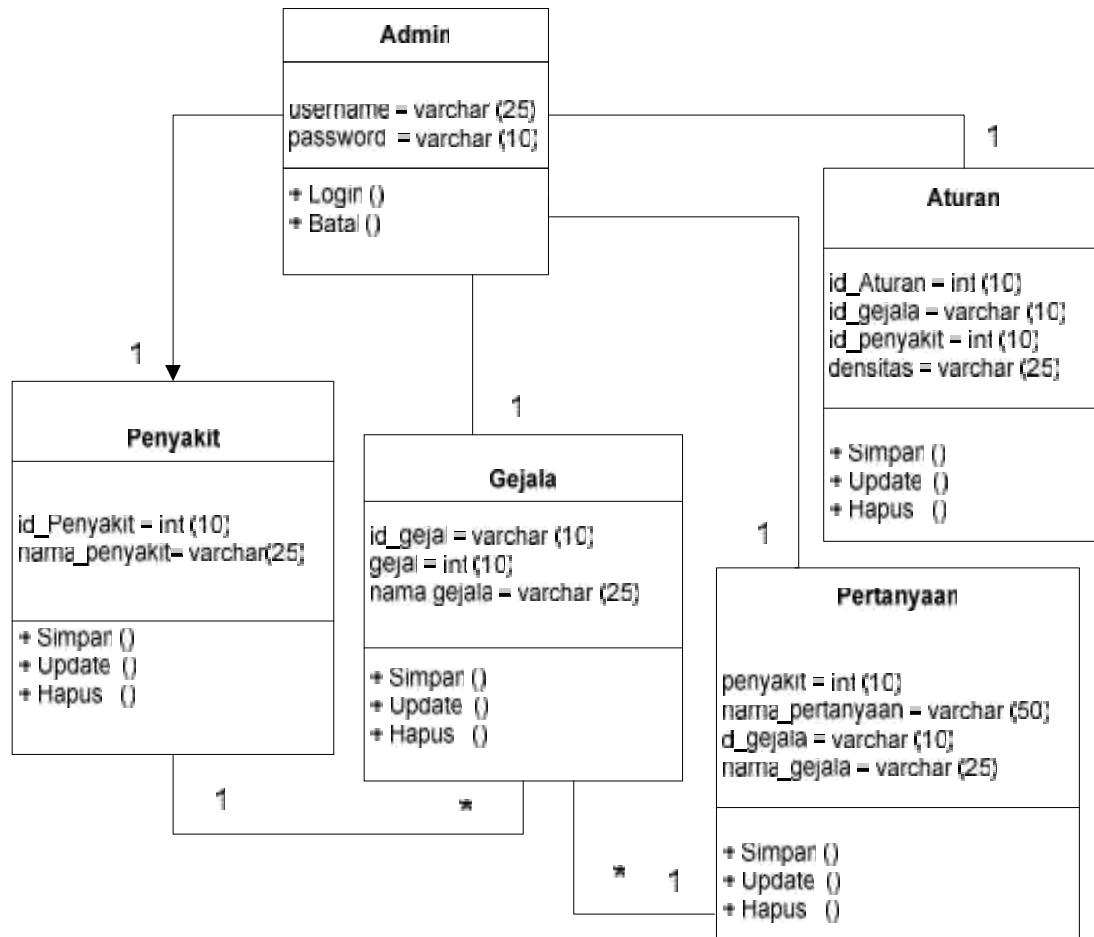
Diagram ini menggambarkan interaksi beberapa aktor dengan sistem digambarkan pada gambar III.3 berikut ini



**Gambar III.3 Use Case Diagram**

### III.3.2. Class Diagram

Class diagram pada aplikasi yang akan dibangun untuk penggunanya seorang pakar yaitu dimulai dari Login pakar untuk proses selanjutnya yaitu pengaturan pakar, untuk seorang pasien yaitu konsultasi sedangkan untuk admin Login admin dan Halaman admin.



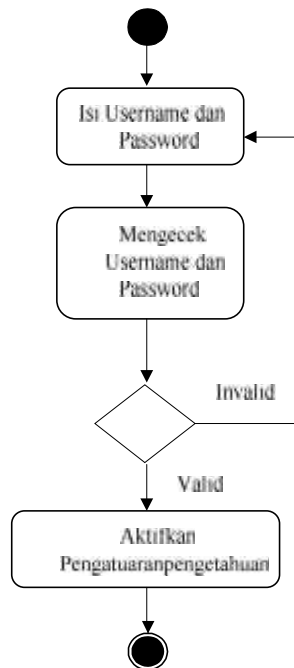
**Gambar III.4. Class Diagram**

### III.3.3. Activity Diagram

Setiap aktivitas suatu aktor dieksentasikan ke aktivitas aktor lain dapat disatukan dengan *swimline*. Aktivitas yang terjadi pada sistem yang akan dibangun memiliki gabungan aktivitas antar aktor User, dan Admin.

### III.3.3.1. Activity Diagram Login Pakar

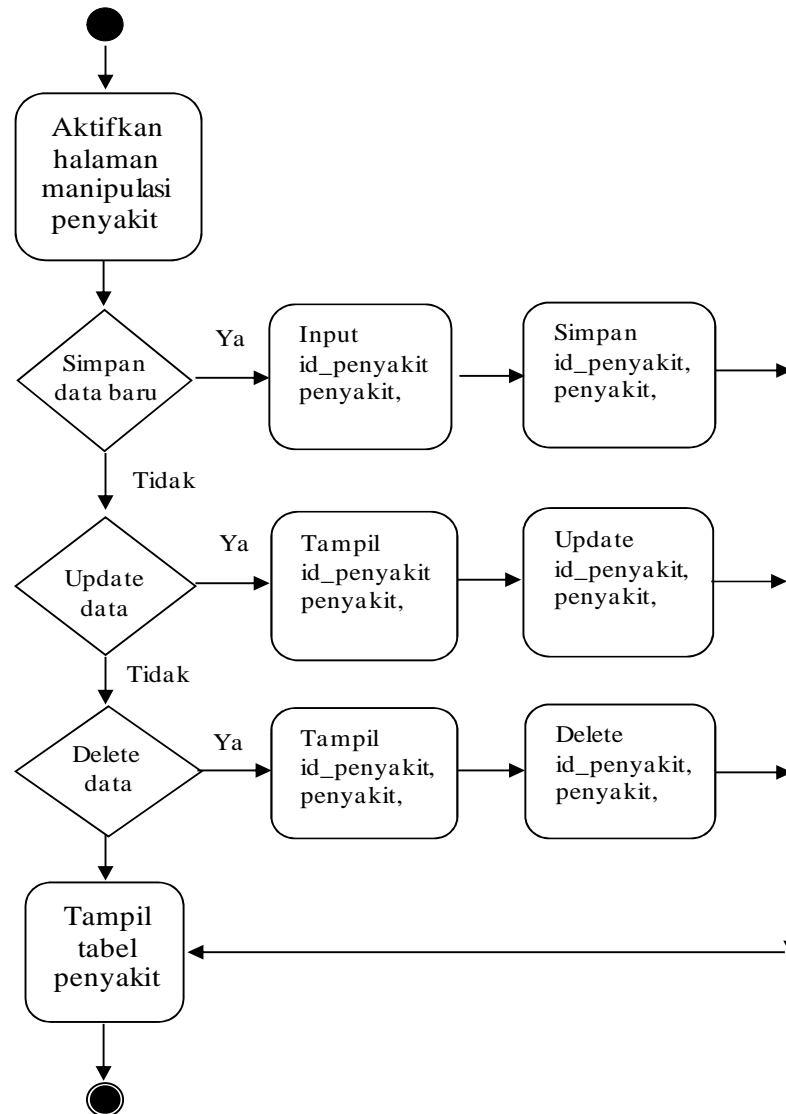
*Activity diagram* login pakar merupakan *activity diagram* untuk proses login pakar. *Activity diagram* login pakar ditunjukkan padagambar III.9. berikut ini:



**Gambar III.5 Activity Diagram Login Pakar**

### III.3.3.2. Activity Diagram Manipulasi Penyakit

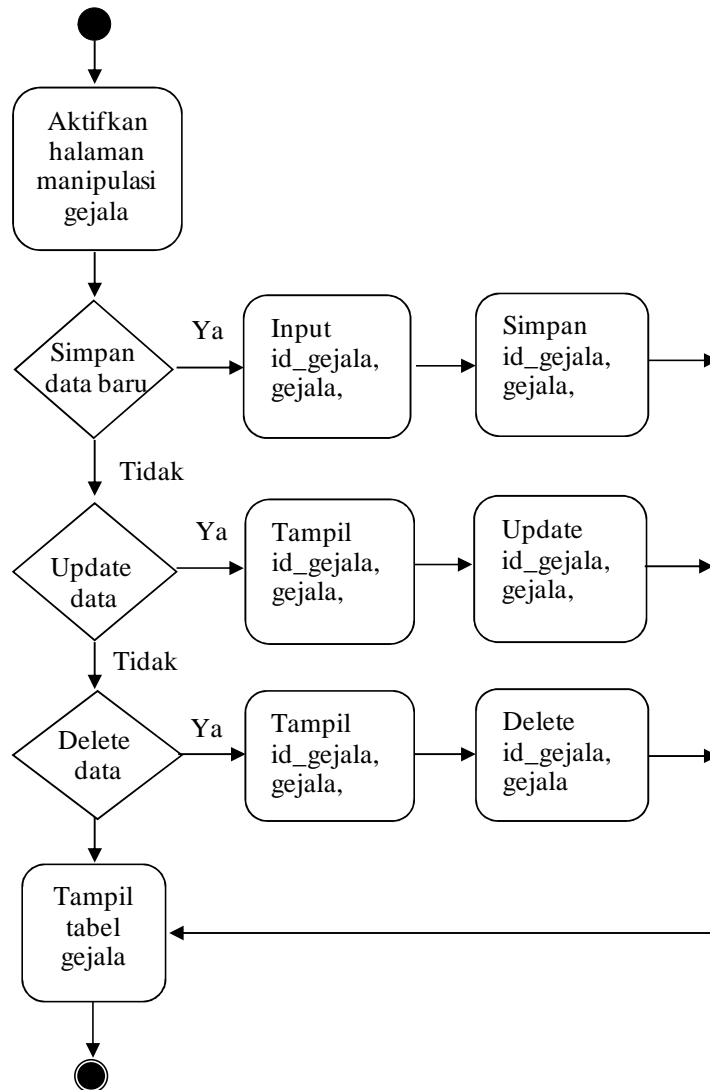
*Activity diagram* manipulasi penyakit merupakan *activity diagram* untuk proses simpan, update dan delete data pada tabel penyakit. *Activity diagram* manipulasi penyakit ditunjukkan pada gambar III.10 berikut ini:



**Gambar III.6** *Activity Diagram Manipulasi Penyakit*

### III.3.3.3. *Activity Diagram Manipulasi Gejala*

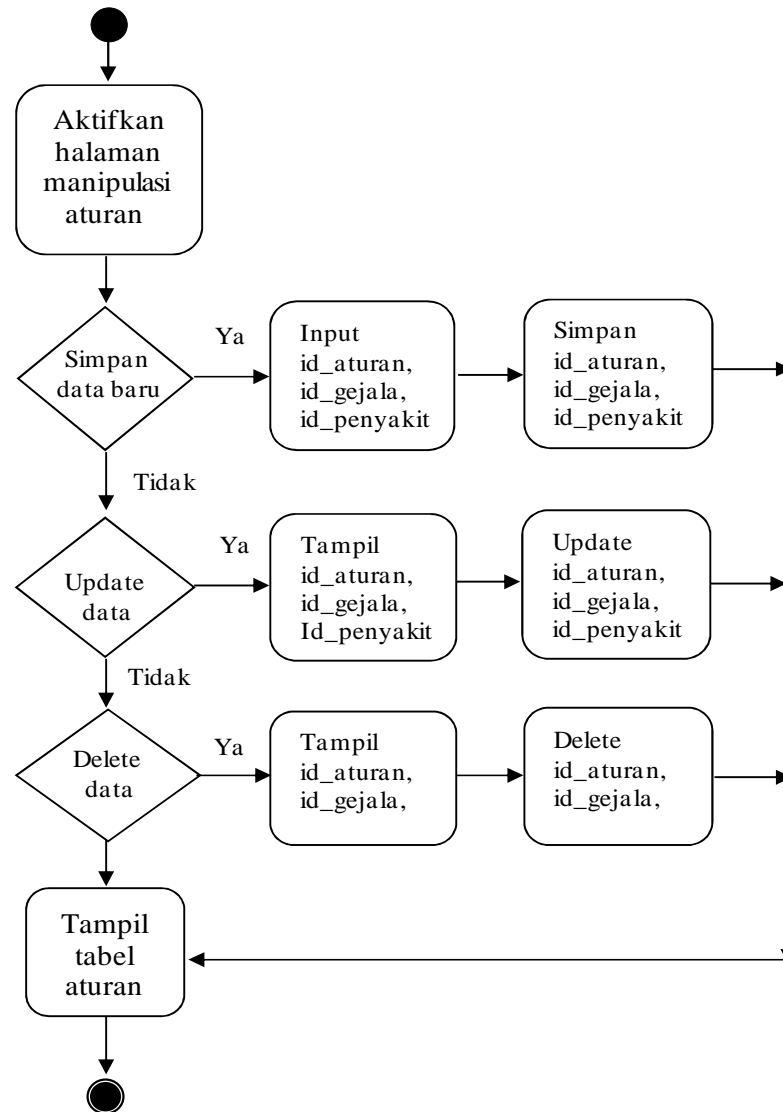
*Activity diagram* manipulasi gejala merupakan *activity diagram* untuk proses simpan, update dan delete data pada tabel gejala. *Activity diagram* manipulasi penyakit ditunjukkan pada gambar III.11 berikut ini:



**Gambar III.7 Activity Diagram Manipulasi Gejala**

#### III.3.3.4. Activity Diagram Manipulasi Aturan

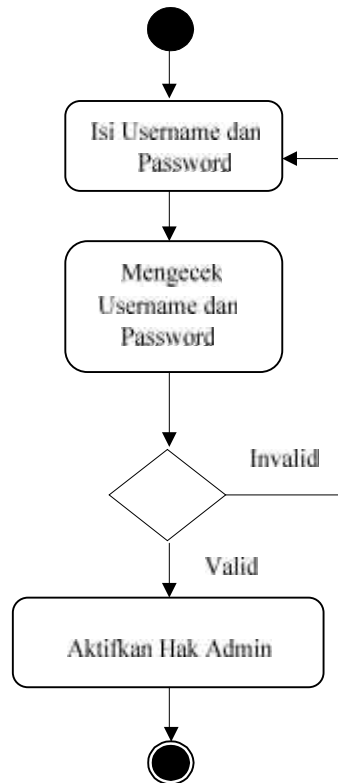
*Activity diagram* manipulasi aturan merupakan *activity diagram* untuk proses simpan, update dan delete data pada tabel aturan. *Activity diagram* manipulasi aturan ditunjukkan pada gambar III.12 berikut ini:



**Gambar III.8 Activity Diagram Manipulasi Aturan**

### III.3.3.5. Activity Diagram Login Admin

*Activity diagram* login admin merupakan *activity diagram* untuk proses login admin. *Activity diagram* login admin ditunjukkan pada gambar III.13 berikut ini:



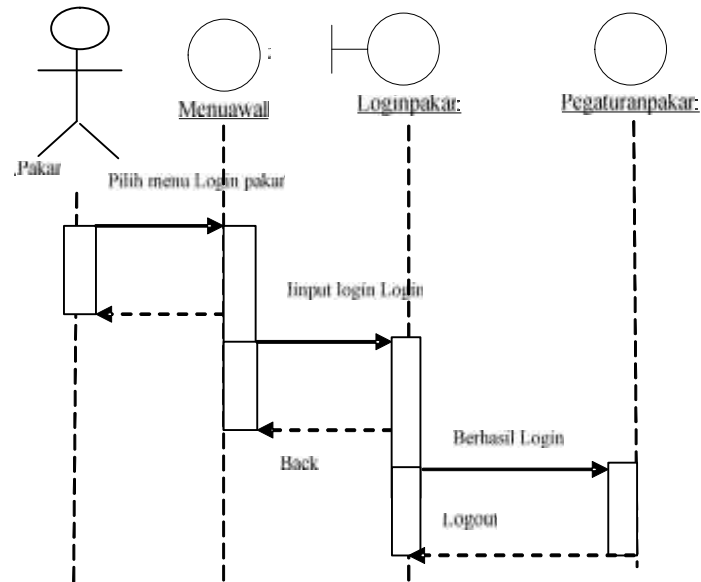
**Gambar III. 9 Activity Diagram Login Admin**

### III.3.4. Sequence Diagram

Penggambaran kolaborasi antar objek dari kelas-kelas yang ada serta pesan dan jawaban yang diterima atau dikirim oleh objek. *Sequence diagram* pada aplikasi yang akan dibuat yaitu *Sequence diagram* login pakar, *Sequence diagram* pengaturan pakar, *Sequence diagram* konsultasi, *Sequence diagram* login admin dan *Sequence diagram* halaman admin.

#### III.3.4.1. Sequence Diagram Login Pakar

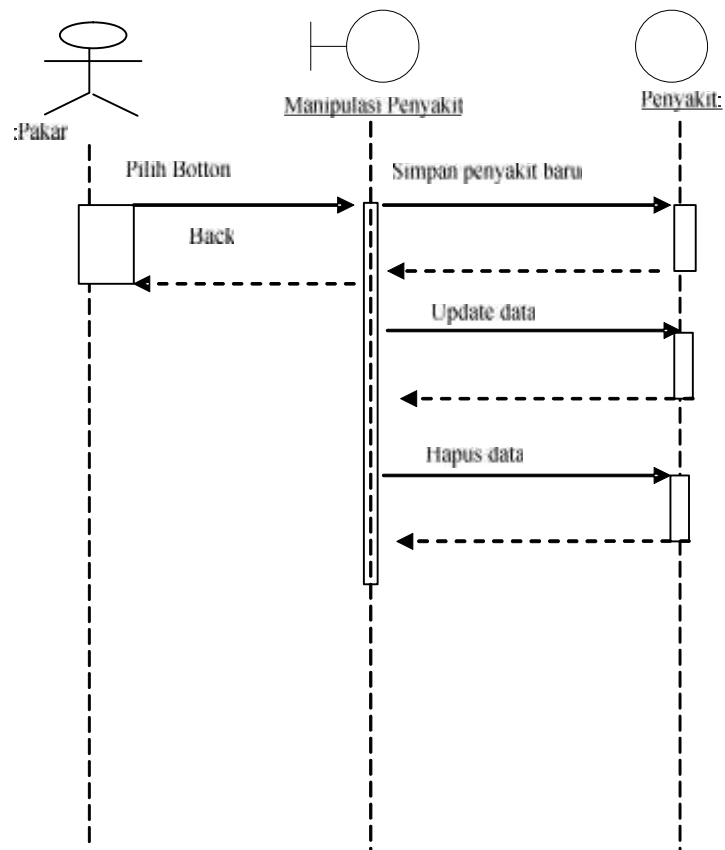
*Sequence diagram* login pakar menggambarkan interaksi yang terjadi antara objek yang menghasilkan tampilan pengaturan pakar. *Sequence diagram* login pakar ditunjukkan pada gambar III.14 berikut ini:



**Gambar III.10** *Sequence Diagram* Login Pakar

#### III.3.4.2. *Sequence Diagram* Manipulasi Penyakit

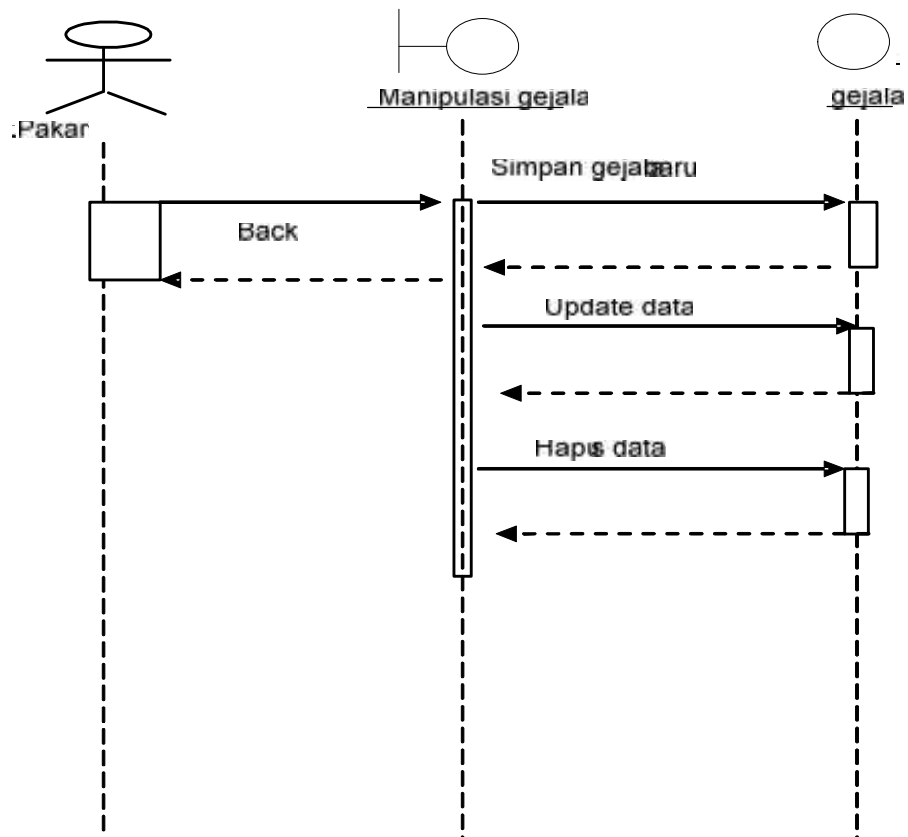
*Sequence diagram* manipulasi penyakit menggambarkan interaksi antara objek pada proses manipulasi penyakit. *Sequence diagram* manipulasi penyakit ditunjukkan pada gambar III.15 berikut ini.



**Gambar III.11** *Sequence Diagram* Manipulasi Penyakit

### III.3.4.3. *Sequence Diagram* Manipulasi Gejala

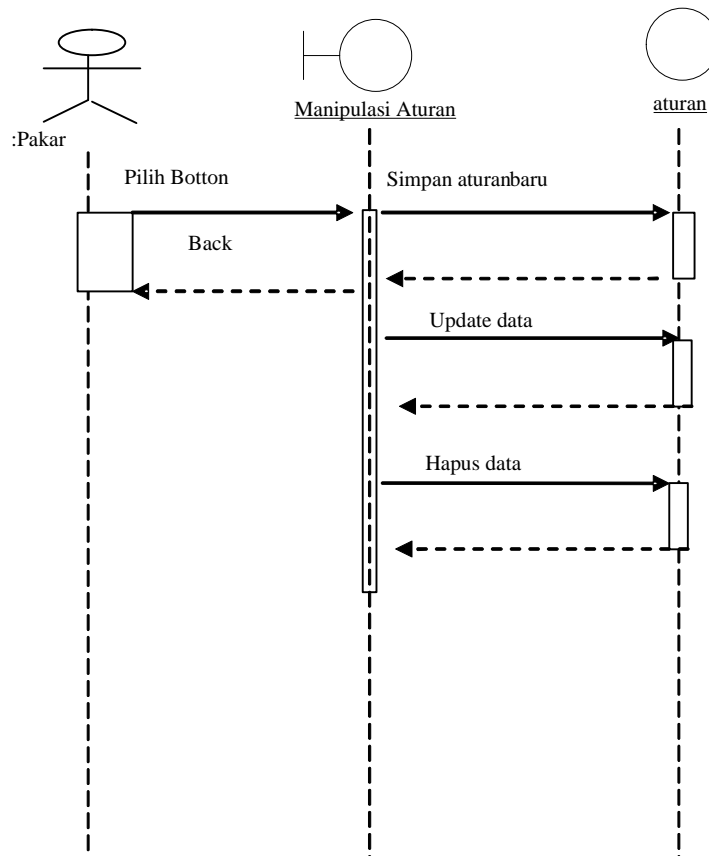
*Sequence diagram* manipulasi gejala menggambarkan interaksi antara objek pada proses manipulasi gejala. *Sequence diagram* manipulasi gejala ditunjukkan pada gambar III.16 berikut ini:



**Gambar III.12** *Sequence Diagram* Manipulasi Gejala

#### III.3.4.4. *Sequence Diagram* Manipulasi Aturan

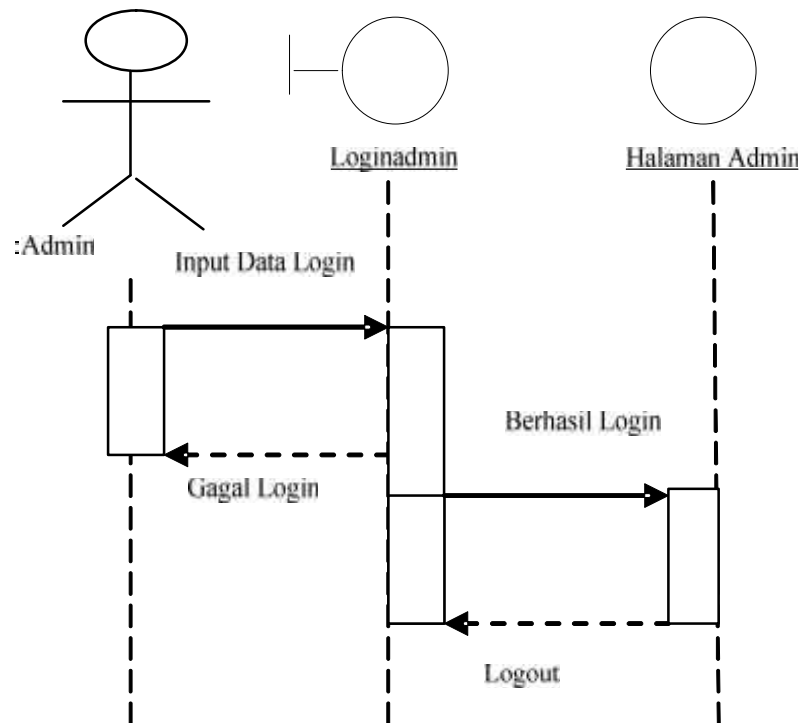
*Sequence diagram* manipulasi aturan menggambarkan interaksi antara objek pada proses manipulasi aturan. *Sequence diagram* manipulasi aturan ditunjukkan pada gambar III.17 berikut ini:



**Gambar III.13** *Sequence Diagram* Manipulsi Aturan

#### III.3.4.5. *Sequence Diagram* Login Admin

*Sequence diagram* login admin menggambarkan interaksi antar objek pada proses login admin. *Sequence diagram* login admin ditunjukkan pada gambar III.18 berikut ini:



**Gambar III.14** *Sequence Diagram Login Admin*

### III.3.5. Desain Database

#### 1. Normalisasi

Normalisasi merupakan cara pendekatan dalam membangun desain logika basis data yang tidak secara langsung berkaitan dengan model data, tetapi dengan menerapkan sejumlah aturan criteria standart untuk menghasilkan stuktur table yang normal. Bentuk-bentuk normalisasi pada rancangan database adalah sebagai berikut :

1. Tabel Normal Pertama (1NF/Membagi kebutuhan file )

Suatu Tabel dikatakan dalam keadaan First Normal Form (1NF) jika :

- a. Tidak ada baris yang duplikat dalam table tersebut
- b. Masing-masing cell bernilai tunggal

**Tabel III.4 Tabel Pasien**

Username	Password	Jenis_Kelamin	Usia	Tgl_Lahir	Alamat
Melisa	12345	P	23	19-12-1191	Medan

**Tabel III.5 Tabel Admin**

Username	Password	Level
Admin	Pakar	1

**Tabel III.6 Tabel Aturan**

Id_Aturan	Id_Gejala	Id_Penyakit	Densitas
1	G001	1	0.5

## 2. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Suatu Tabel dikatakan dalam Second Normal Form (2NF) jika table tersebut sudah dalam keadaan First Normal Form (1NF) dan jika semua atribut sudah dalam keadaan First Normal Form(1NF) dan jika semua atribut yang bukan kunci, baik primary key maupun foreign key tergantung pada semua kunci dalam table.

**Tabel III.7 Tabel Pasien**

Username	Password	Jenis_Kelamin	Usia	Tgl_Lahir	Alamat
Melisa	12345	P	23	19-12-1191	Medan

**Tabel III.8 Tabel Admin**

Username	Password	Level
Admin	Pakar	1

**Tabel III.9 Tabel Penyakit**

Id_Penyakit	Nama_Penyakit
1	Meningitis Kriptokokus

**Tabel III.10 Tabel Gejala**

Id	Id_Gejala	Nama_Gejala
1	G0001	Sakit Kepala

### 3. Bentuk Normal Ketiga (3NF)

Suatu Tabel dikatakan dalam Keadaan Third Normal Form (3NF) jika tabel tersebut sudah dalam keadaan Second Normal Form (2NF) dan jika tidak terdapat ketergantungan yang transitif. Artinya, data-data yang mungkin diisi berulang-ulang dapat dibuat sebuah tabel baru.

**Tabel III.11 Tabel Pasien**

Username	Password	Jenis_Kelamin	Usia	Tgl_Lahir	Alamat
Melisa	12345	P	23	19-12-1191	Medan

**Tabel III.12 Tabel Admin**

Username	Password	Level
Admin	Pakar	1

**Tabel III.13 Tabel Penyakit**

Id_Penyakit	Nama_Penyakit
1	Meningitis Kriptokokus

**Tabel III.14 Tabel Gejala**

Id	Id_Gejala	Nama_Gejala
1	G0001	Sakit Kepala

**Tabel III.15 Tabel Pertanyaan**

Id_Pertanyaan	Nama Pertanyaan	Id_Gejala	Nama_Gejala
1	Apakah Kepala Anda terasa Sakit ?	G0001	Sakit kepala

## 2. Desain Tabel

Perancangan struktur tabel pada sistem manajemen basis data yang akan digunakan terdiri dari tabel penyakit, gejala, aturan, pakar.

a. Struktur Tabel penyakit

Tabel penyakit digunakan untuk menyimpan *record* data penyakit dengan properti attribute `id_penyakit`, `nama_penyakit`. Tabel penyakit ditunjukkan pada tabel III.4

**Tabel III.16 Tabel penyakit**

No.	Nama Field	Type	Width	Keterangan
1.	<code>id_penyakit</code>	Int	10	Primary Key
2.	<code>nama_penyakit</code>	Varchar	25	Not null

b. Struktur Tabel gejala

Tabel gejala digunakan untuk menyimpan *record* data gejala dengan properti attribute `id`, `id_gejala`, `nama_gejala`. Tabel gejala ditunjukkan pada tabel III.5 berikut ini:

**Tabel III.17 Tabel gejala**

No.	Nama Field	Type	Width	Keterangan
1.	Id	Int	11	Primary Key
2.	<code>id_gejala</code>	Varchar	10	Not null
3.	<code>Nama_gejala</code>	Varchar	25	Not null

c. Struktur Tabel aturan

Tabel aturan digunakan untuk menyimpan *record* data aturan dengan properti attribute id\_aturan, id\_gejala, id\_penyakit, densitas. Tabel aturan ditunjukkan pada tabel III.6 berikut ini:

**Tabel III.18 Tabel aturan**

No.	Nama Field	Type	Width	Keterangan
1.	id_aturan	Int	10	Primary Key
2.	id_gejala	Varchar	10	Foreign Key
5.	id_penyakit	Int	10	Foreign Key
6.	Densitas	Varchar	25	

d. Struktur Admin

Tabel admin adalah tabel untuk menyimpan data admin. Properti attribute id\_admin, username dan password. Tabel admin ditunjukkan pada tabel III.9

**Tabel III.19 Tabel Admin**

No.	Nama Field	Type	Width	Keterangan
1.	Username	Varchar	5	Primary Key
2.	Password	Varchar	25	Not null
3.	Level	Int	25	Not null

#### e. Struktur user

Tabel pasien adalah tabel untuk menyimpan data User. Properti attribute Username, Password, dan Jenis Kelamin. Tabel User ditunjukkan pada tabel III.10

**Tabel III.20 Tabel Pasien**

No.	Nama Field	Type	Width	Keterangan
1.	Username	Varchar	25	Primary Key
2.	Password	Varchar	10	Not null
3.	Jenis_Kelamin	Varchar	25	Not null
4.	Usia	Varchar	15	Not null
5.	Tgl_lahir	Varchar	25	Not null
6.	Alamat	Text		Not null

### III.4. Desain User Interface

Desain user Interface ini berisikan tampilan hasil yang akan dilihat oleh *user public* terhadap Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Meningitis yaitu berupa Home, Penyakit, Registrasi. Untuk lebih jelasnya desain *output* yang dibuat dapat dilihat dari beberapa bentuk laporan sebagai berikut :

#### 1. Tampilan Halaman Home

Merupakan halaman awal saat aplikasi dijalankan. Bentuk tampilan *home* dapat dilihat pada gambar III.20 berikut :

SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT MENINGITIS BERBASIS WEB	
<p>HOME</p> <p><b>PENYAKIT</b></p> <p>REGISTRASI</p> <p>USERNAME</p> <input type="text"/> <p>PASSWORD</p> <input type="password"/> <p>LOGIN</p>	<p>Radang Selaput otak (meningitis tengah mewabah di beberapa wilayah negara bagian Amerika Serikat, akibat sebuah perusahaan farmasi di Massachusetts yang obat-obatannya teridentifikasi tercemar</p> <p>Meningitis adalah infeksi cairan otak disertai radang yang mengenai lapisan selaput otak. meningitis menginfeksi secara akut membran yang menutup otak dan sumsum tulang belakang, sebagai organ penunjang sistem saraf pusat. Hal ini menjadikan meningitis penyakit serius. Sebab mampu menyebabkan kerusakan kendali gerak, pikiran, bahkan kematian</p> <p>Penyakit Meningitis disebabkan oleh mikroorganisme, baik protozoa, virus, bakteri, atau jamur. Untuk kasus meningitis di AS, merupakan tipe meningitis yang disebabkan jamur, tepatnya oleh kontaminasi jamur <i>Aspergillus fumigatus</i> dan <i>Exserohilium sp.</i></p> <p>Memasuki hari kamis (19/10), jumlah korban meningitis tercatat mencapai total 254 orang, sekitar 20 diantaranya meninggal. Angka kasus diperkirakan masih akan meningkat.</p>

**Gambar III.15 Tampilan Halaman Home**

## 2. Tampilan Halaman Penyakit

Merupakan tampilan halaman yang memberikan informasi mengenai apa-apa saja penyakit dalam golongan meningitis.

SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT MENINGITIS BERBASIS WEB	
<p>HOME</p> <p><b>PENYAKIT</b></p> <p>REGISTRASI</p> <p>USERNAME</p> <input type="text"/> <p>PASSWORD</p> <input type="password"/> <p>LOGIN</p>	<p>Penyebab meningitis bermacam-macam, diantaranya adalah virus, bakteri, jamur, dan parasit. Tetapi, di Indonesia sendiri meningitis umumnya ditimbulkan oleh bakteri dan virus.</p> <p><b>*Bacterial Meningitis</b></p> <p>Keneth Wener, MD, seorang dokter dari divisi penyakit infeksi, Beth Israel Deaconess Medical Center, Boston, Amerika Serikat menyebutkan bahwa meningitis yang disebabkan oleh bakteri sangat berbahaya. Bacterial meningitis sangat membutuhkan penanganan medis, oleh karena itu penderita harus segera dibawa ke rumah sakit untuk dirawat. Bakteri yang bisa menyebabkan meningitis antara lain adalah <i>Streptococcus pneumoniae</i>, <i>Haemophilus influenzae</i>, <i>Neisseria meningitidis</i> (meningococcus), <i>Listeria monocytogenes</i> dan masih banyak lagi.</p> <p><b>*Viral Meningitis</b></p> <p>Sebenarnya ini bisa dikategorikan sebagai penyakit yang relatif ringan. Gejalanya mirip dengan sakit flu biasa dan kemungkinan bisa sembuh dengan sendirinya. Viral meningitis biasanya dapat sembuh tanpa bantuan medis, sedangkan meningitis yang disebabkan oleh bakteri sangat berbahaya</p> <p><b>*Meningitis Kriptokokus</b></p> <p>Merupakan jenis meningitis yang disebabkan oleh jamur kriptokokus. Umumnya jenis jamur ini memasuki tubuh saat menghirup debu atau uap dari kotoran burung yang sudah kering.</p>

**Gambar III.16 Tampilan Halaman Penyakit**

### 3. Tampilan Halaman Registrasi

Merupakan tampilan halaman dimana pasien harus melakukan registrasi dahulu untuk mengetahui penyakit yang diderita oleh pasien.

The image shows a web interface for a system titled "SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT MENINGITIS BERBASIS WEB". On the left, there is a navigation menu with the following items: HOME, PENYAKIT, **REGISTRASI** (highlighted), USERNAME, PASSWORD, and LOGIN. Below the menu is a registration form with two input fields: one for USERNAME and one for PASSWORD, followed by a LOGIN button. On the right, there is a larger registration form titled "REGISTRASI" with the same two input fields, a LOGIN button, and a DAFTAR button.

**Gambar III.17 Tampilan Halaman Registrasi**

#### III.4.1. Desain Input

*Desain input* adalah tahapan yang cukup penting dalam merancang sebuah sistem, karena adanya desain input maka akan mempermudah dalam penginputan data. Berikut adalah bentuk *desain input* Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit meningitis.

## 1. Tampilan Halama Home Admin

**SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT MENINGITIS BERBASIS WEB**

Selamat Datang Admin

HOME

PENYAKIT

GEJALA

PERTANYAAN

ATURAN

LOGOUT

Radang selaput otak (meningitis) tengah mewabah di bebrapa wilayah negara bagian Amerika Serikat, akibat sebuah perusahaan farmasi di Massachusetts yang obat-obatannya terindetifikasi tercemar.

Meningitis adalah infeksi cairan otak disertai radang yang mengenai lapisan selaput otak. meningitis menginfeksi secara akut membran yang menutup otak dan sumsum tulang belakang, sebagai organ penunjang sistem saraf pusat. Hal ini menjadikan meningitis penyakit serius. Sebab mampu menyebabkan kerusakan kendali gerak, pikiran bahkan kematian. Penyakit meningitis disebabkan oleh mikroorganisme, baik protozoa, virus, bakteri, atau jamur. Untuk kasus meningitis di AS, merupakan tipe meningitis yang disebabkan jamur, tepatnya oleh kontaminasi jamur *Aspergillus fumigatus* dan *Exserohilum sp.*

Memasuki hari Kamis (19/10), jumlah korban meningitis tercatat mencapai total 254 orang, sekitar 20 diantaranya meninggal. Angka kasus diperkirakan akan meningkat.

**Gambar III.18 Tampilan Halaman Home Admin**

## 2. Tampilan Halaman Penyakit

Merupakan halaman untuk pengolahan data-data penyakit miningitis.

**SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT MENINGITIS BERBASIS WEB**

Selamat Datang Admin

HOME

**PENYAKIT**

GEJALA

PERTANYAAN

ATURAN

LOGOUT

**DATA PENYAKIT**

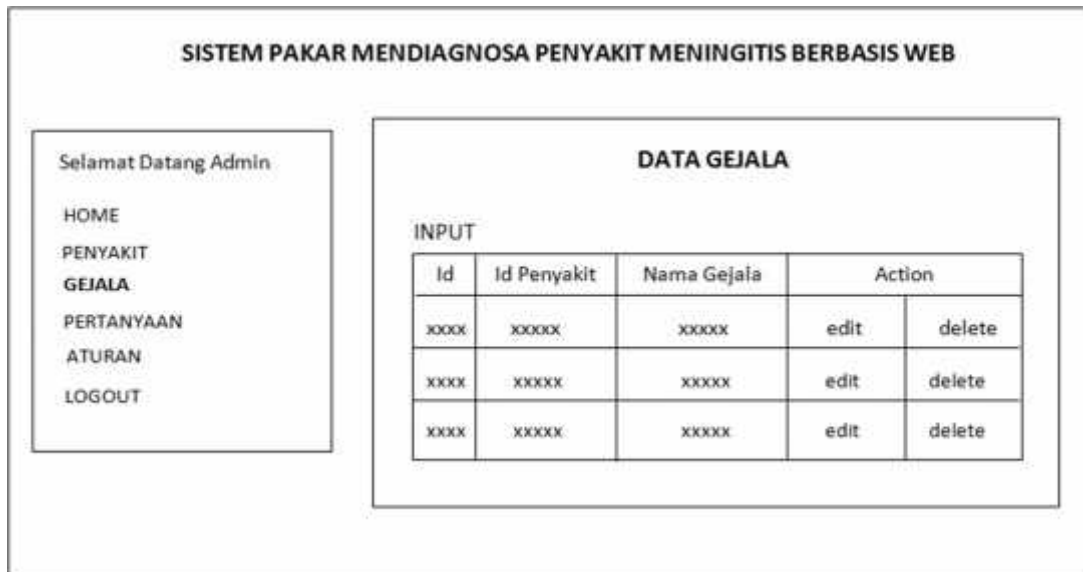
INPUT

Id Penyakit	Nama Penyakit	Action	
xxxx	xxxxxx	edit	delete
xxxx	xxxxxx	edit	delete
xxxx	xxxxxx	edit	delete

**Gambar III.19 Tampilan Halaman Penyakit**

### 3. Tampilan Halaman Gejala

Merupakan halaman mengenai gejala-gejala yang diderita oleh pasien penyakit meningitis.



**Gambar III.20 Tampilan Halaman Gejala**

### 4. Tampilan Halaman Pertanyaan

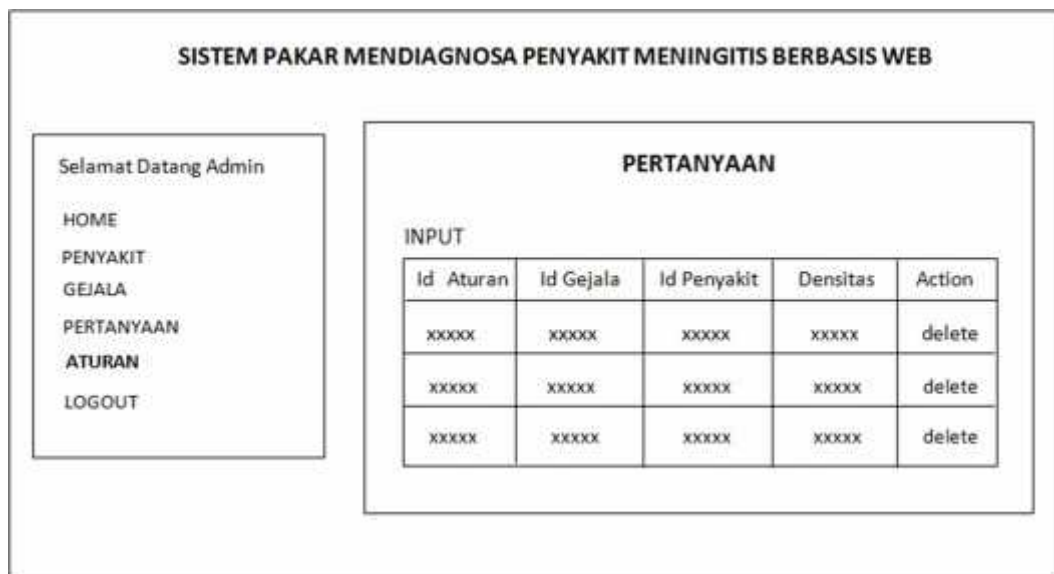
Merupakan tampilan halaman pertanyaan tentang gejala-gejala penyakit yang diderita oleh pasien.



**Gambar III.21 Tampilan Halaman Pertanyaan**

5. Tampilan Halaman Aturan

Merupakan tampilan halaman aturan tentang berapa besar densitas kemungkinan pasien mengidap penyakit meningitis.



**Gambar III.22 Tampilan Halaman Aturan**

### III.4.2. Desain Output

*Desain output* adalah tahapan akhir dari sebuah sistem karena setelah data diinput maka akan dilakukan proses sehingga menghasilkan data output dari data yang diinputkan. Berikut adalah bentuk *desain output* Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit meningitis.

**SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT MENINGITIS**

<p>HOME</p> <p>PENYAKIT</p> <p>REGISTRASI</p> <p>Username</p> <input style="width: 100%;" type="text"/> <p>Password</p> <input style="width: 100%;" type="password"/> <p>Login</p>	<p>Perhitungan dengan teori Certainty Factor</p> <p>Dik :</p> <p>Penyakit 1 = xxxxxx</p> <p>Penyakit 1 = xxxxxx</p> <p>xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx</p> <p>Kesimpulan</p> <p>Anda kemungkinan Terkena Penyakit</p> <p>xxxxxxxxxx</p> <p>Nilai Kepercayaan = XXXX</p>
--	--

**Gambar III.23 Tampilan Hasil Konsultasi**