

## BAB IV

### HASIL DAN UJI COBA

#### IV.1. Hasil

Berikut adalah tampilan hasil dan pembahasan dari Sistem pakar mendiagnosa penyakit meningitis berbasis web.

##### IV.1.1. Tampilan Halaman Home

Tampilan halaman pertama yang akan ditampilkan pada saat seorang *user* melakukan akses terhadap *web* adalah tampilan dari halaman *Home*. Pada halaman ini juga *user* dapat melihat pada halaman lain yang tersedia melalui menu-menu yang terdapat pada aplikasi ini. Seperti terlihat pada gambar IV.1 berikut :



Gambar IV.1 Tampilan Halaman Home

### VI.1.2. Tampilan Halaman Penyakit

Berikut ini adalah tampilan halaman penyakit untuk melihat beberapa jenis penyakit meningitis. Seperti terlihat pada gambar IV.2 berikut :



Gambar IV.2 Tampilan Halaman Penyakit

### IV.1.3. Tampilan Halaman Registrasi

Berikut ini adalah tampilan halaman registrasi dimana user harus melakukan registrasi terlebih dahulu sebelum melakukan konsultasi. Seperti terlihat pada gambar IV.3 berikut :

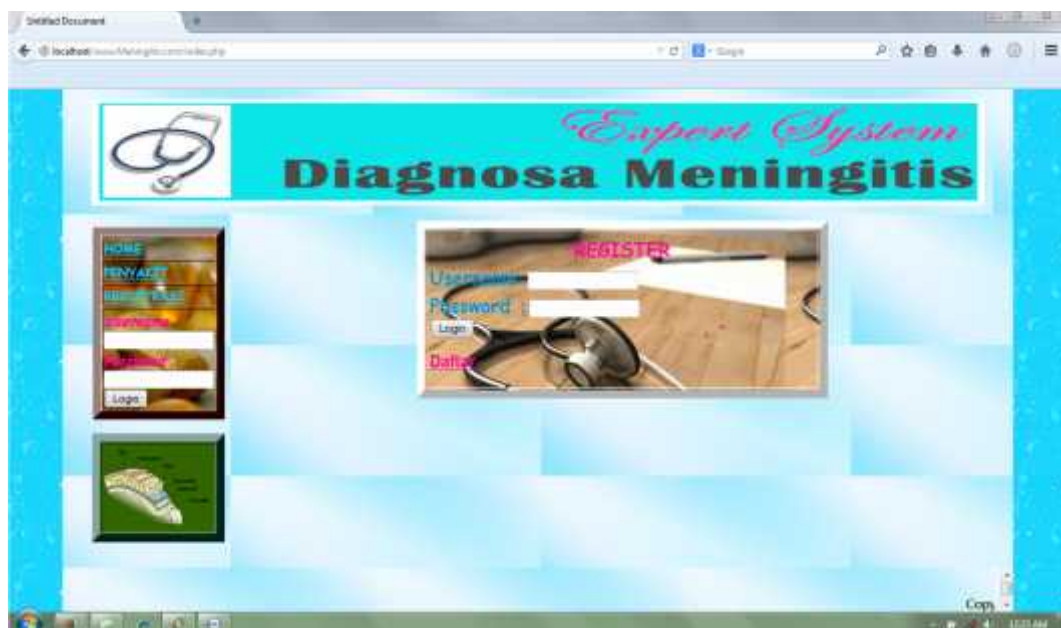


**Gambar IV.3 Tampilan Halaman Registrasi**

#### IV.1.4. Tampilan Halaman login

Berikut ini adalah tampilan halaman login, setelah melakukan registrasi pasien dapat melakukan login dengan cara menginputkan username dan password.

Bentuk tampilan halaman login seperti terlihat pada gambar IV.4 berikut :



**Gambar IV.4 Tampilan Halaman Login**

#### IV.1.5. Tampilan Halaman Konsultasi

Untuk melakukan konsultasi pasien menginputkan data gejala penyakit. Berikut ini adalah tampilan halaman konsultasi Seperti terlihat pada gambar IV.5 berikut :



**Gambar IV.5 Tampilan Halaman Konsultasi**

#### IV.1.6. Tampilan Halaman Hasil Konsultasi

Setelah pasien melakukan konsultasi dengan menginputkan gejala penyakit yang dirasakan maka selanjutnya data diproses sehingga menghasilkan hasil konsultasi. Berikut ini adalah tampilan halaman konsultasi Seperti terlihat pada gambar IV.6 berikut :



Gambar IV.6 Tampilan Halaman Hasil Konsultasi

#### IV.1.7. Tampilan Halaman Admin

Berikut ini adalah tampilan awal halaman admin. Seperti terlihat pada gambar IV.7 berikut :



Gambar IV.7 Tampilan Halaman Admin

#### IV.1.8. Tampilan Halaman Penyakit

Berikut ini adalah tampilan halaman data penyakit. Form ini berisi daftar data penyakit meningitis, pada form ini terdapat menu input, edit, dan delete yang berguna untuk menginput, menghapus atau mengupdate data penyakit oleh admin. Terlihat pada gambar IV.8 berikut :



Gambar IV.8 Tampilan Halaman Penyakit

#### IV.1.9. Tampilan Halaman Input Data Penyakit

Berikut ini adalah tampilan halaman input data penyakit. Form ini berguna untuk menginputkan data penyakit oleh admin. Terlihat pada gambar IV.9 berikut :



**Gambar IV.9 Tampilan Halaman Input Penyakit**

#### IV.1.10. Tampilan Halaman Gejala

Berikut ini adalah tampilan halaman data gejala. Form ini berisi daftar data gejala penyakit meningitis, pada form ini terdapat menu input, edit, dan delete yang berguna untuk menginput, menghapus atau mengupdate data penyakit oleh admin. Terlihat pada gambar IV.1.10 berikut:



**Gambar IV.10 Tampilan Halaman Gejala**

#### IV.1.11. Tampilan Halaman Input Data Gejala

Berikut ini adalah tampilan halaman input data gejala, form ini berguna untuk menginputkan data-data gejala penyakit oleh admin. Terlihat pada gambar IV.10 berikut :



**Gambar IV.11 Tampilan Halaman Input Gejala**

#### IV.1.12. Tampilan Halaman Pertanyaan

Berikut ini adalah tampilan halaman data pertanyaan. Form ini berisi daftar data pertanyaan gejala penyakit meningitis. Terlihat pada gambar IV.1.12 berikut:



Gambar IV.12 Tampilan Halaman Pertanyaan

#### IV.1.13. Tampilan Halaman Input Pertanyaan

Berikut ini adalah tampilan halaman input pertanyaan. Form ini digunakan untuk menginputkan data pertanyaan gejala penyakit oleh admin. Seperti terlihat pada gambar IV.13 berikut :



Gambar IV.13 Tampilan Halaman Input Pertanyaan

#### IV.1.14. Tampilan Halaman Aturan

Berikut ini adalah tampilan halaman aturan. Seperti terlihat pada gambar IV.14 berikut :



ID ATURAN	ID GEJALA	ID PENYAKIT	DENSITAS	ACTION
1	#0001	1	0.5	Delete
2	#0002	2	0.3	Delete
3	#0002	3	0.4	Delete
4	#0003	4	0.5	Delete
5	#0004	2	0.7	Delete
6	#0005	1	0.1	Delete
7	#0006	4	0.2	Delete
8	#0007	3	0.2	Delete
9	#0007	4	0.3	Delete
10	#0008	3	0.1	Delete

Copyright © 2015 Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Meningitis

Gambar IV.14 Tampilan Halaman Input Aturan

#### IV.1.15. Tampilan Halaman Input Aturan

Berikut ini adalah tampilan halaman aturan. Form ini digunakan untuk menginputkan data aturan oleh admin. Seperti terlihat pada gambar IV.15 berikut :



**Gambar IV.15 Tampilan Halaman Input Aturan**

## **IV.2. Uji Coba Hasil**

### **IV.2.1. Skenario Pengujian**

Pengujian aplikasi ini menggunakan metode pengujian *blackbox*. Pengujian *blackbox* (*blackbox testing*) adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada input dan output aplikasi. Tahap Pengujian atau testing merupakan salah satu tahap yang harus ada dalam sebuah siklus pengembangan perangkat lunak.

**Tabel.IV.1. Hasil Pengujian Blackbox Testing**

No	Form	Keterangan	Hasil
1	<p>Llogin Admin, username: admin dan password : pakar, data terisi dengan benar kemudian mengklik button login.</p> <p>Dan jika data di isi dengan data yang salah kemudian mengklik button login.</p>	<p>Sistem akan menampilkan menu home admin .</p> <p>Sistem akan kembali ke menu tampilan awal username dan password.</p>	Valid
2	<p>Registrasi, pasien mengisi username dan password kemudian mengklik button login, namun belum pernah mengisi form regrister.</p> <p>Dan jika pasien sudah pernah mengisi form register kemudian mengisi username dan password kemudian mengklik button login.</p>	<p>Sistem akan menampilkan Form register pasien. Dan pasien harus mengisi form register untuk bisa melakukan konsultasi.</p> <p>Sistem akan menampilkan menu konsultasi berisi gejala-gejala penyakit.</p>	Valid
3	<p>Klik Input, menginput data pada form input kemudian mengklik button input data.</p>	<p>Sistem akan melakukan penyimpanan data secara otomatis dan data akan tersimpan pada tabel.</p>	Valid
4	<p>Klik Edit, perbaharui data pada pada form edit kemudian klik button edit data.</p>	<p>Sistem akan memperbarui data dan data yang telah diperbaharui akan tampil pada tabel.</p>	Valid
5	<p>Klik Delete, pada salah satu data yang akan dihapus.</p>	<p>Sistem akan menghapus data yang dipilih pada tabel.</p>	Valid
6	<p>Klik Logout, untuk keluar dari menu admin</p>	<p>Sistem akan kembali ke menu utama atau Home.</p>	Valid

#### IV.2.2. Hasil Pengujian

Perhitungan dengan teori Certainty Factor :

##### 1. Meningitis Kriptokokus

IF Pusing (CF = 0,5) AND Mata Panas (CF = 0,1) AND Benjolan di Leher (CF = 0,2) AND Badan Berbintik Putih (CF = 0,2) THAN Meningitis Kriptokokus.

- Gejala 1= Sakit Kepala

$$\begin{aligned}\emptyset &= \{ \text{'KRIPTOKOKUS'} \} \\ \text{CF(E1) } \{ \emptyset \} &= 0.5 * (1 - 0.5) \\ &= 0.5 * 0.5 \\ &= 0.25\end{aligned}$$

- Gejala 2= Mata Panas

$$\begin{aligned}\emptyset &= \{ \text{'KRIPTOKOKUS'} \} \\ \text{CF(E2) } \{ \emptyset \} &= 0.1 * (1 - 0.5) \\ &= 0.1 * 0.5 \\ &= 0.05\end{aligned}$$

- Gejala 3= Benjolan dileher

$$\begin{aligned}\emptyset &= \{ \text{'KRIPTOKOKUS'} \} \\ \text{CF(E3) } \{ \emptyset \} &= 0.2 * (1 - 0.5) \\ &= 0.2 * 0.5 \\ &= 0.1\end{aligned}$$

- Gejala 4= Mata Panas

$$\begin{aligned}\emptyset &= \{ \text{'KRIPTOKOKUS'} \} \\ \text{CF(E4) } \{ \emptyset \} &= 0.2 * (1 - 0.5) \\ &= 0.2 * 0.5 \\ &= 0.1\end{aligned}$$

$$\text{CF(H)} = \text{CF(E1)} + \text{CF(E2)} + \text{CF(E3)} + \text{CF(E4)}$$

$$= 0.25 + 0.05 + 0.1 + 0.1$$

$$= 0.5$$

Artinya, jika gejala pusing dan mata panas dan benjolan dileher dan badan berbintik putih, maka tingkat kepastian terkena penyakit Meningitis Kriptokokus adalah 0.5 atau 50%.

## 2. Meningitis Bacterial.

IF Benjolan di Kepala (CF=0,3) AND Mata Merah (CF=0,7) AND Pendengaran terganggu (CF=0,3) AND Badan Panas (CF=0,1) THAN Meningitis Bacterial.

- Gejala 1= Benjolan dikepala

$$\emptyset = \{ 'BACTERIAL' \text{ VIRAL}' \}$$

$$\begin{aligned} CF(E1) \{ \emptyset \} &= 0.7 * (1 - 0.5) \\ &= 0.7 * 0.3 \\ &= 0.21 \end{aligned}$$

- Gejala 2= Mata Merah

$$\emptyset = \{ 'BACTERIAL' \}$$

$$\begin{aligned} CF(E2) \{ \emptyset \} &= 0.7 * (1 - 0.5) \\ &= 0.7 * 0.3 \\ &= 0.21 \end{aligned}$$

- Gejala 3= Pendengaran Terganggu

$$\emptyset = \{ 'BACTERIAL' \}$$

$$\begin{aligned} CF(E3) \{ \emptyset \} &= 0.6 * (1 - 0.5) \\ &= 0.6 * 0.3 \\ &= 0.18 \end{aligned}$$

- Gejala 4= Badan Panas

$$\emptyset = \{ 'BACTERIAL' \}$$

$$\begin{aligned} CF(E4) \{ \emptyset \} &= 0.1 * (1 - 0.5) \\ &= 0.1 * 0.3 \\ &= 0.03 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 CF(H) &= CF(E1) + CF(E2) + CF(E3) + CF(E4) \\
 &= 0.21 + 0.21 + 0.18 + 0.03 \\
 &= 0.63
 \end{aligned}$$

Artinya, jika gejala benjolan dikepala, mata merah, pendengaran terganggu, dan badan panas, maka tingkat kepastian terkena penyakit Meningitis Kriptokokus adalah 0.63 atau 63%.

### 3. Meningitis Viral

IF Benjolan di Kepala (CF=0,4) AND Lidah Berwarna Keputihan (CF=0,1) AND Tenggorokan Kering (CF=0,7) THAN Meningitis Viral.

- Gejala 1= Benjolan dikepala

$$\begin{aligned}
 \emptyset &= \{ \text{'BACTERIAL' VIRAL'} \} \\
 CF(E1) \{ \emptyset \} &= 0.7 * (1 - 0.7) \\
 &= 0.7 * 0.3 \\
 &= 0.21
 \end{aligned}$$

- Gejala 2= Lidah Berwarna Keputihan

$$\begin{aligned}
 \emptyset &= \{ \text{'VIRAL'} \} \\
 CF(E2) \{ \emptyset \} &= 0.1 * (1 - 0.7) \\
 &= 0.1 * 0.3 \\
 &= 0.03
 \end{aligned}$$

- Gejala 3= Tenggorokan Kering

$$\begin{aligned}
 \emptyset &= \{ \text{'VIRAL'} \} \\
 CF(E3) \{ \emptyset \} &= 0.7 * (1 - 0.5) \\
 &= 0.7 * 0.3 \\
 &= 0.21
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 CF(H) &= CF(E1) + CF(E2) + CF(E3) + CF(E4) \\
 &= 0.21 + 0.21 + 0.03 \\
 &= 0.45
 \end{aligned}$$

Artinya, jika gejala pusing dan mata panas dan benjolan dileher dan badan berbintik putih, maka tingkat kepastian terkena penyakit Meningitis Viral adalah 0.45 atau 45 %.

#### 4. Meningitis Jamur

IF Migren (CF=0,5) AND Pandangan Kabur (CF=0,2) AND Pendengaran Terganggu (CF=0,3) AND Bengkak Pada Leher (CF=0,2) AND Punduk Berbintik Merah (CF=0,1) AND Kudis Pada Tubuh (CF=0,2) THAN Meningitis Jamur.

- Gejala 1= Migren

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

$$\begin{aligned} \text{CF(E1)} \{ \emptyset \} &= 0.5 * (1 - 0.5) \\ &= 0.5 * 0.5 \\ &= 0.25 \end{aligned}$$

- Gejala 2= Pandangan Kabur

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

$$\begin{aligned} \text{CF(E2)} \{ \emptyset \} &= 0.2 * (1 - 0.5) \\ &= 0.2 * 0.5 \\ &= 0.10 \end{aligned}$$

- Gejala 3= Pendengaran Terganggu

$$\emptyset = \{ \text{'JAMUR'BACTERIAL'} \}$$

$$\begin{aligned} \text{CF(E3)} \{ \emptyset \} &= 0.6 * (1 - 0.5) \\ &= 0.6 * 0.5 \\ &= 0.30 \end{aligned}$$

- Gejala 4= Bengkak Pada Leher

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

$$\begin{aligned} \text{CF(E4)} \{ \emptyset \} &= 0.2 * (1 - 0.5) \\ &= 0.2 * 0.5 \\ &= 0.15 \end{aligned}$$

- Gejala 5= Punduk Berbintik Merah

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

$$\begin{aligned} \text{CF(E4)} \{ \emptyset \} &= 0.1 * (1 - 0.5) \\ &= 0.1 * 0.5 \\ &= 0.05 \end{aligned}$$

- Gejala 6= Kudis Pada Tubuh

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

$$\begin{aligned} \text{CF(E4)} \{ \emptyset \} &= 0.2 * (1 - 0.5) \\ &= 0.2 * 0.5 \\ &= 0.10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{CF(H)} &= \text{CF(E1)} + \text{CF(E2)} + \text{CF(E3)} + \text{CF(E4)} + \text{CF(E5)} + \text{CF(E6)} \\ &= 0.25 + 0.10 + 0.30 + 0.10 + 0.05 + 0.10 \\ &= 0.90 \end{aligned}$$

Artinya, jika migren, pandangan kabur, pendengaran terganggu, bengkak pada leher, punduk berbintik merah dan kudis pada tubuh maka tingkat kepastian terkena penyakit Meningitis jamur adalah 0.90 atau 90 %.

Dalam pembangunan sistem pakar mendiagnosa penyakit meningitis ini, penulis menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL*. Perintah-perintah yang ada pada aplikasi yang penulis rancang juga cukup mudah untuk dipahami karena *user/pengguna* hanya perlu mengklik tombol-tombol yang sudah tersedia sesuai kebutuhan.

Alasan di atas dapat menjadi tujuan agar user atau pasien lebih cepat mendapat informasi mengenai penyakit meningitis melalui aplikasi yang dirancang.

#### IV.2.2.1. Kelebihan dan Kekurangan Sistem yang Dirancang

Adapun yang menjadi kelebihan dari sistem yang akan dirancang yaitu :

1. Aplikasi ini berbasis *web* dan bisa dijalankan hampir disetiap *browser web*.
2. Mempermudah user dalam mengetahui penyakit meningitis beserta gejala-gejalanya.
3. Sistem ini mempunyai *database* sehingga data yang tersimpan pada *database* dapat diperbaharui secara dinamis.

Adapun kekurangan dari program yang penulis rancang ini antara lain :

1. Untuk menampilkan aplikasi hanya bisa menggunakan *browser web*..
2. Aplikasi yang dibuat hanya untuk mengetahui penyakit meningitis dan gejala-gejalanya
3. Aplikasi yang dibuat belum dikoneksikan dalam jaringan internet.