

## BAB IV

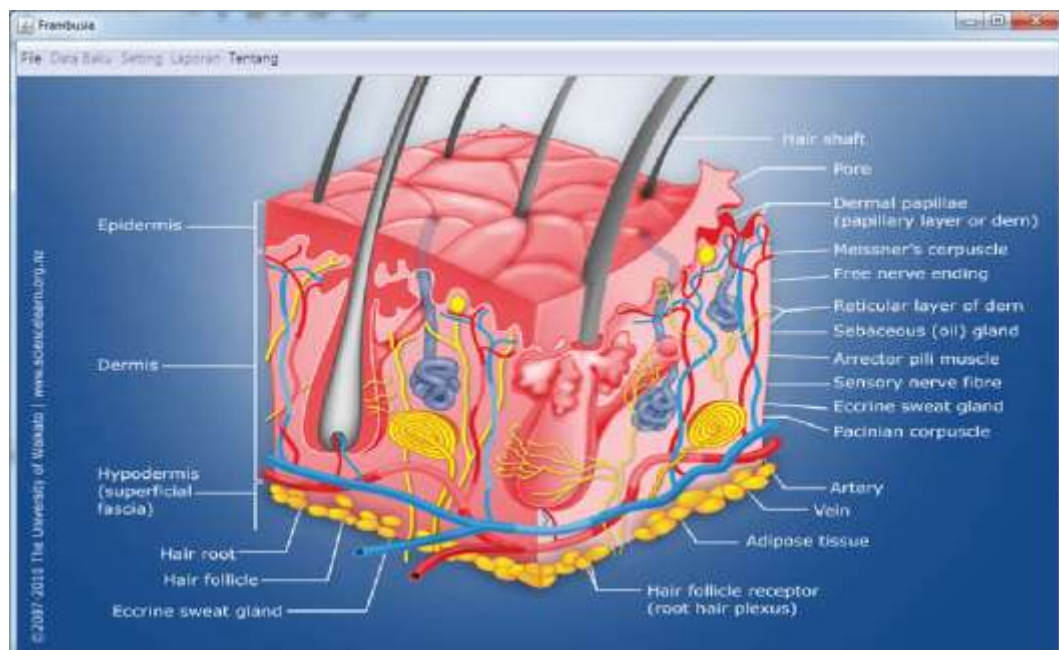
### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### IV.1 Tampilan Hasil

Berikut adalah tampilan hasil dan pembahasan dari Perancangan Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Kulit Frambusia Dengan Menggunakan Metode Certainly Factor.

##### IV.1.1 Tampilan Menu Utama

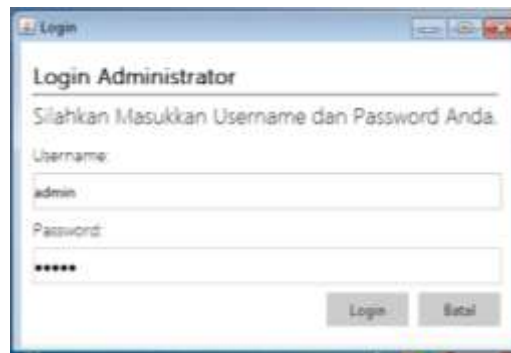
Tampilan ini merupakan tampilan awal pada saat aplikasi dijalankan dan merupakan suatu tampilan untuk menampilkan menu-menu lainnya yang ada didalam aplikasi ini. Seperti terlihat pada gambar IV.1 berikut :



Gambar IV.1 Menu Utama

### IV.1.2 Form Menu Login

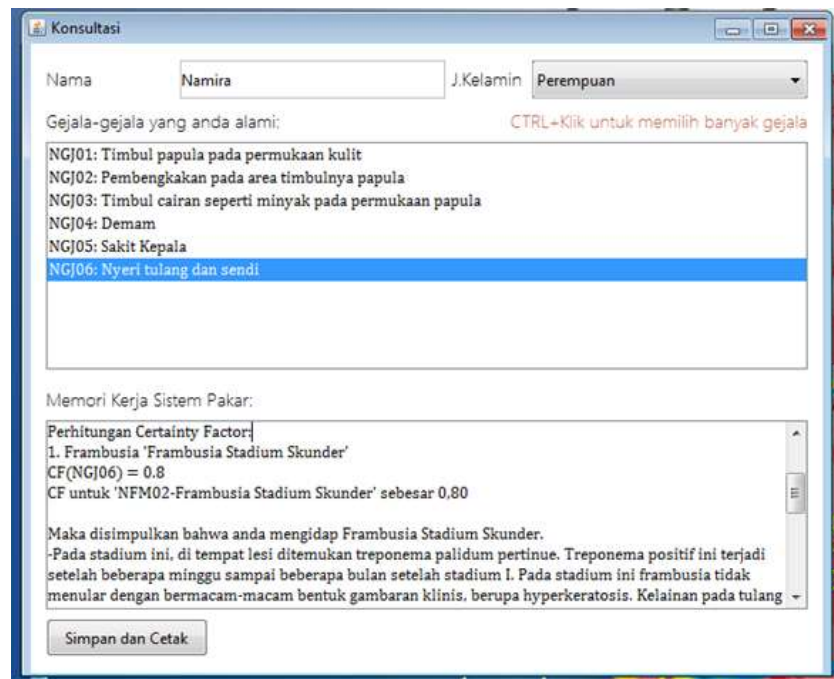
Form login ini merupakan halaman untuk dapat masuk ke sistem dan mengoperasikannya. Seperti terlihat pada gambar IV.2 berikut :



**Gambar IV.2 Form Login**

### IV.1.3 Form Konsultasi

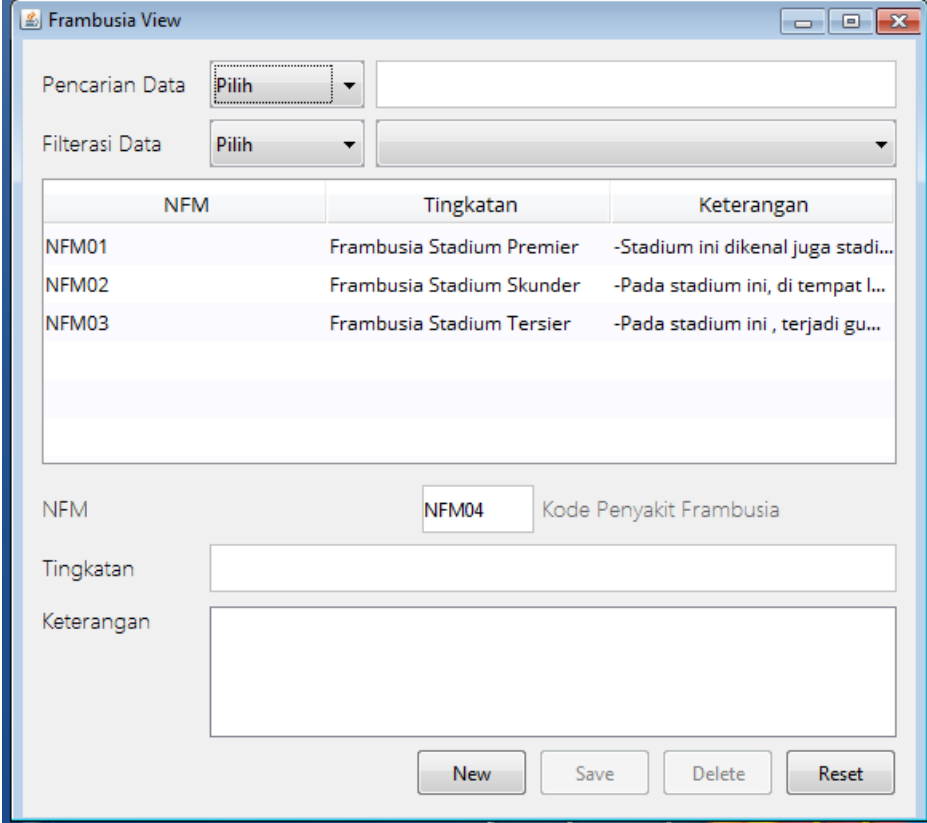
Form konsultasi ini merupakan halaman untuk penginputan maupun penghapusan data konsultasi. Seperti terlihat pada gambar IV.3 berikut :



**Gambar IV.3 Form Konsultasi**

#### IV.1.4 Form Frambusia View

Form frambusia ini merupakan halaman untuk mengisi data akun view maupun menghapus data akun yang ada. Seperti terlihat pada gambar IV.4 berikut



The screenshot shows a window titled "Frambusia View" with a search and filter section at the top. Below this is a table with three columns: NFM, Tingkatan, and Keterangan. The table contains three rows of data. Below the table are input fields for NFM (containing "NFM04"), Tingkatan, and Keterangan. At the bottom right, there are four buttons: "New", "Save", "Delete", and "Reset".

NFM	Tingkatan	Keterangan
NFM01	Frambusia Stadium Premier	-Stadium ini dikenal juga stadi...
NFM02	Frambusia Stadium Skunder	-Pada stadium ini, di tempat l...
NFM03	Frambusia Stadium Tersier	-Pada stadium ini , terjadi gu...

NFM:  Kode Penyakit Frambusia

Tingkatan:

Keterangan:

Buttons: New, Save, Delete, Reset

**Gambar IV.4 Form Frambusia View**

#### IV.1.5 Form Penjelas View

Form penjelas view ini merupakan halaman untuk menginputkan data penjelas yang ada . Seperti terlihat pada gambar IV.5 berikut :

Penjelas View

Pencarian Data  Pilih

Filterasi Data  Pilih

NFM	Penjelasan
NFM01	Stadium ini dikenal juga stadium menula...
NFM02	Pada stadium ini, di tempat lesi ditemuka...
NFM03	Pada stadium ini , terjadi guma atau ulku...

NFM  Frambusia Stadium Tersier

Penjelasan  
 Pada stadium ini , terjadi guma atau ulkus-ulkus indolen dengan tepi yang curam atau bergaung, bila sembuh, lesi ini meninggalkan jaringan parut, dapat membentuk keloid dan kontraktur. Bila terjadi infeksi pada tulang dapat mengakibatkan kecacatan dan kerusakan pada tulang. Kerusakan sering terjadi pada palatum, tulang hidung, tibia

New Save Delete Reset

**Gambar IV.5 Form Penjelas View**

#### IV.1.6 Gejala View

Form gejala view ini merupakan halaman untuk menginputkan data-data yang diperlukan dalam gejala. Seperti terlihat pada gambar IV.6 berikut :

Gejala View

Pencarian Data

Filterasi Data

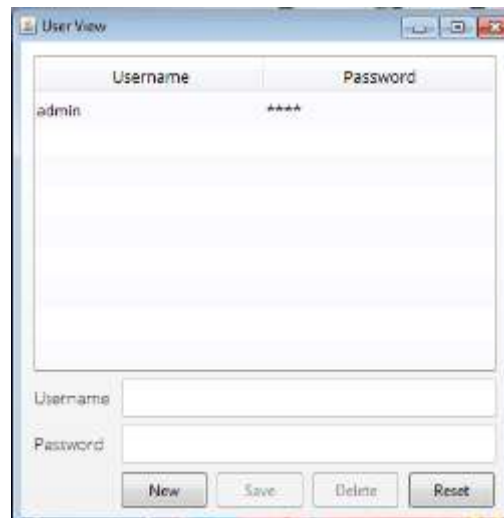
NGJ	Gejala	NFM	Cf
NGJ01	pada permukaan kulit	NFM01	0.2
NGJ02	Pembengkakan p...	NFM01	0.3
NGJ03	Timbul cairan se...	NFM01	0.3
NGJ04	Demam	NFM01	0.1
NGJ05	Sakit Kepala	NFM01	0.1
NGJ06	Nyeri tulang dan ...	NFM02	0.8

NGJ:  Kode Gejala  
 Gejala:   
 NFM:    
 Certainty Factor:  Antara -1 Sampai +1

**Gambar IV.6 Gejala View**

#### IV.1.7 User View

Form user view ini merupakan halaman untuk menginputkan data-data user. Seperti terlihat pada gambar IV.7 berikut :



**Gambar IV.7 User View**

#### **IV.1.8 Laporan Daftar Tingkatan Penyakit Frambusia**

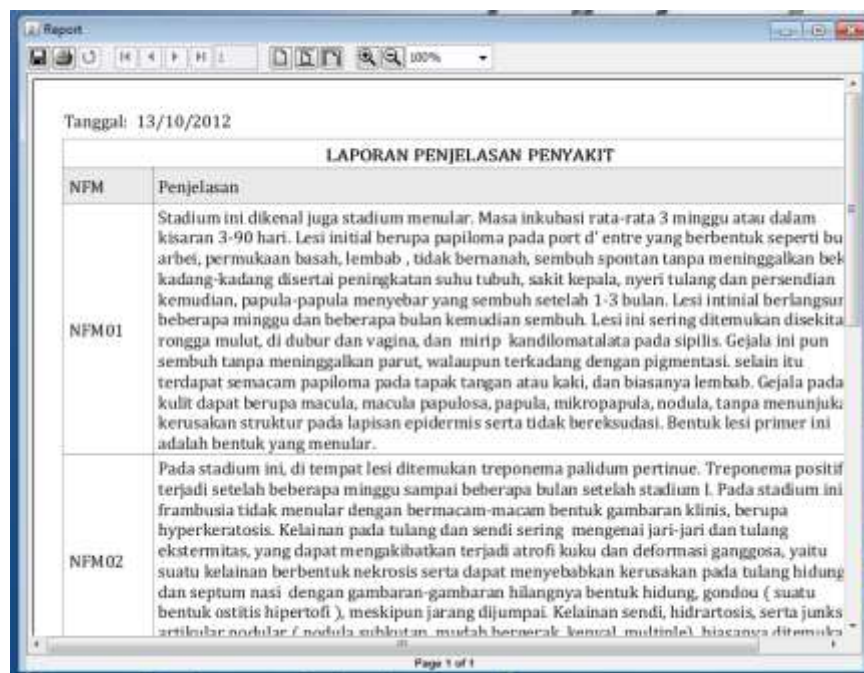
Laporan daftar tingkatan penyakit frambusia ini bertujuan untuk menampilkan tingkatan penyakit frambusia. Seperti terlihat pada gambar IV.8 berikut :

DAFTAR TINGKATAN PENYAKIT FRAMBUSIA		
NFM	Tingkatan	Keterangan
NFM01	Frambusia Stadium Premier	-Stadium ini dikenal juga stadium menular. Masa inkubasi
NFM02	Frambusia Stadium Skunder	-Pada stadium ini, di tempat lesi ditemukan treponema
NFM03	Frambusia Stadium Tersier	-Pada stadium ini , terjadi guma atau ulkus-ulkus indolen

**Gambar IV.8 Laporan Daftar Tingkatan Penyakit Frambusia**

#### IV.1.9 Laporan Penjelasan Penyakit

Laporan daftar akun ini bertujuan untuk menampilkan mengenai data penjaslan dari penyakit yang diderita. Seperti terlihat pada gambar IV.9 berikut :



Tanggal: 13/10/2012

**LAPORAN PENJELASAN PENYAKIT**

NFM	Penjelasan
NFM01	Stadium ini dikenal juga stadium menular. Masa inkubasi rata-rata 3 minggu atau dalam kisaran 3-90 hari. Lesi initial berupa papiloma pada port d' entre yang berbentuk seperti bu arbei, permukaan basah, lembab , tidak bermanah, sembuh spontan tanpa meninggalkan bek kadang-kadang disertai peningkatan suhu tubuh, sakit kepala, nyeri tulang dan persendian kemudian, papula-papula menyebar yang sembuh setelah 1-3 bulan. Lesi intinial berlangsung beberapa minggu dan beberapa bulan kemudian sembuh. Lesi ini sering ditemukan disekita rongga mulut, di dubur dan vagina, dan mirip kondilomatalata pada sipilis. Gejala ini pun sembuh tanpa meninggalkan parut, walaupun terkadang dengan pigmentasi. selain itu terdapat semacam papiloma pada tapak tangan atau kaki, dan biasanya lembab. Gejala pada kulit dapat berupa macula, macula papulosa, papula, mikropapula, nodula, tanpa menunjuki kerusakan struktur pada lapisan epidermis serta tidak bereksudasi. Bentuk lesi primer ini adalah bentuk yang menular.
NFM02	Pada stadium ini, di tempat lesi ditemukan treponema palidum pertinue. Treponema positif terjadi setelah beberapa minggu sampai beberapa bulan setelah stadium I. Pada stadium ini frambusia tidak menular dengan bermacam-macam bentuk gambaran klinis, berupa hyperkeratosis. Kelainan pada tulang dan sendi sering mengenai jari-jari dan tulang ekstermitas, yang dapat mengakibatkan terjadi atrofi kuku dan deformasi ganggosa, yaitu suatu kelainan berbentuk nekrosis serta dapat menyebabkan kerusakan pada tulang hidung dan septum nasi dengan gambaran-gambaran hilangnya bentuk hidung, gondou ( suatu bentuk ostitis hipertofi ), meskipun jarang dijumpai. Kelainan sendi, hidrartosis, serta junks artikular nodular / nodula subkutan mudah beracak kemal multinle). biasanya ditemuka

Page 1 of 1

**Gambar IV.9 Laporan Penjelasan Penyakit**

#### IV.1.10 Laporan Daftar Gejala Penyakit Frambusia

Laporan daftar gejala penyakit frambusia ini bertujuan untuk menampilkan gejala penyakit frambusia. Seperti terlihat pada gambar IV.10 berikut :

Tanggal 13/10/2012 -1-

**DAFTAR GEJALA PENYAKIT FRAMBUSIA**

NGJ	Gejala	NFM	Certainty Factor
NGJ01	Timbul papula pada permukaan kulit	NFM01	0.20
NGJ02	Pembengkakan pada area timbulnya papula	NFM01	0.30
NGJ03	Timbul cairan seperti minyak pada permukaan papula	NFM01	0.30
NGJ04	Demam	NFM01	0.10
NGJ05	Sakit Kepala	NFM01	0.10
NGJ06	Nyeri tulang dan sendi	NFM02	0.80

Page 1 of 1

**Gambar IV.10 Laporan Daftar Gejala Penyakit Frambusia**

## IV.2 Pembahasan

Dalam pembangunan Perancangan Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Kulit Frambusia Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor ini, penulis menggunakan bahasa pemrograman *Java* dan *MySQL* sebagai databasenya. Perintah-perintah yang ada pada program yang penulis buat juga cukup mudah untuk dipahami karena *user/pengguna* hanya perlu mengklik tombol-tombol yang sudah tersedia sesuai kebutuhan.

Alasan di atas dapat menjadi tujuan untuk meningkatkan efektivitas kerja dan bisa lebih memaksimalkan sumber daya yang terkait dengan mendiagnosa penyakit kulit frambusia.

### IV.2.1 Model untuk menghitung *Certainty Factor* dari Rule

Sampai saat ini ada dua model yang sering digunakan untuk menghitung tingkat keyakinan (CF) dari sebuah rule adalah sebagai berikut:

- a. Dengan menggunakan metode 'Net Belief' yang diusulkan oleh E. H. Shortliffe dan B. G. Buchanan [1, 2], yaitu:

$$CF(\text{Rule}) = MB(H, E) - MD(H, E) \dots\dots\dots (1)$$

$$MB(H|E) = \begin{cases} 1 & \text{if } P(H) = 1 \\ \frac{\max[P(H|E), P(H)] - P(H)}{1 - P(H)} & \text{otherwise} \end{cases} \dots\dots\dots(2)$$

$$MD(H|E) = \begin{cases} 1 & \text{if } P(H) = 0 \\ \frac{\min[P(H|E), P(H)] - P(H)}{-P(H)} & \text{otherwise} \end{cases} \dots\dots\dots(3)$$

**dimana:**

$P(H)$  = probabilitas kebenaran hipotesa H

$P(H|E)$  = probabilitas bahwa H benar karena fakta E

$P(H)$  dan  $P(H|E)$  merepresentasikan keyakinan dan ketidak yakinan pakar.

- b. Dengan menggali dari hasil wawancara dengan pakar [1]. Nilai  $CF(\text{Rule})$  didapat dari interpretasi 'term' dari pakar menjadi nilai CF tertentu

**Contoh:**

**Pakar:** "Bila Timbul papula pada permukaan kulit dan Pembengkakan pada area timbulny papula, maka penyakitnya adalah tergolong dalam frambusia stadium sekunder"

**Rule:** IF gejala 1 = Timbul papula pada permukaan kulit (0,1/0,05) AND gejala 2= Pembengkakan pada area timbulny papula (0.02/0,05)

**THEN** penyakit = frambusia stadium sekunder (CF=0,1)

$$CF[H,E] = MB[H,E] - MD[H,E]$$

$$MB [H,E] = 0,1+0,02*(1-0,1) =0.118$$

$$MD [H,E] = 0,005+0,005*(1-0,005) =0,009975$$

$$CF = 0,118+0,009975 =\mathbf{0,127975 \{0.12\}}$$

MAKA dapat disimpulkan bahwa nilai tertinggi dari CF =0,12 (Frambusia Stadium Premier)

Kedua model tersebut membutuhkan peran serta aktif dari pakar yang digunakan sebagai *domain knowledge*. Hal ini membutuhkan waktu dan tenaga yang cukup besar untuk mendapatkan hasil, dan hasilnya bersifat subyektif. Penyebabnya adalah:

- Pakar yang digunakan sebagai *domain knowledge* biasanya awam dalam pembuatan sistem pakar dan sistem software secara umum.
- Pakar, terutama untuk ilmu – ilmu non formal (misal: obat tradisional, feng shui, dll), biasanya kurang obyektif terhadap knowledge-nya sendiri dan sangat yakin tentang kebenaran dari knowlegde itu.

#### IV.2.2 Konsep Pengujian Sistem

Pengujian sistem adalah sederetan pengujian yang berbeda yang tujuan utamanya adalah sepenuhnya menggunakan sistem berbasis komputer, salah satu konsep pengujian sistem adalah *debugging*, debugging terjadi sebagai akibat dari pengujian yang berhasil. Jika *test case* mengungkap kesalahan, maka *debugging* adalah proses yang menghasilkan penghilangan kesalahan. Meskipun *debugging* dapat dan harus merupakan suatu proses yang berurutan. Perakayasa perangkat lunak yang mengevaluasi hasil suatu pengujian sering dihadapkan pada indikasi

“simtomatis” dari suatu masalah perangkat lunak, yaitu bahwa manifestasi eksternal dari kesalahan dan penyebab internal kesalahan dapat tidak hubungan yang jelas satu dengan yang lainnya. Proses mental yang dipahami secara buruk yang menghubungkan sebuah simpton dengan suatu penyebab disebut *debugging*.

*Debugging* tetap merupakan suatu seni. *Debugging* bukan merupakan pengujian, tetapi selalu terjadi sebagai bagian akibat dari pengujian. Proses *debugging* dimulai dengan eksekusi terhadap suatu *test case*. Hasilnya dinilai dan ditemukan kurangnya hubungan antar harapan dan yang sesungguhnya. Dalam banyak kasus data yang tidak berkaitan merupakan gejala dari suatu penyebab pokok tetapi masih tersembunyi sehingga ada koreksi kesalahan.

### **IV.3 Kelebihan Dan Kekurangan Sistem Yang Dirancang**

Adapun yang menjadi kelebihan dari sistem yang akan dirancang yaitu :

1. Masyarakat dapat memperoleh informasi mengenai kondisi kesehatan dirinya melalui aplikasi sistem pakar yang dibangun.
2. Masyarakat pada akhirnya dapat memperoleh cara-cara pencegahan dan pengobatan dari penyakit yang dideritanya khususnya penyakit kulit frambusia.
3. Dengan menggunakan aplikasi ini masyarakat tidak perlu datang langsung ke dokter untuk memeriksakan penyakit yang dideritanya, terkecuali untuk konsultasi lebih lanjut.

Adapun kekurangan dari program yang penulis rancang ini antara lain :

1. Aplikasi ini hanya berlaku untuk mendignosa penyakit frambusia saja.
2. Perlunya penanganan lebih lanjut atas gejala yang ditunjukkan.
3. Belum dirancangnya sistem keamanan yang baik dalam perancangan sistem ini.