

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1. Tampilan Hasil

Berikut ini dijelaskan tentang tampilan hasil dari sistem pakar diagnosis hipoglikemia dan hiperglikemia menggunakan metode certainty factor yang dibangun dapat dilihat sebagai berikut :

1. *Form Home* atau menu utama

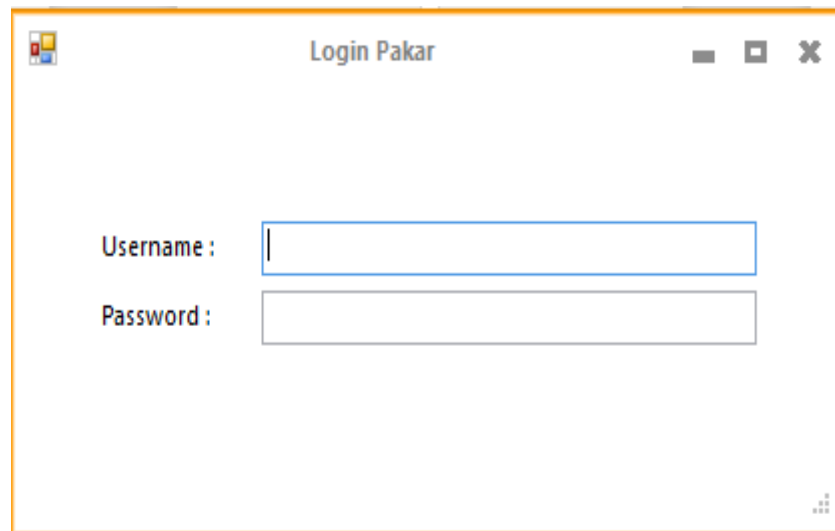
Form ini berfungsi untuk menampilkan form pasien dan juga sebagai form login pakar seperti terlihat pada gambar IV.1. berikut :



Gambar IV.1. Tampilan *Form Home* atau Menu Utama

2. *Form login.*

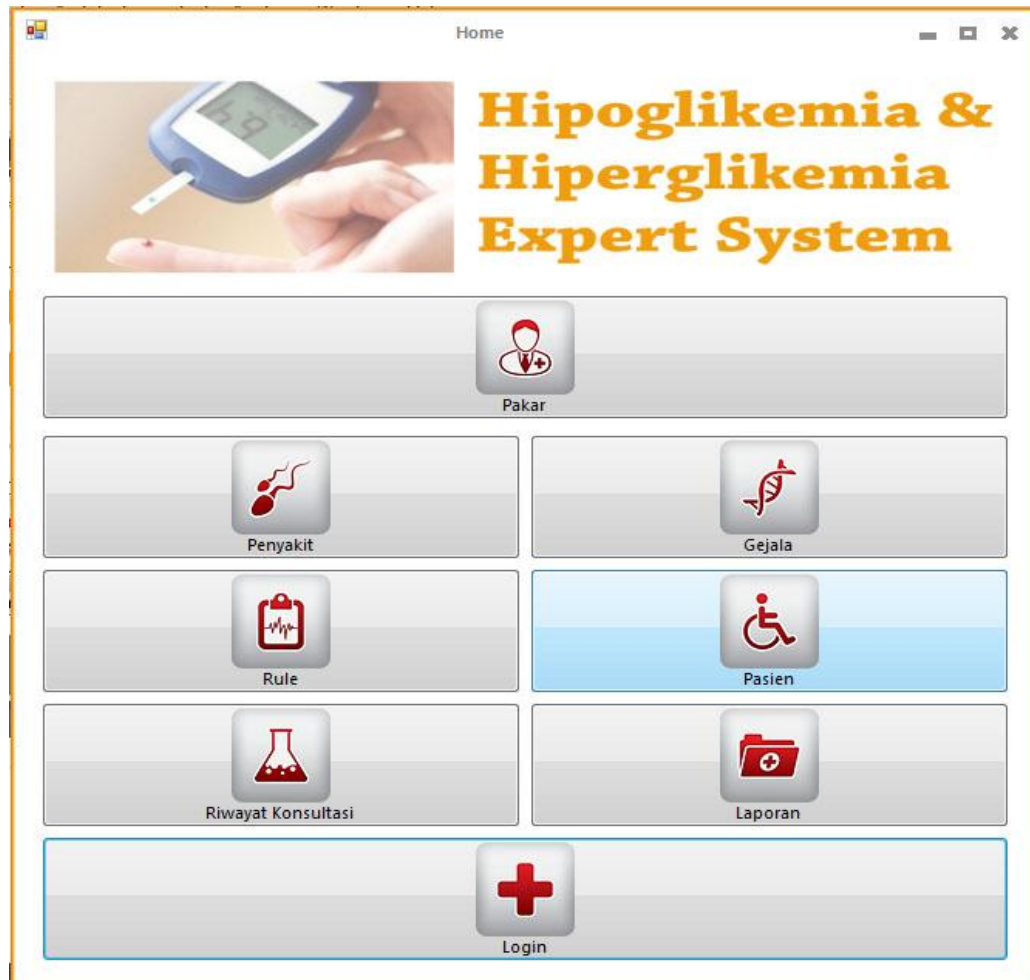
Form login merupakan *form* khusus untuk login pakar dengan memasukkan username dan password agar program dapat dibuka. *Form login* bisa dilihat seperti pada gambar IV.2. berikut :

The image shows a screenshot of a software window titled "Login Pakar". The window has a standard Windows-style title bar with a small icon on the left and minimize, maximize, and close buttons on the right. The main area of the window is white and contains two input fields. The first field is labeled "Username :" and the second is labeled "Password :". Both labels are in a black, sans-serif font. The input fields are rectangular with thin borders. The "Username" field has a blue border, while the "Password" field has a grey border. There is a small cursor visible in the "Username" field. In the bottom right corner of the window, there is a small, faint icon consisting of several small squares arranged in a grid-like pattern.

Gambar IV.2. Tampilan *Form Login Pakar*

3. *Form Home Pakar.*

Form ini berfungsi untuk menampilkan menu pakar, penyakit, gejala, rule, pasien, riwayat konsultasi, dan laporan seperti terlihat pada gambar IV.3. berikut :



Gambar IV.3. Tampilan *Form Home Pakar*

4. *Form Input Data Pakar*

Form ini berfungsi menampilkan *form* untuk menginputkan data pakar yang akan mengetahui data pakar melalui *field-field* yang telah tersusun seperti pada gambar IV.4. berikut :

Pakar Page

Baru Simpan Edit Hapus

Kode Pakar	Username	Password
PA00000001	ayu	ayu

Kode Pakar :

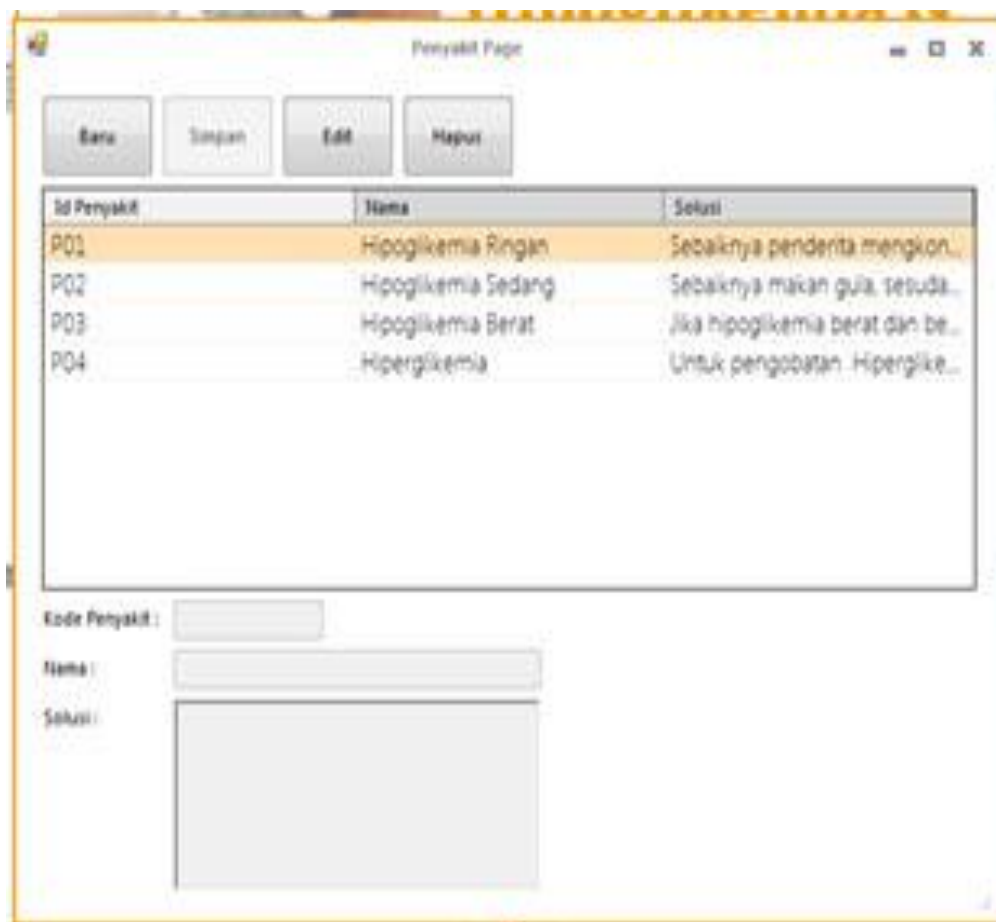
Username :

Password :

Gambar IV.4. Tampilan *Form Input Data Pakar*

5. *Form Input Data Penyakit*

Form ini berfungsi menampilkan *form* untuk menginputkan data penyakit melalui *field-field* yang telah tersusun seperti pada gambar IV.5. berikut :



The screenshot shows a window titled "Penyakit Page" with a standard Windows interface. At the top, there are four buttons: "Baru", "Simpan", "Edit", and "Hapus". Below these buttons is a table with three columns: "Id Penyakit", "Nama", and "Solusi". The table contains four rows of data. Below the table, there are three input fields labeled "Kode Penyakit:", "Nama:", and "Solusi:". The "Kode Penyakit:" field is a single-line text box. The "Nama:" field is a single-line text box. The "Solusi:" field is a multi-line text box.

Id Penyakit	Nama	Solusi
P01	Hipoglikemia Ringan	Sebaiknya penderita mengkon...
P02	Hipoglikemia Sedang	Sebaiknya makan gula, tesuda...
P03	Hipoglikemia Berat	Jika hipoglikemia berat dan be...
P04	Hiperglikemia	Untuk pengobatan Hiperglike...

Kode Penyakit:

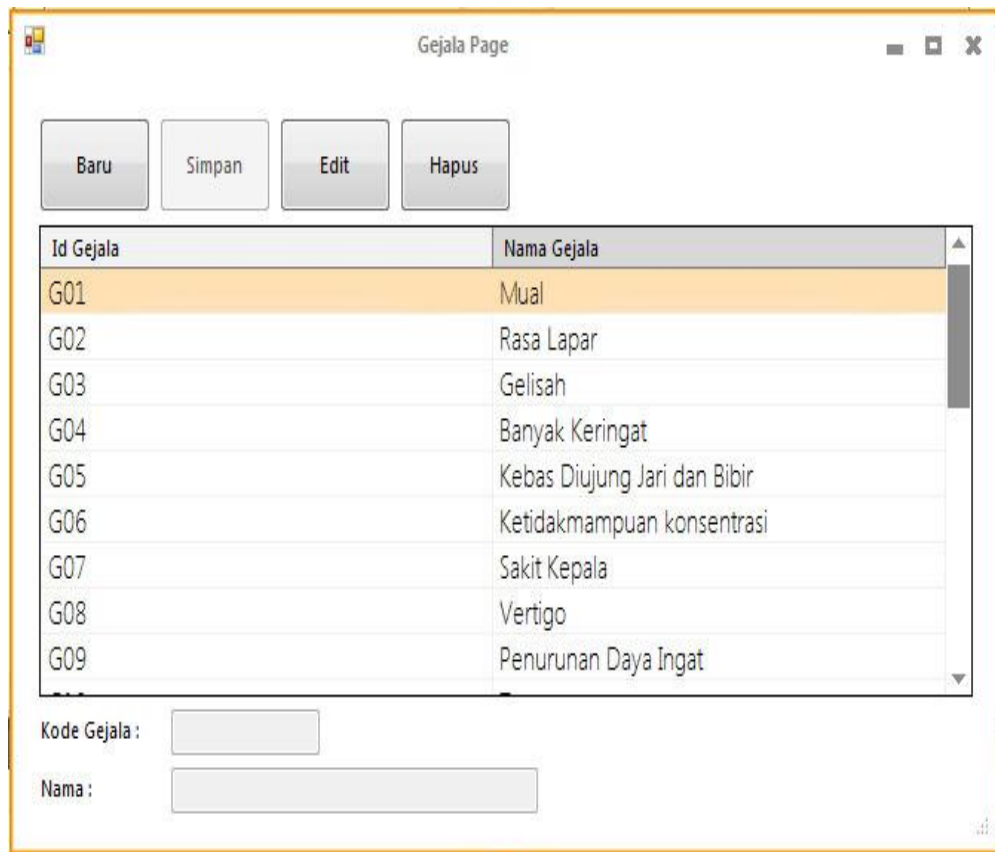
Nama:

Solusi:

Gambar IV.5. Tampilan *Form Input Data Penyakit*

6. Form Input Data Gejala

Pada *form input* ini berfungsi untuk menginputkan data gejala-gejala penyakit yang terlihat pada gambar IV.6. berikut :



The screenshot shows a web application window titled "Gejala Page". At the top, there are four buttons: "Baru", "Simpan", "Edit", and "Hapus". Below these buttons is a table with two columns: "Id Gejala" and "Nama Gejala". The table contains nine rows of data, with the first row highlighted in orange. Below the table, there are two input fields: "Kode Gejala :" and "Nama :".

Id Gejala	Nama Gejala
G01	Mual
G02	Rasa Lapar
G03	Gelisah
G04	Banyak Keringat
G05	Kebas Diujung Jari dan Bibir
G06	Ketidakmampuan konsentrasi
G07	Sakit Kepala
G08	Vertigo
G09	Penurunan Daya Ingat

Kode Gejala :

Nama :

Gambar IV.6. Tampilan Form Input Data Gejala

7. Form Rule

Pada *form rule* ini berfungsi untuk menginputkan data basis aturan yang terlihat pada gambar IV.7. berikut :

Rule Setting							
☒ Mual	0.6	0.2	0.4	☒ Rasa Lapar	0.6	0.1	0.5
☒ Gelisah	0.7	0.2	0.5	☒ Banyak Keringat	0.8	0.1	0.7
☒ Kebas Diujung Jari dan Bibir	0.5	0	0.5	☐ Ketidakmampuan konsentrasi			
☐ Sakit Kepala				☐ Vertigo			
☐ Penurunan Daya Ingat				☒ Tremor	0.7	0	0.7
☐ Bicara Pelo				☐ Mudah Mengantuk			
☐ Perubahan Emosional				☐ Perilaku Yang Tidak Rasional			
☐ Palpitasi				☐ Perasaan Ingin Pingsan			
☐ Perilaku Disorientasi				☐ Serangan Kejang			
☐ Sulit Dibangunkan Dari Tidur				☐ Sering Merasa Haus			
☐ Mulut Kering				☐ Kulit Kering			
☐ Impotensi				☐ Sering Buang Air Kecil			
☐ Penglihatan Kabur				Simpan			

Gambar IV.7. Tampilan Form Rule

8. Form Input Data Pasien

Pada *form input* data pasien ini berfungsi untuk *menginputkan* data pasien yang terlihat pada gambar IV.8. berikut :

The screenshot shows a web application window titled "Pasien Page". At the top, there are five buttons: "Baru", "Simpan", "Edit", "Batal", and "Konsultasi". Below these buttons is a table with five columns: "Kode Pasien", "Nama", "Jenis Kelamin", "Alamat", and "No Telp". The table contains ten rows of patient data. Below the table, there are input fields for a new patient: "Kode Pasien" (text box with "PS00000025"), "Nama" (text box with "yana"), "Jenis Kelamin" (dropdown menu with "Perempuan" selected), "Alamat" (text box with "Jl.manggis"), and "Telp" (text box with "085245324567").

Kode Pasien	Nama	Jenis Kelamin	Alamat	No Telp
PS00000002	Ardan	Laki-laki	Jl. aaaaaaaa	08121112112
PS00000003	fiza	Perempuan	jln. perdamaiank	085763233379
PS00000004	wira	Laki-laki	jln. bali	081234567887
PS00000005	wati	Perempuan	jln. veteran	087867543234
PS00000006	opi	Perempuan	jln. pontianak	087789898980
PS00000007	wiwi	Perempuan	jl.bbb	08778989
PS00000008	nina	Perempuan	Jl. Belitong	085297212112
PS00000009	asdas	Laki-laki	a	a
PS00000010	nini	Perempuan	Jl. Bilal	085678788989

Kode Pasien : PS00000025

Nama : yana

Jenis Kelamin : Perempuan

Alamat : Jl.manggis

Telp : 085245324567

Gambar IV.8. Tampilan *Form Input* Data Pasien

9. *Form Input* Data Registrasi Pasien

Pada *form input* data pasien ini berfungsi untuk *menginputkan* data pasien yang terlihat pada gambar IV.9. berikut :

Register Pasien

Kode Pasien : PS00000015

Nama : ayu

Jenis Kelamin : Perempuan

Alamat : Jl. Veteran

Telp : 085763233369

Daftar

Gambar IV.9. Tampilan *Form Input Data Register Pasien*

10. *Form Konsultasi*

Pada *form* konsultasi ini berfungsi untuk melakukan konsultasi pasien yang terlihat pada gambar IV.10. berikut :

Rule Setting

☐ Mual	☐ Rasa Lapar
☐ Gelisah	☐ Banyak Keringat
☐ Kebas Diujung Jari dan Bibir	☐ Ketidakmampuan konsentrasi
☐ Sakit Kepala	☐ Vertigo
☐ Penurunan Daya Ingat	☐ Tremor
☐ Bicara Pelo	☐ Mudah Mengantuk
☐ Perubahan Emosional	☐ Perilaku Yang Tidak Rasional
☐ Palpitasi	☐ Perasaan Ingin Pingsan
☐ Perilaku Disorientasi	☐ Serangan Kejang
☐ Sulit Dibangunkan Dari Tidur	☐ Sering Merasa Haus
☐ Mulut Kering	☐ Kulit Kering
☐ Impotensi	☐ Sering Buang Air Kecil
☐ Penglihatan Kabur	Tambah

Gambar IV.10. Tampilan *Form Konsultasi*

Berikut ini tampilan hasil output yang penulis rancang :

1. Laporan Hasil Konsultasi

Laporan hasil konsultasi berfungsi untuk menampilkan hasil konsultasi.

Adapun laporan hasil konsultasi dapat dilihat pada gambar IV.10. dibawah ini :

The image shows a web-based form titled "Konsultasi". The form contains the following fields and values:

Konsultasi	
8/30/2014	
ID Konsultasi :	23
Nama Pasien :	ayu
Hasil Diagnosa :	Hipoglikemia Ringan
Persentase :	70.00 %
Solusi :	
Dibuat Oleh :	
()	

Gambar IV.11. Tampilan *Form* Laporan Hasil Konsultasi

IV.2. Pembahasan

Sistem yang dibangun adalah Sistem Pakar Diagnosis Hipoglikemia dan Hiperglikemia Menggunakan Metode Certainty Factor. Sistem ini dibangun untuk menyelesaikan kendala dan masalah yang terdapat pada pendiagnosa penyakit seperti mahal nya biaya konsultasi secara langsung terhadap dokter untuk mengetahui penyakit yang diderita pasien berdasarkan gejala yang dialami, belum

berkembangnya metode *Certainty Factor* (CF) guna memproses diagnosa penyakit dan informasi mengenai gejala penyakit hipoglikemia dan hiperglikemia. Perancangan sistem menggunakan *visual basic*, *Jasper IReport* dan *SQLserver*.

IV.2.1. Spesifikasi Uji Coba Program

Uji coba terhadap sistem bertujuan untuk memastikan bahwa sistem sudah berada pada kondisi siap pakai. Instrumen yang digunakan untuk melakukan pengujian ini yaitu dengan menggunakan:

1. Satu unit laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:
 - a. Processor Intel Core I3
 - b. Memory 4 Gb
 - c. Hardisk 500 Gb
2. Perangkat Lunak dengan spesifikasi sebagai berikut:
 - a. Visual Basic
 - b. iReport
 - c. SQL Server

Pengujian program dilakukan untuk mengetahui tingkat keakuratan data dan informasi yang dihasilkan oleh program yang telah dirancang, adapun data yang diuji adalah :

1. *Performance* program yang dirancang untuk menyesuaikan kenyamanan *user* dalam mengakses sistem.
2. Keakuratan informasi dari *input*, proses dan *output* pada sistem.

IV.2.2. Hasil Uji Coba

Setelah melakukan uji coba terhadap sistem, maka dapat disimpulkan hasil yang didapatkan yaitu:

1. Sistem memiliki *Performance* yang relatif stabil.
2. Sistem telah menghasilkan informasi yang *valid*.
3. Antarmuka yang sederhana dapat mempermudah pengguna dalam mempelajari sistem ini.
4. Kebutuhan akan informasi laporan sangat cepat disajikan.

IV.2.3. Pengujian Blackbox

Pengujian aplikasi ini menggunakan metode pengujian black box. Pengujian *blackbox* (*blackbox testing*) adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada input dan output aplikasi (apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum). Tahap pengujian atau testing merupakan salah satu tahap yang harus ada dalam sebuah siklus pengembangan perangkat lunak (selain tahap perancangan atau desain).

Tabel. IV.1. Blackbox Testing

No	Form	Keterangan	Hasil
1	Form login, data di isi dengan data yang salah kemudian admin mengklik button login	Sistem akan mengeluarkan pesan username dan password anda tidak cocok	Valid
2	Form login, admin mengisi data sesuai dengan <i>database</i>	Sistem memproses data dan menampilkan tampilan aplikasi	Valid
3	Input data, admin menginput data secara lengkap dan mengklik button simpan	Sistem akan melakukan penyimpanan data secara otomatis	Valid

IV.2.4. Perhitungan Manual Certainty Factor

Contoh Kasus :

Diketahui seorang pasien mengalami gejala sebagai berikut :

1. Mual
2. Gelisah
3. Sering Buang Air Kecil

Tabel. IV.2. Tabel Penyakit

Kode Penyakit	Penyakit
P01	Hipoglikemia Ringan
P02	Hipoglikemia Sedang
P03	Hipoglikemia Berat
P04	Hiperglikemia

Tabel. IV.3. Tabel Gejala

Kode Gejala	Gejala	MB	MD	CF
G01	Mual	0,6	0,2	0,4
G02	Rasa lapar	0,6	0,1	0,5
G03	Gelisah	0,7	0,2	0,5
G04	Banyak keringat	0,8	0,1	0,7
G05	Kebas diujung jari dan lidah	0,5	0	0,5
G06	Ketidakmampuan Konsentrasi	0,8	0,1	0,7
G07	Sakit kepala	0,6	0,1	0,5
G08	Vertigo	0,5	0	0,5
G09	Penurunan daya ingat	0,6	0,1	0,5
G10	Tremor	0,7	0	0,5
G11	Bicara pelo	0,4	0,1	0,3
G12	Mudah mengantuk	0,7	0	0,7
G13	Perubahan emosional	0,2	0	0,2
G14	Perilaku yang tidak rasional	0,5	0,2	0,3
G15	Palpitasi	0,3	0	0,3
G16	Perasaan ingin pingsan	0,8	0,1	0,7
G17	Perilaku disorientasi	0,7	0,1	0,6
G18	Serangan kejang	0,8	0,2	0,6
G19	Sulit di bangunkan dari tidur	0,5	0	0,5
G20	Sering merasa haus	0,4	0	0,4
G21	Mulut kering	0,3	0	0,3
G22	Kulit kering	0,3	0	0,3
G23	Impotensi	0,6	0,3	0,3
G24	Sering buang air kecil	0,3	0,1	0,2
G25	Penglihatan kabur	0,7	0,1	0,6

Perhitungan Manual CF :

1. Hipoglikemia Ringan

$$1. \text{ CF (Mual)} = 0,4 \text{ (CF1)}$$

$$2. \text{ CF (Gelisah)} = 0,5 \text{ (CF2)}$$

$$3. \text{ CF (Sering buang air kecil)} = -$$

$$\text{CF Combine} = \text{CF1} + \text{CF2} (1 - \text{CF1})$$

$$= 0,4 + 0,5 (1 - 0,4)$$

$$= 0,4 + (0,5 * 0,6)$$

$$= 0,4 + 0,3$$

$$\text{CF Akhir} = \mathbf{0.7}$$

2. Hipoglikemia Sedang

$$1. \text{ CF (Mual)} = -$$

$$2. \text{ CF (Gelisah)} = 0,5$$

$$3. \text{ CF (Sering buang air kecil)} = -$$

Tidak dilakukan Cf Combine karena hanya terdapat 1 gejala pada Hipoglikemia Sedang.

$$\text{CF Akhir} = \mathbf{0,5}$$

3. Hipoglikemia Berat

$$1. \text{ CF (Mual)} = -$$

$$2. \text{ CF (Gelisah)} = -$$

$$3. \text{ CF (Sering buang air kecil)} = -$$

Tidak terdapat Gejala Hipoglikemia Berat yang dialami pasien.

$$\text{Maka CF Akhir} = \mathbf{0}$$

4. Hiperglikemia

- | | |
|--------------------------------|-------|
| 1. CF (Mual) | = - |
| 2. CF (Gelisah) | = - |
| 3. CF (Sering buang air kecil) | = 0,2 |

Tidak dilakukan Cf Combine karena hanya terdapat 1 gejala pada Hiperglikemia.

CF Akhir = 0,2

Maka dapat diketahui dari hasil perhitungan manual bahwa pasien mengidap penyakit Hipoglikemia Ringan dengan nilai CF tertinggi yaitu 0,7

IV.3. Kelebihan Dan Kekurangan Sistem Yang Dibuat

Setiap sistem memiliki kelebihan dan kekurangan, berikut ini adalah kelebihan dan kekurangan sistem yang telah dibuat.

IV.3.1. Kelebihan.

Kelebihan sistem ini diantaranya yaitu :

1. Waktu yang dibutuhkan untuk proses *start-up* relatif singkat.
2. *Performance* sistem relatif stabil.
3. Sistem mampu menghasilkan informasi yang sesuai dengan yang diharapkan.
4. Kebutuhan akan informasi penentu jenis penyakit sesuai gejala akan jauh lebih cepat dan akurat.
5. Sistem sangat cepat mengolah data untuk menghasilkan berbagai informasi yang dibutuhkan pengguna.

IV.3.2. Kekurangan.

Adapun kekurangan sistem yang telah dibuat diantaranya yaitu :

1. Sistem belum memiliki *splash-screen*, sehingga terkadang pengguna mengira bahwa aplikasi tidak berjalan karena menunggu beberapa detik.
2. Sistem ini belum memiliki modul yang lengkap.
3. Sistem ini belum memiliki akses *client server* sehingga penyebaran informasi data tidak bekerja dengan efektif.