

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI  
SISTEM PAKAR UNTUK  
ANALISA PENYAKIT DALAM**

**Tugas Akhir  
untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai  
derajat Sarjana Teknik**



oleh

**Adhi Sadewo Broto  
L2F304202**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2010**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Perancangan dan Implementasi Sistem Pakar untuk  
Analisa Penyakit Dalam

Nama Mahasiswa : Adhi Sadewo Broto

NIM : L2F304202

Disetujui/disahkan di : Semarang

Tanggal : 20 Agustus 2010

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Imam Santoso, S.T.,M.T.  
NIP. 197012031997021001

Ajub Ajulian Zahra, ST., MT.  
NIP. 197107191998022001

Telah diuji dan dinyatakan LULUS  
di Semarang  
Tanggal, 30 Agustus 2010

Ketua Penguji

Sekretaris Penguji

Anggota Penguji

Ir. Kodrat Iman Satoto, M.T.  
NIP. 196310281993031002

Yuli Christyono, S.T.,M.T.  
NIP. 196807111997021001

Darjat, S.T.,M.T.  
NIP.197206061999031001

Mengetahui,  
Pembantu Dekan 1  
Fakultas Teknik UNDIP

Ir. Bambang Pudjianto, M.T.  
NIP. 195212051985031001

## **PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 20 Agustus  
2010

Adhi Sadewo Broto  
L2F304202

## ABSTRAK

*Kesehatan merupakan sesuatu yang sangat berharga, tanpa kesehatan manusia tidak bisa menikmati hidup. Seiring perkembangan jaman, jenis penyakitpun makin bertambah dengan masnifestasi baru atau bahkan berbeda dari gejala sebelumnya. Penyakit dalam merupakan salah satu jenis penyakit yang paling banyak diderita. Penyakit dalam memiliki indikasi yang beragam dan gejala yang muncul hampir memiliki kemiripan. Hal ini menyebabkan banyak tenaga medis, bahkan masyarakat awam kesulitan untuk mengenali jenis penyakit yang diderita. Tanpa pengetahuan yang baik dapat menyebabkan penanganan yang salah terhadap suatu penyakit, bisa jadi semakin parah atau bahkan dapat menyebabkan kematian jika telambat tertolong. Semakin canggihnya ilmu kedokteran sangat membantu tenaga medis untuk mendiagnosa suatu penyakit dan mengobati pasien. Banyak penemuan seperti rontgen, USG, CT-scan dan banyak lagi alat yang lain yang menjadi alat bantu bagi dunia kedokteran. Salah satu alat bantu yang sangat membantu dalam melakukan diagnosa terhadap penyakit dalam adalah sistem pakar. Sistem pakar secara umum adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Diharapkan dengan sistem ini, orang awam dapat menyelesaikan masalah tertentu baik 'sedikit' rumit ataupun rumit sekalipun 'tanpa' bantuan para ahli dalam bidang tersebut. Sedangkan bagi para ahli, sistem ini dapat digunakan sebagai asisten yang berpengalaman.*

*Aplikasi yang dikembangkan merupakan sistem pakar yang digunakan untuk mendiagnosa penyakit dalam dengan menggunakan metode Faktor Kepastian. Diagnosa dilakukan dengan cara menganalisa masukan gejala berupa pertanyaan tentang apa yang dirasakan oleh pasien. Masukan gejala tersebut kemudian diolah dengan menggunakan kaidah tertentu sesuai dengan ilmu pengetahuan pakar atau dokter umum yang sebelumnya sudah disimpan di dalam kaidah pengobatan. Hasil analisa kemudian diperiksa kecocokannya dengan hasil diagnosa dokter untuk mengetahui kebenarannya. Program dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basisdata MySQL.*

*Hasil dari sistem pakar untuk analisa penyakit dalam ini adalah tiga alternatif pilihan penyakit dalam yang disajikan sesuai urutan nilai faktor kepastian dari yang paling besar. Besarnya nilai faktor kepastian bergantung pada banyaknya kecocokan masukan gejala terhadap satu penyakit serta besarnya nilai faktor kepastian per korelasi antara gejala dan penyakit. Diharapkan dengan dibuatnya sistem pakar ini dapat digunakan oleh masyarakat sebagai acuan diagnosa awal terhadap suatu penyakit dalam dan sebagai alat bantu bagi dokter untuk dapat mendiagnosa pasien dengan lebih tepat dan cermat.*

*Kata kunci: penyakit dalam, sistem pakar, Faktor Kepastian*

## ABSTRACT

*Healthy is something that is very priceless, without it people can't enjoy this life. As years go by, many kinds of disease appear with new manifests or even something different with the existing symptoms. Indisease is one of the disease that people mostly suffering from. Indisease has many variation of indications and the symptoms that appears are almost the same. These cause many medical worker, or even common people find it difficult to recognize what kind of disease that is being suffered. Without any goog knowledge can cause a worse treatment to the disease, it can be even worse or may be can cause death if it's too late. The more sophiscated the medical knowledge, helps medical workers to diagnose a disease and treat the patients. Many inventions such as rontgen, USG, CT-scan and many more is used as a helping tool for the medical world. One of a helping tool wich is helpful to diagnose a disease is an expert system. In general, expert system is a system that adopt human knowledge into a computer, so it can solve problems which the expert used to do. . Hopefully by this expert system, people can solve problems whish is "alittle bit" complicated or even very complicated without any an expert assistant. And for the experts, it can used as an experienced assistant.*

*The developed application is an expert system that is used to diagnose indiseases by using Certainty Factor method. The diagnose is done by analyzing the inputs of symptoms which is served as questions about what the patient suffers from. Then the inputs are maintained by using certain rules which are refers to the expert's or doctor's knowledge that have been saved in the cure rules. Then the results are matched with the doctor's diagnoses to prove the truth. This program is made by using PHP language and database MySQL.*

*The results from this expert system is three alternative indisease which is performed according to the value of the certainty factor by ascending. The value of certainty factor depends on how many match between the input of the symptoms and the disease and also the value of the certainty factor for each correlation between a symptom and a disease. Hopefully, this expert system can be used by most people as a guidance for a pre-diagnose to an indisease and as a helping tool for doctors for a precision diagnose.*

*Key words: indisease, expert system, Certanty Factor*

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*"Tidak ada yang mustahil bagi orang yang percaya"*

- ☞ *Tuhan Yesus, terima kasih atas kasih setia dan penyertaan MU yang tak pernah putus bagiku, hanya KAU yang mampu buatku bertahan dan "berperang" sampai garis akhir. It's dedicated only for You and for Your Glory!*
- ☞ *Istriku tercinta dan anakku Benning, hidupku lengkap bersama kalian. Saat putus asa dan penat, kalian mampu membuat bapak bertahan dan berdiri lagi. Kalian adalah kekuatan dan alasan untuk apapun yang bapak lakukan.*
- ☞ *Bapak dan ibu, terimakasih untuk kepercayaan dan doa yang sudah diberikan tanpa putusnya. Semoga hasil ini mampu membuat bapak dan ibu tersenyum bangga kepada anakmu.*

## KATA PENGANTAR

Puji Tuhan penulis ucapkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala kasih dan karuniaNYA, sehingga Penulis dapat menyelesaikan penulisan Laporan Tugas Akhir dengan judul “Perancangan dan Implementasi Sistem Pakar untuk Analisa Penyakit Dalam”. Laporan Tugas Akhir ini digunakan sebagai syarat Program S1 Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

Pada kesempatan ini Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, antara lain:

1. Bapak Ir. Sudjadi, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Diponegoro.
2. Bapak Imam Santoso, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I atas ilmu dan bimbingan yang diberikan,
3. Ibu Ajub Ajulian Zahra, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II atas saran, bantuan dan bimbingan yang diberikan,
4. Bapak Adian, S.T., M.T selaku dosen wali atas dukungan dan semangat yang diberikan,
5. Ibu dr. Ari Nursanti selaku dokter konsultan sebagai narasumber pengetahuan kepakaran penyakit dalam,
6. Seluruh Dosen, staf Tata Usaha, staf perpustakaan jurusan yang telah banyak membantu.
7. Kedua Orang Tua dan keluarga kecilku Artikasari dan Benning Arista Dekanaya yang telah ikhlas memberikan doa dan dukungan kepada penulis hingga dapat menyelesaikan studi,
8. Teman – teman Angkatan 2004-2007 Ekstensi Elektro Universitas Diponegoro khususnya Elektronika Telekomunikasi atas semangat dan dukungan yang diberikan, khususnya Gunar H dan Arko S.R,
9. Semua pihak yang telah banyak membantu, yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan makalah ini masih jauh dari sempurna, maka dengan hormat penulis mengharapkan kritik, saran serta

informasi yang bersifat membangun mengenai penulisan laporan untuk  
kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Semarang, Agustus 2010

Penulis



## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL.....  | i    |
| HALAMAN PENGESAHAN.....   | ii   |
| PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH.....   | iii  |
| ABSTRAK .....   | iv   |
| ABSTRACT .....  | v    |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....   | vi   |
| KATA PENGANTAR .....  | vii  |
| DAFTAR ISI.....   | ix   |
| DAFTAR GAMBAR .....   | xi   |
| DAFTAR TABEL.....   | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN   |      |
| 1.1 Latar Belakang .....  | 1    |
| 1.2 Tujuan .....  | 2    |
| 1.3 Pembatasan Masalah .....  | 2    |
| 1.4 Metode Penelitian.....  | 3    |
| 1.5 Sistematika Penulisan .....   | 4    |
| BAB II DASAR TEORI  |      |
| 2.1 Kecerdasan Buatan ( <i>Artificial Intelligent</i> ) Secara Umum ..... | 6    |
| 2.2 Sistem Pakar.....   | 7    |
| 2.2.1 Ciri-Ciri Sistem Pakar .....  | 9    |
| 2.2.2 Kategori dan Area Permasalahan Sistem Pakar .....                   | 9    |
| 2.2.3 Keuntungan dan kelemahan Sistem Pakar .....                         | 10   |
| 2.2.4 Struktur Sistem Pakar.....  | 11   |
| 2.2.5 Ketidakpastian.....   | 14   |
| 2.2.6 Faktor Kepastian ( <i>Certainty Factor</i> ).....                   | 15   |
| 2.2.7 Kelebihan dan Kekurangan Metode <i>Certainty Factors</i> .....      | 17   |
| 2.3 PHP .....   | 17   |
| 2.3.1 Sejarah PHP.....  | 17   |
| 2.2.3 Tipe Data .....   | 18   |

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 2.4 MySQL.....           | 19 |
| 2.5 Penyakit Dalam ..... | 22 |

### BAB III PERANCANGAN SISTEM

|  |    |
|--|----|
| 3.1 Kebutuhan Sistem .....                   | 26 |
| 3.2 Perancangan Diagram Alir.....            | 27 |
| 3.2.1 Diagram Alir Program Sistem Pakar..... | 27 |
| 3.2.2 Diagnosa Penyakit.....                 | 29 |
| 3.2.3 Data Penyakit .....                    | 30 |
| 3.2.4 Data Gejala .....                      | 31 |
| 3.2.5 Kaidah Diagnosa .....                  | 32 |
| 3.2.6 Data Pakar .....                       | 33 |
| 3.2.7 Data Pasien.....                       | 35 |
| 3.3 Basis Pengetahuan.....                   | 37 |
| 3.4 Mesin Inferensi.....                     | 39 |

### BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

|   |    |
|---|----|
| 4.1 Pengujian Perhitungan Nilai <i>Certainty Factor</i> ..... | 41 |
| 4.2 Pengujian dengan Satu Metode Diagnosa.....                | 43 |
| 4.2.1 Metode Wawancara.....                                   | 43 |
| 4.2.2 Metode Diagnosa Pemeriksaan Fisik .....                 | 46 |
| 4.2.3 Metode Diagnosa Pemeriksaan Penunjang .....             | 47 |
| 4.3 Pengujian dengan Dua Metode Diagnosa .....                | 49 |
| 4.4 Pengujian dengan Tiga Metode Diagnosa .....               | 55 |
| 4.5 Perbandingan Hasil Analisa dengan Diagnosa Dokter .....   | 57 |

### BAB V PENUTUP

|                      |    |
|----------------------|----|
| 5.1 Kesimpulan ..... | 61 |
| 5.2 Saran.....       | 61 |

### DAFTAR PUSTAKA

### LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1 Bagian utama sistem pakar.....   | 6  |
| Gambar 2.2 Struktur Sistem Pakar.....   | 11 |
| Gambar 3.1 Diagram alir pogram sistem pakar.....  | 23 |
| Gambar 3.2 Diagram alir menu diagnosa penyakit.....   | 25 |
| Gambar 3.3 Diagram alir menu data penyakit.....   | 26 |
| Gambar 3.4 Diagram alir menu data gejala.....   | 28 |
| Gambar 3.5 Diagram alir menu kaidah diagnosa.....   | 28 |
| Gambar 3.6 Diagram alir menu data pakar.....  | 29 |
| Gambar 3.7 Diagram alir menu data pakar untuk <i>userrole</i> admin.....  | 30 |
| Gambar 3.8 Diagram alir menu data pakar untuk <i>userrole</i> pakar.....  | 31 |
| Gambar 3.9 Diagram alir menu data pasien.....   | 31 |
| Gambar 3.10 Diagram alir menu data pasien untuk <i>userrole</i> admin.....  | 32 |
| Gambar 3.11 Diagram alir menu data pasien untuk <i>userrole</i> pakar.....  | 33 |
| Gambar 3.12 Diagram alir mesin inferensi.....   | 35 |
| Gambar 4.1 Pilihan pertanyaan.....  | 37 |
| Gambar 4.2 Tabel diagnosa.....  | 38 |
| Gambar 4.3 Hasil nilai CF total per id penyakit di tabel hasil_sementara.....                                     | 38 |
| Gambar 4.4 Masukan gejala dengan metode diagnosa wawancara.....   | 39 |
| Gambar 4.5 Tampilan tabel diagnosa dengan metode diagnosa wawancara.....  | 40 |
| Gambar 4.6 Hasil perhitungan nilai CF di tabel hasil_sementara dengan metode diagnosa wawancara.....              | 40 |
| Gambar 4.7 Masukan gejala dengan metode diagnosa pemeriksaan fisik.....   | 42 |
| Gambar 4.8 Tampilan tabel diagnosa metode diagnosa pemeriksaan fisik.....   | 42 |
| Gambar 4.9 Hasil perhitungan nilai CF di tabel hasil_sementara dengan metode diagnosa pemeriksaan fisik.....      | 43 |
| Gambar 4.10 Masukan gejala metode diagnosa pemeriksaan penunjang.....   | 43 |
| Gambar 4.11 Tampilan tabel diagnosa dengan metode diagnosa pemeriksaan penunjang.....                             | 44 |
| Gambar 4.12 Hasil perhitungan nilai CF di tabel hasil_sementara dengan metode diagnosa pemeriksaan penunjang..... | 44 |
| Gambar 4.13 Metode diagnosa wawancara pada penyakit Demam Tifoid.....   | 46 |
| Gambar 4.14 Tabel diagnosa untuk metode diagnosa wawancara penyakit Demam   |    |

|   |    |
|---|----|
| Tifoid.....   | 47 |
| Gambar 4.15 Tabel hasil_sementara untuk metode diagnosa wawancara penyakit Demam Tifoid ..... | 48 |
| Gambar 4.16 Metode diagnosa pemeriksaan fisik pada penyakit Demam Tifoid .....                | 48 |
| Gambar 4.17 Metode diagnosa pemeriksaan penunjang pada penyakit Demam Tifoid.....             | 49 |
| Gambar 4.18 Tabel diagnosa untuk metode diagnosa pemeriksaan fisik dan penunjang .....        | 49 |
| Gambar 4.19 Tabel hasil_sementara untuk dua metode diagnosa pada penyakit Demam Tifoid .....  | 50 |
| Gambar 4.20 Tabel diagnosa untuk tiga metode diagnosa pada penyakit Demam Tifoid.....         | 51 |
| Gambar 4.21 Tabel hasil_sementara untuk tiga metode diagnosa pada penyakit Demam Tifoid ..... | 52 |

## DAFTAR TABEL

|            |  |    |
|------------|--|----|
| Tabel 2.1  | Macam-macam sistem pakar.....  | 8  |
| Tabel 2.2  | Tipe data <i>numeric</i> MySQL .....   | 20 |
| Tabel 3.1  | Tipe <i>character</i> .....  | 21 |
| Tabel 4.1  | Nilai CF total per penyakit berdasarkan banyaknya kesesuaian gejala masukan pada metode diagnosa wawancara .....             | 41 |
| Tabel 4.2  | Nilai CF total per penyakit berdasarkan banyaknya kesesuaian gejala masukan pada metode diagnosa pemeriksaan fisik.....      | 43 |
| Tabel 4.3  | Nilai CF total per penyakit berdasarkan banyaknya kesesuaian gejala masukan pada metode diagnosa pemeriksaan penunjang ..... | 44 |
| Tabel 4.4  | Perbandingan penggunaan satu metode diagnosa dengan jumlah masukan gejala sama.....  | 45 |
| Tabel 4.5  | Aturan untuk penyakit Demam Tifoid .....   | 45 |
| Tabel 4.6  | Perbandingan keluaran antara satu metode diagnosa dengan dua metode diagnosa pada penyakit Demam Tifoid.....                 | 50 |
| Tabel 4.7  | Perbandingan hasil anailsa sistem pakar dengan diagnosa dokter untuk kasus I .....   | 57 |
| Tabel 4.8  | Perbandingan hasil anailsa sistem pakar dengan diagnosa dokter untuk kasus II .....  | 57 |
| Tabel 4.9  | Perbandingan hasil anailsa sistem pakar dengan diagnosa dokter untuk kasus III.....  | 58 |
| Tabel 4.10 | Perbandingan hasil anailsa sistem pakar dengan diagnosa dokter untuk kasus IV .....  | 58 |
| Tabel 4.11 | Perbandingan hasil anailsa sistem pakar dengan diagnosa dokter untuk kasus V .....   | 59 |
| Tabel 4.12 | Perbandingan hasil anailsa sistem pakar dengan diagnosa dokter untuk kasus VI.....   | 60 |

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan komputer dewasa ini telah mengalami banyak perubahan yang sangat pesat, seiring dengan kebutuhan manusia yang semakin banyak dan kompleks. Komputer yang pada awalnya hanya digunakan oleh para akademisi dan militer, kini telah digunakan secara luas di berbagai bidang, misalnya bisnis, kesehatan, pendidikan, psikologi, permainan dan sebagainya. Hal ini mendorong para ahli untuk semakin mengembangkan komputer agar dapat membantu kerja manusia atau bahkan melebihi kemampuan kerja manusia. Kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* merupakan bagian dari ilmu komputer yang membuat agar mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan oleh manusia. Sistem cerdas (*intelligent system*) adalah sistem yang dibangun dengan menggunakan teknik-teknik *artificial intelligence*. Salah satu yang dipelajari pada kecerdasan buatan adalah teori kepastian dengan menggunakan teori *Certainty Factor (CF)* <sup>[4]</sup>.

Sistem Pakar (*Expert System*) adalah program berbasis pengetahuan yang menyediakan solusi-solusi untuk problema-problema dengan kualitas pakar. Sistem pakar merupakan program komputer yang meniru proses pemikiran dan pengetahuan pakar dalam menyelesaikan suatu masalah tertentu. Implementasi sistem pakar dapat diterapkan dalam dunia kesehatan selain sebagai media informasi bagi masyarakat terutama penderita penyakit untuk mengetahui jenis penyakit yang diderita sebagai diagnosa awal, juga sebagai alat bantu bagi dokter untuk dapat mengambil keputusan secara cepat dan lebih akurat. Pengetahuan yang disimpan di dalam sistem pakar umumnya diambil dari seorang manusia yang pakar dalam masalah tersebut dan sistem pakar itu berusaha meniru metodologi dan kinerjanya (*performance*). Salah satu implementasi yang diterapkan sistem pakar dalam bidang kesehatan yaitu sistem pakar untuk diagnosa penyakit dalam. Penyakit yang dipilih adalah penyakit dalam karena penyakit dalam merupakan penyakit yang kompleks dan sering diderita oleh

kebanyakan orang. Seringkali orang bingung dengan penyakit yang diderita dan harus ke dokter apa untuk berobat atau berkonsultasi. Karena penyakit dalam sangat beragam jenis dan gejalanya, maka seorang pakar atau dokter perlu mengkaji lebih dalam gejala yang dialami pasien untuk dapat menentukan penyakit yang diderita. Oleh karena itu dibangun suatu sistem pakar yang dapat membantu menyelesaikan masalah tersebut dengan menggunakan metode *Certainty Factor (CF)*.

## **1.2 Tujuan**

Tujuan dari tugas akhir ini adalah membuat suatu program sistem pakar yang berisi pengetahuan dari seorang pakar/dokter yang diyakini kebenarannya yang memiliki kemampuan untuk dapat mendiagnosa penyakit dari gejala-gejala yang dirasakan oleh pasien secara cepat dan tepat seperti seorang pakar dengan menggunakan metode *Certainty Factor (CF)*. Manfaat dari sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit dalam ini untuk dapat memberikan informasi sebagai diagnosa awal bagi penderita penyakit dalam mengenali jenis penyakit yang diderita dan sebagai alat bantu bagi pakar/dokter untuk dapat menentukan jenis penyakit dalam yang timbul secara tepat dan cepat sehingga dapat diputuskan pengobatan secara efektif.

## **1.3 Pembatasan Masalah**

- a) Sistem pakar ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.
- b) Diasumsikan bahwa data dimasukkan oleh pakar atau orang yang mengetahui perubahan jenis, gejala dan langkah pengobatan penyakit dalam.
- c) Jenis penyakit yang dibahas sebanyak 20 penyakit dalam beserta gejala dan pengobatannya.
- d) Sistem pakar ini mendiagnosis pasien dewasa di atas 20 tahun yang produktif.
- e) Sumber pengetahuan diagnosis praktis diperoleh dari seorang dokter umum, yaitu dr.Nursanti.

- f) Metode yang digunakan dalam penyelesaian masalah ini adalah metode *Certainty Factor*.

#### 1.4 Metode Penelitian

Pengerjaan Tugas Akhir ini menggunakan metodologi :

- a) Studi literatur

Bertujuan untuk mempelajari dan memahami teori dasar tentang Sistem Pakar, dan materi lain yang berhubungan dengan pembuatan program.

- b) Pengumpulan data dan studi lapangan

Mengumpulkan data dan informasi yang terkait dengan informasi jenis, gejala dan pengobatan penyakit dalam, baik melalui konsultasi dengan pakar (dokter atau pakar kesehatan) maupun sumber literatur lainnya.

- c) Analisa dan perancangan

Pengembangan perangkat lunak sistem dengan tahapan sesuai dengan tahapan pada Sistem Pakar Untuk Diagnose Penyakit Dalam sebagai berikut:

- Identifikasi Masalah

Masalah yang terjadi sekarang ini adalah banyak penderita penyakit dalam yang masih belum mengetahui jenis penyakit yang diderita dan seringkali pakar atau karena begitu kompleksnya penyakit dalam, maka dokter/pakar harus mendalami lebih jauh gejala yang dialami pasien dan mencoba tindakan pengobatan mana yang harus dijalani sampai ditemukan pengobatan yang sesuai dengan jenis penyakit yang diderita.

- Analisis dan Akuisisi Pengetahuan

Pada tahapan ini akan dilakukan analisis terhadap data dan informasi yang diperoleh, yaitu data dan informasi tentang jenis-jenis penyakit, gejala yang menyertai serta tindakan pengobatan apa yang mesti dilakukan. Selain itu pada tahap ini juga dilakukan pengumpulan pengetahuan dan pengalaman dari pakar (dokter dan literatur yang terkait).

- Pemilihan *Tools*



Merupakan tahap pemilihan *tools* yang akan digunakan untuk membangun sistem pakar.

- Representasi Pengetahuan  
Pengetahuan-pengetahuan yang telah didapat dari hasil akuisisi pengetahuan diolah menjadi bentuk yang dapat dikenali oleh komputer. Selain itu pada tahap ini juga dilakukan pembuatan *prototype* dari sistem berupa aturan-aturan yang akan digunakan untuk menelusuri pengetahuan pada mesin inferensi.
- Verifikasi dan validasi  
Pada tahap ini, pengetahuan yang sudah direpresentasikan tersebut dikonfirmasi kembali ke pakar untuk diverifikasi serta diperiksa validasinya.
- Implementasi  
Merupakan tahap pembangunan aplikasi, termasuk integrasi pengetahuan yang sudah diverifikasi dan valid.
- Evaluasi dan Implementasi akhir  
Akan dilakukan evaluasi dan penyempurnaan pada sistem yang telah dibuat jika diperlukan untuk kemudian diserahkan pada user.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

### **BAB I            PENDAHULUAN**

Membahas tentang latar belakang dilakukannya penelitian, rumusan masalah yang akan dibahas, maksud dan tujuan yang ingin dicapai, batasan masalah, metode penyelesaian masalah yang digunakan dalam tugas akhir ini, dan sistematika dari penulisan.

### **BAB II           LANDASAN TEORI**

Berisi pembahasan dasar teori tentang sistem pakar yang dijadikan landasan untuk pengembangan perancangan perangkat lunak aplikasi sistem pakar untuk diagnosa penyakit dalam.

### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Berisi analisis dan perancangan sistem yang terdiri dari analisis dan perancangan proses dengan menggunakan diagram alir (*flow diagram*), analisis dan perancangan basis pengetahuan dan basis data yang terdiri dari fakta dan aturan, analisis dan perancangan mekanisme inferensi yang digunakan untuk diagnosis gejala yang dirasakan pasien untuk menentukan jenis penyakit yang diderita.

### **BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA**

Memberikan penjelasan mengenai pengujian dan analisa perangkat lunak yang sudah dibuat.

### **BAB V PENUTUP**

Berisi kesimpulan dari hasil penelitian tugas akhir ini serta saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut.

## BAB II

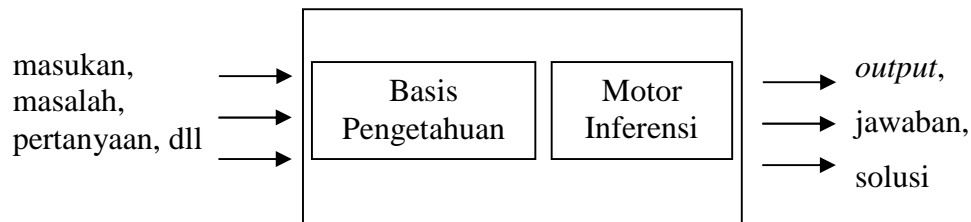
### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligent*) Secara Umum

Kecerdasan buatan adalah salah satu bidang ilmu komputer yang mendayagunakan komputer sehingga dapat berperilaku cerdas seperti manusia<sup>[2]</sup>. Kecerdasan buatan juga dapat didefinisikan sebagai salah satu bagian ilmu komputer yang membuat agar mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan manusia.

Agar mesin bisa cerdas (bertindak seperti & sebaik manusia) maka harus diberi bekal pengetahuan & mempunyai kemampuan untuk menalar. Dua bagian utama yg dibutuhkan untuk aplikasi kecerdasan buatan <sup>[4]</sup>:

- a) Basis pengetahuan (*knowledge base*): berisi fakta-fakta, teori, pemikiran dan hubungan antara satu dengan lainnya.
- b) Motor inferensi (*inference engine*) : kemampuan menarik kesimpulan berdasarkan pengalaman



Gambar 2.1 Bagian utama sistem pakar

Teknologi kecerdasan buatan dipelajari dalam bidang-bidang, seperti robotika, penglihatan komputer (*computer vision*), jaringan saraf tiruan (*artificial neural sistem*), pengolahan bahasa alami (*natural language processing*), pengenalan suara (*speech recognition*), dan sistem pakar (*expert system*).

## 2.2. Sistem Pakar

Seorang pakar atau ahli (*human expert*) adalah seseorang yang <sup>[2]</sup>:

- a) Memiliki kemampuan pemahaman untuk dapat mengenali (*recognizing*) dan merumuskan masalah.
- b) Menyelesaikan masalah dengan cepat dan tepat.
- c) Menjelaskan suatu tanggapan atau solusi.
- d) Belajar dari pengalaman.
- e) Mempelajari hal-hal baru seputar topik permasalahan (domain).
- f) Menyusun kembali/resrukturisasi pengetahuan jika dipandang perlu.
- g) Memecah aturan-aturan jika dibutuhkan.
- h) Menentukan relevan tidaknya keahlian.
- i) Memahami batas kemampuan.

Sistem pakar adalah program komputer yang menirukan penalaran seorang pakar dengan keahlian pada suatu wilayah pengetahuan tertentu <sup>[6]</sup>. Sistem pakar merupakan program "*artificial intelligence*" ("kecerdasan buatan" atau AI) yang menggabungkan basis pengetahuan dengan mesin inferensi. Ini merupakan bagian perangkat lunak spesialisasi tingkat tinggi atau bahasa pemrograman tingkat tinggi (*High Level Language*), yang berusaha menduplikasi fungsi seorang pakar dalam satu bidang keahlian tertentu. Program ini bertindak sebagai konsultan yang cerdas atau penasihat dalam suatu lingkungan keahlian tertentu, sebagai hasil himpunan pengetahuan yang telah dikumpulkan dari beberapa orang pakar. Dengan demikian seorang awam sekalipun bisa menggunakan sistem pakar itu untuk memecahkan berbagai persoalan yang ia hadapi dan bagi seorang ahli, sistem pakar dapat dijadikan alat untuk menunjang aktivitasnya yaitu sebagai sebagai asisten yang berpengalaman. Sistem pakar yang muncul pertama kali adalah *General-purpose problem solver* (GPS) yang dikembangkan oleh Newl dan Simon. Sampai saat ini sudah banyak sistem pakar yang dibuat, seperti MYCIN, DENDRAL, XCON & XSEL, SOPHIE, *Prospector*, FOLIO, DELTA, dan sebagainya <sup>[4]</sup>.

Tabel 2.1 Macam-macam sistem pakar <sup>[4]</sup>

| Sistem pakar | Kegunaan   |
|--------------|--|
| MYCIN        | Diagnosa penyakit  |
| DENDRAL      | Mengidentifikasi struktur molekular campuran kimia yang tak dikenal                    |
| XCON & XSEL  | Membantu mengkonfigurasi sistem komputer besar   |
| SOPHIE       | Analisis sirkit elektronik   |
| Prospector   | Digunakan di dalam geologi untuk membantu mencari dan menemukan deposit                |
| FOLIO        | Membantu memberikan keputusan bagi seorang manajer dalam hal stok broker dan investasi |
| DELTA        | Pemeliharaan lokomotif listrik disel   |

Perbandingan sistem konvensional dengan sistem pakar sebagai berikut <sup>[4]</sup>:

a) Sistem Konvensional

- Informasi dan pemrosesan umumnya digabung dalam satu program *sequential*.
- Program tidak pernah salah (kecuali pemrogramnya yang salah).
- Tidak menjelaskan mengapa masukan dibutuhkan atau bagaimana hasil diperoleh.
- Data harus lengkap.
- Perubahan pada program merepotkan.
- Sistem bekerja jika sudah lengkap.

b) Sistem Pakar

- Basis pengetahuan (*knowledge base*) terpisah dari mekanisme pemrosesan (*inference*).
- Program bisa melakukan kesalahan.
- Penjelasan (*explanation*) merupakan bagian dari sistem pakar.
- Data tidak harus lengkap.
- Perubahan pada *rules* dapat dilakukan dengan mudah.
- Sistem bekerja secara heuristik dan logik.

### 2.2.1 Ciri-Ciri Sistem Pakar

Suatu sistem dikatakan sistem pakar apabila memiliki ciri-ciri sebagai berikut<sup>[4]</sup> :

- a) Terbatas pada *domain* keahlian tertentu.
- b) Dapat memberikan penalaran untuk data-data yang tidak pasti.
- c) Dapat mengemukakan rangkaian alasan-alasan yang diberikannya dengan cara yang dapat dipahami.
- d) Berdasarkan pada kaidah atau *rule* tertentu.
- e) Dirancang untuk dikembangkan secara bertahap.
- f) Keluarannya atau *output* bersifat anjuran.

### 2.2.2 Kategori dan Area Permasalahan Sistem Pakar

Berikut adalah kategori dan area permasalahan sistem pakar<sup>[4]</sup>:

- a) Interpretasi, adalah membuat kesimpulan atau deskripsi dari sekumpulan data mentah.
- b) Prediksi, adalah memproyeksikan akibat-akibat yang dimungkinkan dari situasi-situasi tertentu.
- c) Diagnosa, adalah menentukan sebab malfungsi dalam situasi yang didasarkan pada gejala-gejala yang teramati.
- d) Desain, adalah menentukan konfigurasi komponen-komponen sistem yang cocok dengan tujuan-tujuan kinerja tertentu yang memenuhi kendala-kendala tertentu.
- e) Perencanaan, adalah merencanakan serangkaian tindakan yang dapat mencapai sejumlah tujuan dengan kondisi awal tertentu.
- f) *Debugging* dan *Repair*, adalah menentukan dan menginterpretasikan cara-cara untuk mengatasi malfungsi.
- g) Instruksi, adalah mendeteksi dan mengoreksi defisiensi dalam pemahaman domain subyek.
- h) Pengendalian, adalah mengatur tingkah laku suatu lingkungan yang kompleks.

- i) Seleksi, adalah mengidentifikasi pilihan terbaik dari sekumpulan kemungkinan.
- j) Simulasi, adalah pemodelan interaksi antara komponen-komponen sistem.
- k) Monitoring, adalah membandingkan hasil pengamatan dengan kondisi yang diharapkan.

### **2.2.3 Keuntungan dan kelemahan Sistem Pakar**

Keuntungan sistem pakar <sup>[4]</sup> :

- a) Memungkinkan orang awam dapat mengerjakan pekerjaan para ahli.
- b) Dapat melakukan proses secara berulang secara otomatis.
- c) Menyimpan pengetahuan dan keahlian para pakar.
- d) Meningkatkan kualitas, dengan memberi nasehat yang konsisten dan mengurangi kesalahan.
- e) Meningkatkan hasil dan produktivitas, karena sistem pakar dapat bekerja lebih cepat dari manusia.
- f) Memiliki kemampuan untuk bekerja dengan informasi yang tidak lengkap dan mengandung ketidakpastian.
- g) Memiliki kemampuan untuk mengakses pengetahuan.
- h) Meningkatkan kapabilitas dalam penyelesaian masalah.
- i) Menghemat waktu dalam pengambilan keputusan.

Kelemahan sistem pakar <sup>[4]</sup> :

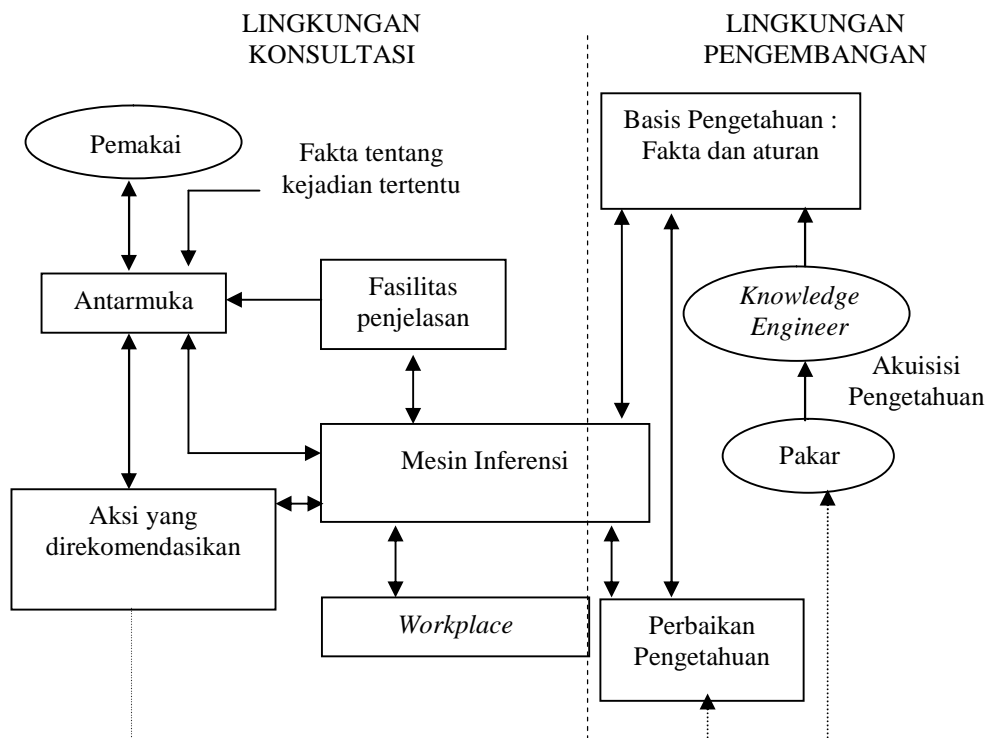
- a) Biaya yang diperlukan untuk membuat, memelihara, dan mengembangkannya sangat mahal.
- b) Sulit dikembangkan, hal ini erat kaitannya dengan ketersediaan pakar di bidangnya.
- c) Sistem pakar tidak 100% benar karena seseorang yang terlibat dalam pembuatan sistem pakar tidak selalu benar. Oleh karena itu perlu diuji ulang secara teliti sebelum digunakan.
- d) Kepakaran sangat sulit diekstrak dari manusia.

- e) Pendekatan oleh setiap pakar untuk suatu situasi atau problem bisa berbeda-beda, meskipun sama-sama benar.
- f) Sangat sulit bagi seorang pakar untuk mengabstraksi atau menjelaskan langkah mereka dalam menangani masalah.
- g) Sistem pakar bekerja baik untuk suatu bidang yang sempit.
- h) Istilah dan jargon yang dipakai oleh pakar dalam mengekspresikan fakta seringkali terbatas dan tidak mudah dimengerti oleh orang lain.
- i) Transfer pengetahuan dapat bersifat subyektif dan bias.

### 2.2.4 Struktur Sistem Pakar

Sistem pakar memiliki dua bagian utama, yaitu :

- a) Lingkungan pengembangan (*development environment*), yaitu bagian yang digunakan untuk memasukkan pengetahuan pakar ke dalam lingkungan sistem pakar.
- b) Lingkungan konsultasi (*consultation environment*), yaitu bagian yang digunakan oleh pengguna yang bukan pakar untuk memperoleh pengetahuan.



Gambar 2.2 Struktur Sistem Pakar <sup>[4]</sup>



Komponen-komponen yang terdapat dalam arsitektur/struktur sistem pakar<sup>[4]</sup>:

a) Antarmuka Pengguna (*user interface*)

Merupakan mekanisme yang digunakan oleh pengguna dan sistem pakar untuk berkomunikasi. Antarmuka menerima informasi dari pemakai dan mengubahnya ke dalam bentuk yang dapat diterima oleh sistem. Selain itu antarmuka menerima dari sistem dan menyajikannya ke dalam bentuk yang dapat dimengerti oleh pemakai.

b) Basis Pengetahuan

Basis pengetahuan mengandung pengetahuan untuk pemahaman, formulasi, dan penyelesaian masalah. Pengetahuan itu dapat berasal dari ahli, buku, basisdata, penelitian dan gambar.

Ada 2 bentuk pendekatan basis pengetahuan (Kusumadewi, 2003):

- Penalaran berbasis aturan (*rule-based reasoning*)

Pada penalaran berbasis aturan, pengetahuan direpresentasikan dengan menggunakan aturan berbentuk *IF-THEN*. Bentuk ini digunakan apabila kita memiliki sejumlah pengetahuan pakar pada suatu permasalahan tertentu, dan si pakar dapat menyelesaikan masalah tersebut secara berurutan. Disamping itu, bentuk ini juga digunakan apabila dibutuhkan penjelasan tentang jejak (langkah-langkah) pencapaian solusi.

- Penalaran berbasis kasus (*case-based reasoning*)

Pada penalaran berbasis kasus, basis pengetahuan akan berisi solusi-solusi yang telah dicapai sebelumnya, kemudian akan diturunkan suatu solusi untuk keadaan yang terjadi sekarang (fakta yang ada). Bentuk ini digunakan apabila user menginginkan untuk tahu lebih banyak lagi pada kasus-kasus yang hampir sama (mirip). Selain itu bentuk ini juga digunakan bila kita telah memiliki sejumlah situasi atau kasus tertentu dalam basis pengetahuan.

- Akuisisi Pengetahuan (*Knowledge Acquisition*)

Akuisisi pengetahuan adalah akumulasi, transfer, dan transformasi keahlian dalam menyelesaikan masalah dari sumber pengetahuan ke dalam program komputer. Dalam tahap ini *knowledge engineer* berusaha

menyerap pengetahuan untuk selanjutnya ditransfer ke dalam basis pengetahuan. Pengetahuan yang diakuisisi adalah pengetahuan prosedural (apa yang harus dilakukan, berupa aturan, prosedur, metode, dan lain-lain) serta pengetahuan deklaratif (termasuk dan tidak termasuk, berupa fakta, konsep, dan lain-lain). Pengetahuan diperoleh dari pakar, dilengkapi dengan buku, basis data, laporan penelitian dan pengalaman pemakai. Ada beberapa tantangan dalam melakukan akuisisi, yaitu pengetahuan yang tidak lengkap, pengetahuan yang salah, kemampuan menjelaskan pengetahuan dan pandangan yang berbeda dari beberapa pakar.

Metode akuisisi pengetahuan :

- Wawancara : metode yang paling banyak digunakan, yang melibatkan pembicaraan dengan pakar secara langsung dalam suatu wawancara
- Analisis protokol : dalam metode ini pakar diminta untuk melakukan suatu pekerjaan dan mengungkapkan proses pemikirannya dengan menggunakan kata-kata. Pekerjaan tersebut direkam, dituliskan, dan dianalisis.

c) Mesin/Motor Inferensi (*Inference Engine*)

Mesin Inferensi (*Inference Engine*), merupakan otak dari Sistem Pakar, juga dikenal sebagai penerjemah aturan (*rule interpreter*). Komponen ini mengandung mekanisme pola pikir dan penalaran yang digunakan oleh pakar dalam menyelesaikan suatu masalah. Mesin inferensi adalah program komputer yang memberikan metodologi untuk penalaran tentang informasi yang ada dalam basis pengetahuan dan dalam *workplace*, dan untuk memformulasikan kesimpulan.

Kerja mesin inferensi meliputi:

- Menentukan aturan mana akan dipakai
- Menyajikan pertanyaan kepada pemakai, ketika diperlukan.
- Menambahkan jawaban ke dalam memori Sistem Pakar.
- Menyimpulkan fakta baru dari sebuah aturan.
- Menambahkan fakta tadi ke dalam memori.

Ada 2 cara dalam melakukan inferensi :

- *Forward Chaining* : pencocokkan fakta atau pernyataan dimulai dari fakta terlebih dahulu untuk menguji kebenaran hipotesis. Metode inferensi cocok digunakan untuk menangani masalah pengendalian (controlling) dan peramalan (prognosis).<sup>[1]</sup>
  - *Backward Chaining* : pencocokkan fakta atau pernyataan dimulai dari hipotesis terlebih dahulu, dan untuk menguji kebenaran hipotesis tersebut harus dicari fakta-fakta yang ada dalam basis pengetahuan.
- d) *Workplace / Blackboard*
- Workplace* merupakan area dari sekumpulan memori kerja (*working memory*), digunakan untuk merekam kejadian yang sedang berlangsung termasuk keputusan sementara.
- e) Fasilitas Penjelasan (*Explanation Facility*).
- Kemampuan untuk menjejak (tracing) bagaimana suatu kesimpulan dapat diambil merupakan hal yang sangat penting untuk transfer pengetahuan dan pemecahan masalah. Fasilitas penjelasan merupakan komponen tambahan yang akan meningkatkan kemampuan sistem pakar.
- f) Perbaikan Pengetahuan
- Pakar memiliki kemampuan untuk menganalisis dan meningkatkan kinerjanya serta kemampuan untuk belajar dari kinerjanya. Kemampuan tersebut adalah penting dalam pembelajaran terkomputerisasi, sehingga program akan mampu menganalisis penyebab kesuksesan dan kegagalan yang dialaminya dan juga mengevaluasi apakah pengetahuan- pengetahuan yang ada masih cocok untuk digunakan di masa mendatang

### **2.2.5 Ketidakpastian**

Dalam kenyataan sehari-hari banyak masalah didunia ini tidak dapat dimodelkan secara lengkap dan konsisten. Suatu penalaran dimana adanya penambahan fakta baru mengakibatkan ketidakkonsistenan, dengan ciri-ciri penalaran sebagai berikut :

- adanya ketidakpastian.
- adanya perubahan pada pengetahuan.

- adanya penambahan fakta baru dapat mengubah konklusi yang sudah terbentuk.

Sistem pakar harus mampu bekerja dalam ketidakpastian<sup>[1]</sup>. Sejumlah teori telah ditemukan untuk menyelesaikan ketidakpastian, antara lain:

- a) Probabilitas klasik (*classical probability*)
- b) Probabilitas Bayes (*Bayesian probability*)
- c) Teori Hartley berdasarkan himpunan klasik (*Hartley theory based on classical sets*)
- d) Teori Shannon berdasarkan pada probabilitas (*Shanon theory based on probability*)
- e) Teori Dempster-Shafer (*Dempster-Shafer theory*)
- f) Teori fuzzy Zadeh (*Zadeh's fuzzy theory*)
- g) Faktor kepastian (*certainty factor*)

Pada Tugas akhir ini akan dibahas penyelesaian ketidakpastian dalam sistem pakar dengan menggunakan metode faktor kepastian (*certainty factor*).

### 2.2.6 Faktor Kepastian (*Certainty Factor*)

Faktor kepastian (*certainty factor*) diperkenalkan oleh Shortliffe Buchanan dalam pembuatan MYCIN. *Certainty factor* (CF) merupakan nilai parameter klinis yang diberikan MYCIN untuk menunjukkan besarnya kepercayaan.

Rumus dasar faktor kepastian<sup>[1]</sup>:

$$CF(H,E) = MB(H,E) - MD(H,E)$$

Keterangan:

CF(H,E) : *certainty factor* dari hipotesis H yang dipengaruhi oleh gejala (*evidence*) E. Besarnya CF berkisar antara -1 sampai dengan 1. Nilai -1 menunjukkan ketidakpercayaan mutlak sedangkan nilai 1 menunjukkan kepercayaan mutlak.

MB(H,E) : ukuran kenaikan kepercayaan (*measure of increased belief*) terhadap hipotesis H yang dipengaruhi oleh gejala E.

MD(H,E): ukuran kenaikan ketidakpercayaan (*measure of increased disbelief*) terhadap hipotesis H yang dipengaruhi oleh gejala E

Suatu sistem pakar seringkali memiliki kaidah lebih dari satu dan terdiri dari beberapa premis yang dihubungkan dengan *AND* atau *OR*. Pengetahuan mengenai premis dapat juga tidak pasti, hal ini dikarenakan besarnya nilai (*value*) CF yang diberikan oleh pasien saat menjawab pertanyaan sistem atas premis (gejala) yang dialami pasien atau dapat juga dari nilai CF hipotesa.

Formula CF untuk beberapa kaidah yang mengarah pada hipotesa yang sama dapat dituliskan sebagai berikut <sup>[3]</sup>:

$$CF(H) \begin{cases} CF(R1) + CF(R2) - [CF(R1) * CF(R2)] ; \text{ nilai } CF(R1) \text{ dan } CF(R2) > 0 \\ CF(R1) + CF(R2) + [CF(R1) * CF(R2)]; \text{ nilai } CF(R1) \text{ dan } CF(R2) < 0 \\ \frac{CF(R1)+CF(R2)}{1-\min[|CF(R1)|,|CF(R2)|]} ; \text{ nilai } CF(R1) \text{ dan } CF(R2) \text{ berlawanan tanda} \end{cases}$$

Nilai *certainty factor* ada 2, yaitu:

- Nilai *certainty factor* kaidah yang nilainya melekat pada suatu kaidah/*rule* tertentu dan besarnya nilai diberikan oleh pakar.
- Nilai *certainty factor* yang diberikan oleh pengguna untuk mewakili derajat kepastian/keyakinan atas premis (misalnya gejala, kondisi, ciri) yang dialami pengguna.

Pada implementasi sistem pakar diagnosa penyakit dalam ini akan menggunakan rumus :

$$CF(R1,R2) = CF(R1) + CF(R2) - [ (CF(R1) x CF(R2) ) ]$$

karena nilai CF yang diberikan bernilai positif. Rumus tersebut kemudian dapat diterapkan pada beberapa *rule* yang berbeda secara bertingkat. Nilai CF setiap premis/gejala merupakan nilai yang diberikan oleh seorang pakar maupun literatur yang mendukung.

### 2.2.7 Kelebihan dan Kekurangan Metode *Certainty Factors*

Kelebihan metode *Certainty Factors* <sup>[3]</sup>:

- a) Metode ini cocok dipakai dalam sistem pakar untuk mengukur sesuatu apakah pasti atau tidak pasti dalam mendiagnosa penyakit sebagai salah satu contohnya.
- b) Perhitungan dengan menggunakan metode ini dalam sekali hitung hanya dapat mengolah dua data saja sehingga keakuratan data dapat terjaga.

Kekurangan metode *Certainty Factors* <sup>[3]</sup>:

- a) Ide umum dari pemodelan ketidakpastian manusia dengan menggunakan numerik metode *certainty factors* biasanya diperdebatkan. Sebagian orang akan membantah pendapat bahwa formula untuk metode *certainty factors* diatas memiliki sedikit kebenaran.
- b) Metode ini hanya dapat mengolah ketidakpastian/kepastian hanya dua data saja. Perlu dilakukan beberapa kali pengolahan data untuk data yang lebih dari dua buah.
- c) Nilai CF yang diberikan bersifat subyektif karena penilaian setiap pakar bisa saja berbeda-beda tergantung pengetahuan dan pengalaman pakar.

## 2.3 PHP

### 2.3.1 Sejarah PHP <sup>[5]</sup>

Pertama kali PHP dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995 menggunakan nama PHP/FI yang memiliki kepanjangan *Personal Home Page/Form Interpreter*. Namun pada perkembangannya, pada tahun 1997, Andi Gutmans dan Zeev Suraski menulis ulang PHP yang kemudian sampai sekarang dikenal kependekan dari kata *Hypertext Preprocessor*. PHP tergolong sebagai perangkat lunak *open source* yang diatur dalam aturan *general purpose licences* (GPL).

Pemrograman PHP sangat cocok dikembangkan dalam lingkungan *web*, karena PHP dikhususkan untuk pengembangan *web* dinamis. Maksudnya PHP mampu menghasilkan *website* yang terus menerus hasilnya bisa berubah-ubah sesuai dengan pola yang diberikan. Hal tersebut bergantung pada permintaan *client browser*nya (*Opera, Internet Explorer, Mozilla*, dan lain-lain).

### 2.3.2 Tipe Data

Ada beberapa jenis tipe data yang digunakan di dalam PHP, yaitu:

- a) Tipe *scalar*, adalah tipe data yang hanya memuat satu data dalam variabel. tipe ini tidak bisa dipecah lagi menjadi bagian yang lebih kecil, boleh dikatakan merupakan tipe dasar, terdiri dari :
  - *Boolean*, adalah tipe data yang paling sederhana, banyak digunakan untuk mencari nilai kebenaran. Boolean bisa bernilai *True* atau *False* dan keduanya bersifat *case-insentive*.
  - *Integer*, merupakan tipe data yang berisikan bilangan bulat negatif dan positif.
  - *Float*, merupakan tipe data yang berisikan bilangan real negatif dan positif.
  - *String*, merupakan tipe data yang berisikan satu atau kumpulan karakter.
- b) Tipe *compound* atau tipe campuran
  - *Array*, adalah sekumpulan data yang disimpan dalam suatu variabel dengan nama yang sama.
  - *Object*, adalah sebuah tipe data yang dapat berupa sebuah bilangan, variabel, atau bahkan sebuah fungsi.
- c) Tipe *special* atau tipe khusus
  - *Resource*, tipe data yang dikhususkan untuk menyimpan *resource* atau sumber atau alamat. Variabel tersebut hanya dapat diciptakan oleh suatu fungsi khusus yang mengembalikan nilai berupa *resource* seperti penggunaan fungsi *fopen, dir, mysql\_conn, mysql\_query* dan sebagainya.

- *Null*, adalah tipe data yang tidak memuat apapun. Setiap variabel yang diset menjadi tipe data NULL ini akan menjadikan variabel tersebut kosong, seperti dalam penggunaan fungsi *unset()*.

## 2.4 MySQL

MySQL adalah suatu sistem manajemen *database*. Suatu *database* adalah suatu koleksi data terstruktur. Data tersebut dapat berupa apa saja, dari *list* sederhana sampai sebuah galeri gambar. Untuk menambah, mengakses, dan memproses data yang tersimpan dalam sebuah database, dibutuhkan suatu sistem manajemen database seperti halnya MySQL. Sejak komputer menjadi suatu alat yang digunakan untuk menanggulangi data dalam ukuran besar, manajemen *database* memegang peranan utama dalam perhitungan, sebagai utilitas tunggal maupun sebagai bagian dari aplikasi lain.

Salah satu keuntungan MySQL adalah MySQL merupakan perangkat lunak *open source*. *Open source* berarti dapat digunakan dan dimodifikasi oleh siapa saja. Semua orang dapat mengunduh MySQL dari internet dan menggunakannya secara gratis. Untuk administrasi *database*, seperti pembuatan *database*, pembuatan tabel, dan sebagainya, dapat digunakan aplikasi berbasis *web* seperti *PHPMysqlAdmin*.

MySQL mendukung banyak tipe data yang terbagi menjadi beberapa kategori, antara lain tipe *numeric*, tipe *date* dan *time*, dan tipe *string*. Berikut ini akan dibahas tentang kategori tipe data masing-masing tersebut.

### a) Tipe *numeric*

MySQL mendukung hampir semua tipe data *numeric*/angka, asalkan sesuai dengan standar SQL. Termasuk di dalamnya adalah tipe data untuk bilangan bulat serta tipe data yang digunakan untuk bilangan desimal atau pecahan



Tabel 2.2 Tipe data *numeric* MySQL

| <i>Type</i>         | <i>Byte</i> | <i>Signed</i>  | <i>Unsigned</i> |
|---------------------|-------------|--|-----------------|
| <i>TINYINT</i>      | 1           | -128 s/d 127   |                 |
| <i>SMALLINT</i>     | 2           | -32768 s/d 32767   |                 |
| <i>MEDIUMINT</i>    | 3           | -8388608 s/d 8388607   |                 |
| <i>INT, INTEGER</i> | 4           | -2147483648 s/d 2147483647   |                 |
| <i>BIGINT</i>       | 8           | -9223372036854775808 s/d<br>9223372036854775807                                    |                 |
| <i>FLOAT</i>        | 4           | -3.402823466E+38 s/d<br>-1.175494351E-38<br>1.175494351E-38 s/d<br>3.402823466E+38 |                 |
| <i>DOUBLE</i>       | 8           | -1.797693138623157 s/d   |                 |

b) Tipe *Date* dan *Time*

MySQL memiliki tipe data yang berhubungan dengan penanganan tanggal dan pewaktuan, antara lain *DATETIME*, *FATE*, *TIMESTAMP*, *TIME* dan *YEAR*.

Berikut ini jenis-jenis tipe data yang berhubungan dengan tipe *date* dan *time*

Tabel 2.2 Tipe *date* dan *time*

| <b>Type</b> | <b>Keterangan</b>   |
|-------------|---|
| DATETIME    | Ukuran 8 byte, kombinasi tanggal dan jam dengan jangkauan mulai '1000-01-01 00:00:00' sampai dengan '9999-12-31 23:59:59' |
| DATE        | Ukuran 3 byte, tanggal dengan jangkauan mulai dari '1000-01-01' sampai dengan '9999-12-31'                                |
| TIMESTAMP   | Ukuran 4 byte, kombinasi tanggal dan jam dengan jangkauan mulai dari '1970-01- 00:00:00' sampai dengan tahun 2037         |
| TIME        | Ukuran 3 byte, waktu dengan jangkauan mulai dari '-838:59:59' sampai dengan '838:59:59'                                   |
| YEAR        | Ukuran 1 byte, data tahun antara 1901 sampai dengan 2155  |

c) Tipe *Character*

Tipe *character* adalah tipe yang berhubungan dengan *string*. Adapun tipe datanya antara lain sebagai berikut:

Tabel 2.3 Tipe *character*

| Type                      | Keterangan  |
|---------------------------|---|
| BINARY, CHAR(M)           | Ukuran M byte, $1 \leq M \leq 225$ , data string dengan panjang yang tetap                    |
| VARBINARY, VARCHAR (M)    | Ukuran bersifat fleksibel dan maksimal M byte   |
| TINYBLOB, TINYTEXT        | Tipe yang mampu mengendalikan data besar, tergantung seberapa besar kapasitas penyimpanannya. |
| BLOB, TEXT                |   |
| MEDIUMBLOB,<br>MEDIUMTEXT |   |
| LOBLOB, LONGTEXT          |   |

Fungsi MySQL akan sering digunakan saat membuat *website* dinamis yang membutuhkan *database* MySQL. Misalnya, untuk membuat *query*, memanipulasi table, menghubungkan ke *server* MySQL, dan menyimpan data. Semua fungsi MySQL bekerja dengan baik jika sudah terhubung dengan *server* MySQL (gunakan fungsi *mysql\_connect*). Berikut contoh penggunaan fungsi MySQL connect:

```
<?php
$link = mysql_connect ('localhost' , 'mysql_user' , 'mysql_password')
if (!$link)
{
    die ('koneksi gagal : ' .mysql_error ( ) );
}
echo 'Connected Successfully';
mysql_close ($link);
?>
```

## 2.5 Penyakit Dalam

Penyakit dalam adalah cabang dan spesialisasi kedokteran yang menangani diagnosis dan penanganan organ dalam tanpa bedah pada pasien dewasa. Ada beberapa subspecialisasi penyakit dalam yang diakui oleh *American Board of Internal Medicine*, yaitu:

- a) *Kardiologi*, berurusan dengan gangguan jantung dan pembuluh darah.
- b) *Endokrinologi*, berurusan dengan gangguan sistem endokrin dan sekresi spesifiknya yang disebut hormon.
- c) *Gastroenterologi*, berhubungan dengan bidang penyakit sistem pencernaan.
- d) *Hematologi*, berkaitan dengan darah, organ pembentuk dan gangguannya.
- e) Penyakit menular, berkaitan dengan penyakit yang disebabkan oleh agen biologis seperti virus, bakteri atau parasit.
- f) *Onkologi* medik, berurusan dengan studi dan perawatan kanker.
- g) *Nefrologi*, berurusan dengan studi fungsi dan penyakit ginjal.
- h) *Pulmonologi*, berurusan dengan penyakit paru-paru dan jalur pernafasan.
- i) *Reumatologi*, tercurah ke diagnosis dan terapi penyakit reumatik.

Subspecialisasi penyakit tersebut kemudian dijabarkan lagi ke dalam jenis penyakit dalam yang lebih spesifik. Oleh karena banyaknya penyakit dalam yang ada, sistem pakar untuk analisa penyakit dalam ini mengambil sampel dua puluh jenis penyakit dalam yang sering diderita. Adapun penyakit dalam yang dibahas dalam sistem pakar ini adalah sebagai berikut:

### a) Demam Berdarah

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) (bahasa medisnya disebut *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF)) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus *dengue* yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albopictus*, yang mana menyebabkan gangguan pada pembuluh darah kapiler dan pada sistem pembekuan darah, sehingga mengakibatkan perdarahan-perdarahan.

### b) Demam Tifoid

Penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella Enterica*, khususnya turunannya yaitu *Salmonella Typhi*. Penyakit ini dapat ditemukan di

seluruh dunia, dan disebarkan melalui makanan dan minuman yang telah tercemar oleh tinja.

c) Malaria

Penyakit Malaria adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh protozoa parasit yang merupakan golongan *Plasmodium*, dimana proses penularannya melalui gigitan nyamuk *Anopheles*. *Protozoa* parasit jenis ini banyak sekali tersebar di wilayah tropik, misalnya di Amerika, Asia dan Afrika.

d) Tetanus

Suatu penyakit infeksi oleh *Clostridium Tetani* yang merupakan bakteri gram (+) yang mengeluarkan *exotoxin*. *Exotoxin* bekerja pada *motorneuron* yang menyebabkan *disinhibisi impuls motorneuron* sehingga terjadi rangsangan yang berlebihan di otot-otot, yang kerjanya bersifat spastik.

e) *Leptospirosis*

Sekelompok infeksi yang terdiri dari *Sindroma Weil*, *Jaundice Spiroketal* (sakit kuning) dan Demam *Kanikola*.

f) Asma

Suatu penyakit kronik (menahun) yang menyerang saluran pernapasan (*bronchiale*) pada paru dimana terdapat peradangan (inflamasi) dinding rongga *bronchiale* sehingga mengakibatkan penyempitan saluran nafas yang akhirnya seseorang mengalami sesak nafas. Penyakit asma paling banyak ditemukan di negara maju, terutama yang tingkat polusi udaranya tinggi baik dari asap kendaraan maupun debu padang pasir.

g) TBC

Suatu penyakit yang tergolong dalam infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Mikobakterium Tuberkulosa*.

h) Bronkhitis

Suatu peradangan pada bronkus (saluran udara ke paru-paru).

i) Kanker Paru

Pertumbuhan sel kanker yang tidak terkendali dalam jaringan paru yang dapat disebabkan oleh sejumlah karsinogen lingkungan, terutama asap rokok.

j) *Gastroenteritis* atau diare

Peradangan yang terjadi pada lambung dan usus yang memberikan gejala diare dengan frekuensi lebih banyak dari biasanya yang disebabkan oleh bakteri, virus dan parasit yang patogen.

k) Kolera

Penyakit kolera (*cholera*) adalah penyakit infeksi saluran usus bersifat akut yang disebabkan oleh bakteri *Vibrio Cholerae*, bakteri ini masuk kedalam tubuh seseorang melalui makanan atau minuman yang terkontaminasi. Bakteri tersebut mengeluarkan *enterotoksin* (racunnya) pada saluran usus sehingga terjadilah diare (*diarrhoea*) disertai muntah yang akut dan hebat, akibatnya seseorang dalam waktu hanya beberapa hari kehilangan banyak cairan tubuh dan masuk pada kondisi dehidrasi.

l) Disentri Amuba

Merupakan penyakit radang usus yang menimbulkan gejala meluas, yaitu tinja berlendir dan bercampur darah.

m) Hipertensi

Suatu keadaan di mana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah di atas normal (di atas 140/90 mmHg).

n) Infeksi Saluran Kencing (ISK)

Infeksi bakteri yang terjadi pada saluran kemih. ISK merupakan kasus yang sering terjadi dalam dunia kedokteran. Walaupun terdiri dari berbagai cairan, garam, dan produk buangan, biasanya urin tidak mengandung bakteri. Jika bakteri menuju kandung kemih atau ginjal dan berkembang biak dalam urin, terjadilah ISK.

o) *Sindrom Nefrotik*

Suatu sindroma (kumpulan gejala-gejala) yang terjadi akibat berbagai penyakit yang menyerang ginjal dan menyebabkan *proteinuria* (protein di dalam air kemih), menurunnya kadar albumin dalam darah, penimbunan

garam dan air yang berlebihan dan meningkatnya kadar lemak dalam darah.

p) Batu Saluran Kencing

Batu di dalam saluran kemih (*kalkulus uriner*) adalah massa keras seperti batu yang terbentuk di sepanjang saluran kemih dan bisa menyebabkan nyeri, perdarahan, penyumbatan aliran kemih atau infeksi.

q) Gagal ginjal kronik

Suatu penyakit dimana fungsi organ ginjal mengalami penurunan hingga akhirnya tidak lagi mampu bekerja sama sekali dalam hal penyaringan pembuangan elektrolit tubuh, menjaga keseimbangan cairan dan zat kimia tubuh seperti sodium dan kalium didalam darah atau produksi urine.

r) Hepatitis A

Hepatitis A adalah golongan penyakit Hepatitis yang ringan dan jarang sekali menyebabkan kematian, virus Hepatitis A (VHA=Virus Hepatitis A) penyebarannya melalui kotoran/tinja penderita yang penularannya melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi, bukan melalui aktivitas seksual atau melalui darah. Sebagai contoh, ikan atau kerang yang berasal dari kawasan air yang dicemari oleh kotoran manusia penderita.

s) Hepatitis B

Hepatitis B merupakan salah satu penyakit menular yang tergolong berbahaya didunia, Penyakit ini disebabkan oleh virus Hepatitis B (VHB) yang menyerang hati dan menyebabkan peradangan hati akut atau menahun. Seperti hal Hepatitis C, kedua penyakit ini dapat menjadi kronis dan akhirnya menjadi kanker hati. Proses penularan Hepatitis B yaitu melalui pertukaran cairan tubuh atau kontak dengan darah dari orang yang terinfeksi Hepatitis B.

t) *Gastritis* atau maag

Penyakit yang menyerang lambung dikarenakan terjadi luka atau peradangan pada

ambung yang menyebabkan sakit, mulas, dan perih pada perut.

## **BAB III**

### **PERANCANGAN SISTEM**

#### **3.1 Kebutuhan Sistem**

Ada istilah yang mengatakan bahwa mengobati pasien adalah seni. Pola pikir dan cara mengobati pasien pada setiap dokter tidaklah sama, bergantung pada pengetahuan dan pengalaman dokter tersebut dalam mengobati pasien. Sistem pakar untuk diagnosa penyakit dalam ini bekerja dengan mengadaptasi pengetahuan dan “kreativitas” dokter dalam mengobati pasien serta didukung dengan literatur-literatur yang berkaitan dengan penyakit dalam, baik dari buku-buku kedokteran maupun dari internet.

Setelah mengamati dan mencari informasi baik dari pakar (dokter) maupun pengguna (pasien), diketahui bahwa jenis penyakit dalam sangat banyak dan gejala yang menyertainya sangat kompleks dan beberapa penyakit memiliki gejala yang hampir sama.

Sistem pakar ini dibuat untuk memberikan pengetahuan diagnosa awal kepada pengguna tentang penyakit yang diderita serta juga sebagai alat bantu bagi seorang dokter untuk dapat mengambil keputusan atau diagnosa yang tepat terhadap suatu gejala sehingga diperoleh pengobatan yang tepat. Perancangan sistem ini meliputi:

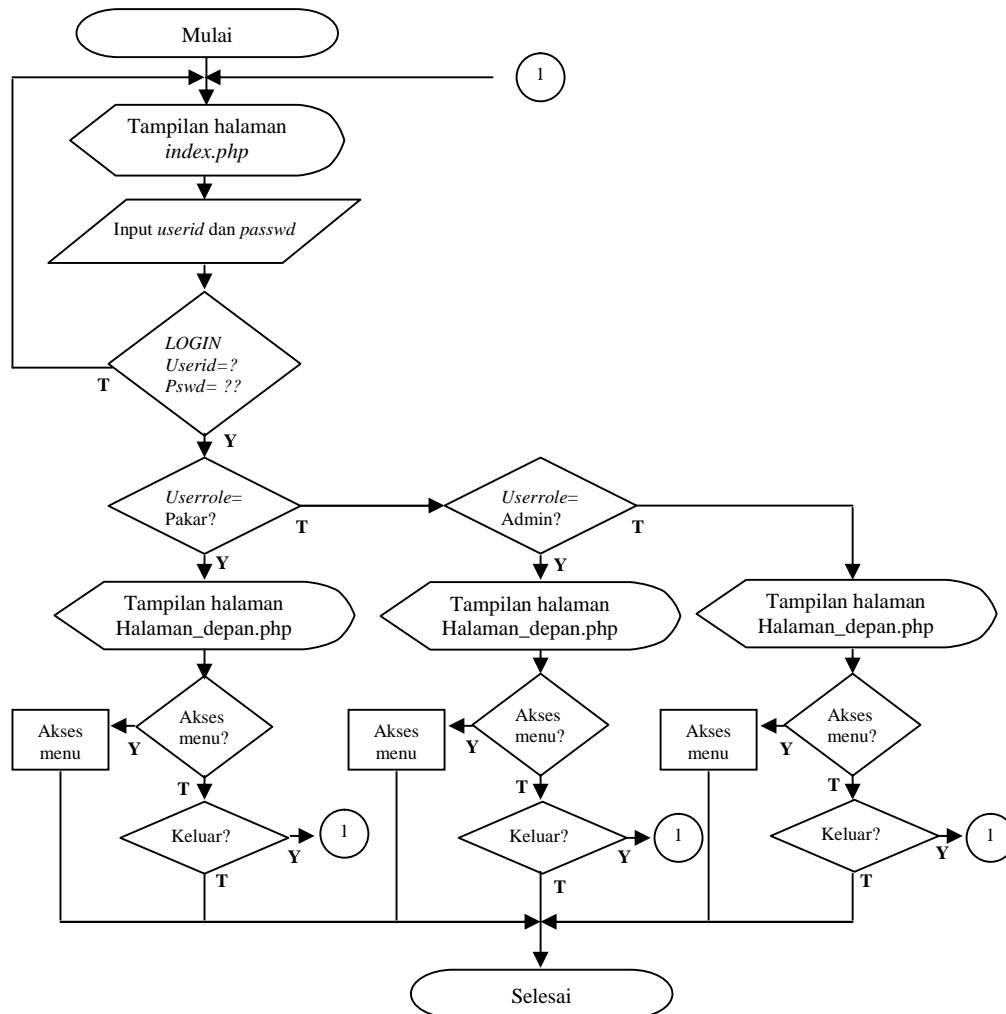
- a) Sistem mengadaptasi pemikiran pakar dalam mendiagnosa penyakit dalam yang dituangkan dalam suatu kaidah diagnosa.
- b) Sistem menganalisa masukan pengguna dengan aturan yang ditetapkan.
- c) Sistem dapat mengambil keputusan berdasarkan masukan dari pengguna.
- d) Sistem memberikan informasi berupa pengetahuan kepada pengguna mengenai angka kemungkinan penyakit dalam yang diderita berdasarkan kerluaran *certainty factor* dari masukan gejala yang dialami.

Sistem dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basisdata MySQL supaya “*user friendly*” atau mudah dalam penggunaan dan mudah dalam pengembangan selanjutnya.

## 3.2 Perancangan Diagram Alir

### 3.2.1 Diagram Alir Program Sistem Pakar

Diagram alir digunakan untuk menggambarkan secara grafik langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program untuk menolong dan memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian.



Gambar 3.1 Diagram alir pogram sistem pakar

Pada gambar 3.1 dapat dijelaskan bahwa pada saat program dijalankan tampilan menuju ke halaman *index.php* sebagai halaman pembuka. Pengguna perlu memasukkan *userid* dan *password* untuk dapat mengakses program. Pengguna program ini dibedakan menjadi tiga pengguna yang memiliki otorisasi yang berbeda, yaitu pakar (dokter), admin (operator) dan pasien (pengunjung).



Setelah pengguna memasukkan *userid* dan *password* yang benar, program akan menampilkan halaman\_depan.php yang berisi kata pembuka dan menu-menu yang dapat diakses. Adapun menu yang dapat diakses dibedakan sesuai dengan otorisasi pengguna, yaitu sebagai berikut :

a) Pakar/dokter

Dokter merupakan pengguna dengan akses penuh terhadap sistem dan memegang peranan yang sangat penting pada sistem, khususnya menyangkut manajemen pengetahuan penyakit dalam. Dokter dapat mengakses semua menu dalam aplikasi sistem pakar ini, yaitu:

- Halaman depan
- Diagnosa penyakit
- Data penyakit
- Data gejala
- Kaidah diagnosa
- Data pakar
- Data pasien

b) Admin (operator)

Admin dirancang jika sistem pakar ini digunakan pada suatu rumah sakit yang memiliki banyak dokter dan pasien sehingga perlu seseorang untuk mengatur data dokter dan pasien. Adapun menu yang dapat diakses adalah:

- Halaman depan
- Diagnosa penyakit
- Data pakar
- Data pasien

c) Pasien/pengunjung

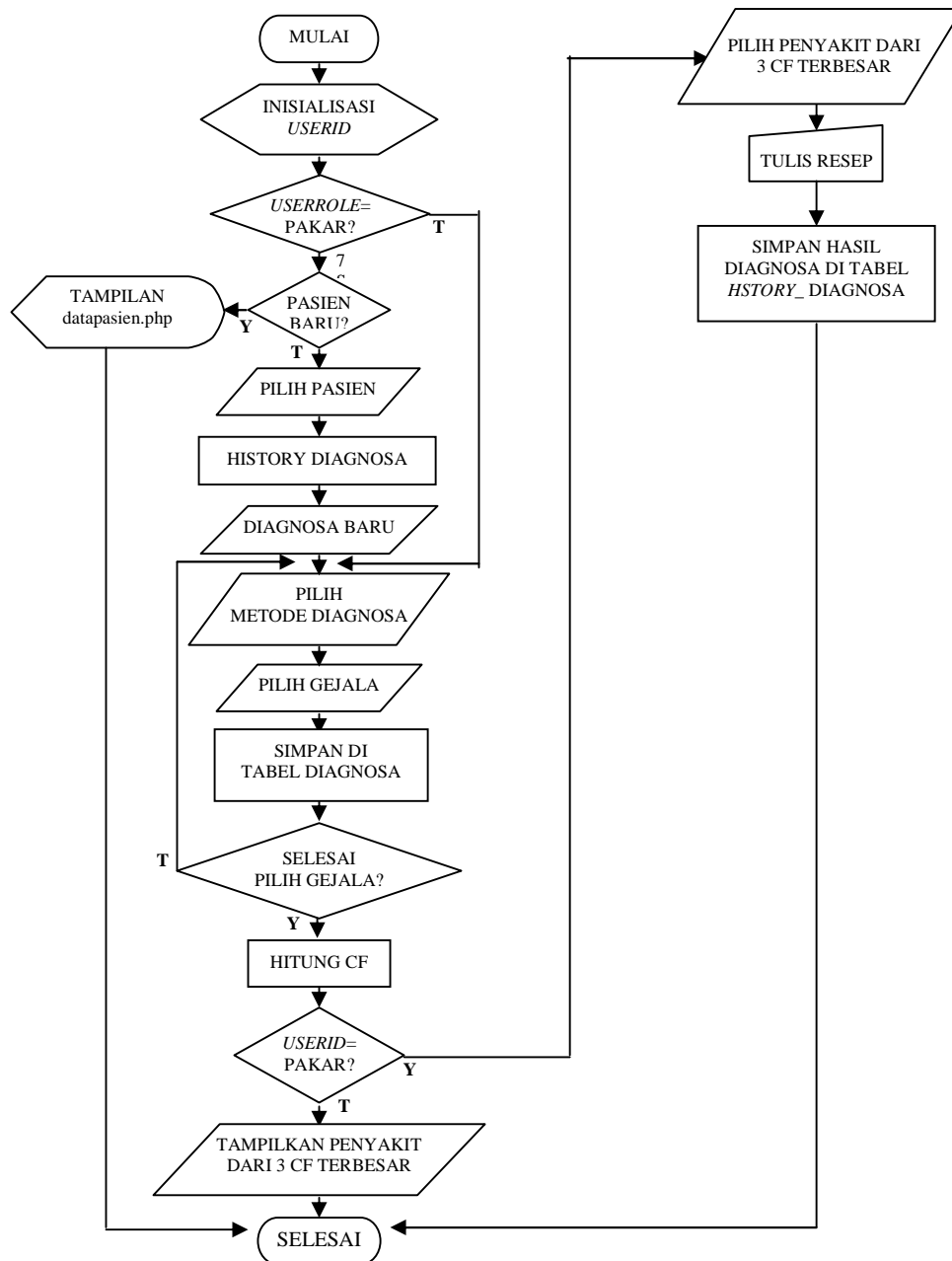
Sistem pakar ini juga dirancang untuk dapat digunakan oleh orang awam untuk dapat mendiagnosa awal jenis penyakit dalam yang diderita. Adapun menu yang dapat diakses adalah:

- Halaman depan
- Diagnosa penyakit

Jika pengguna akan mengakhiri program, dapat memilih menu keluar yang kemudian tampilan akan dikembalikan ke tampilan *index.php*

### 3.2.2 Diagnosa Penyakit

Berikut adalah diagram alir menu diagnosa penyakit:



Gambar 3.2 Diagram alir menu diagnosa penyakit

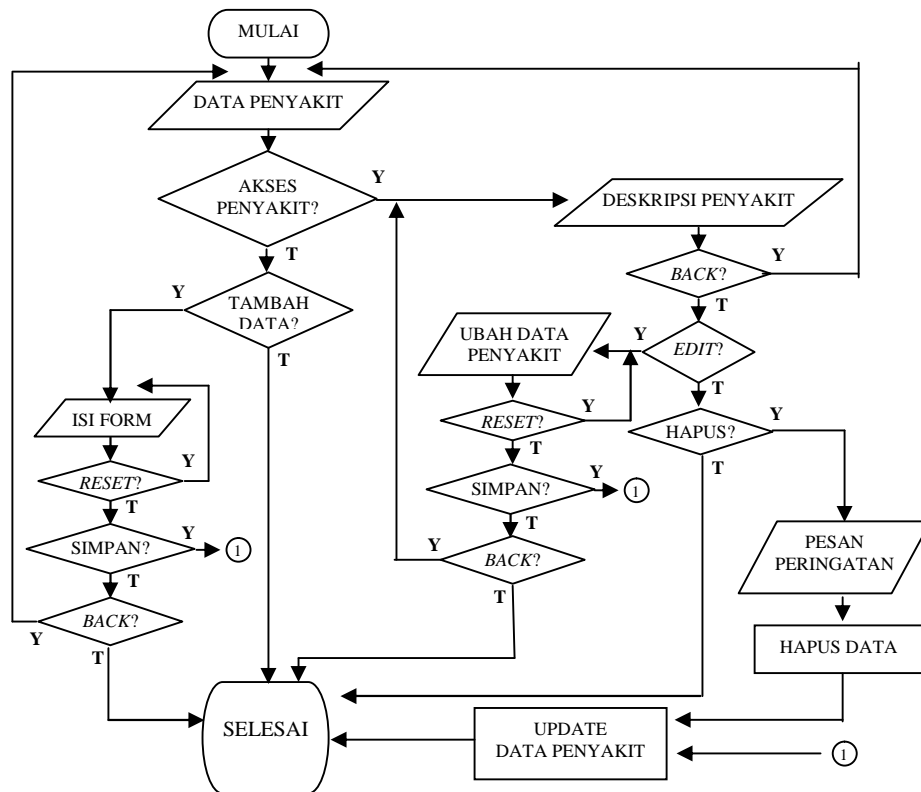
Dari gambar 3.2 dapat dijelaskan alur program adalah sebagai berikut:

- Inisialisasi id pengguna untuk menentukan otorisasi pengguna.
- Cek apakah *userrole* = pakar? Jika ya, pilih pasien yang akan didiagnosa; jika tidak, langsung lakukan diagnosa.

- c) Jika pasien baru, daftarkan dulu pasien tersebut di halaman `datap pasien.php`
- d) Setelah pakar menentukan pasien yang akan didiagnosa, tampilkan *history* pengobatan pasien yang bersangkutan, lalu lakukan diagnosa baru.
- e) Pilih gejala yang dirasakan oleh penderita.
- f) Jika selesai memasukkan gejala, hitung CF berdasarkan kaidah diagnosa.
- g) Cek `userrole = pakar?` Jika tidak, tampilkan hasil penyakit berdasarkan 3 CF terbesar secara urut; jika ya, tentukan keputusan penyakit dari 3 penyakit dengan CF terbesar.
- h) Tulis resep pengobatan. Simpan hasil diagnosa ke dalam tabel `history_diagnosa`.

### 3.2.3 Data Penyakit

Berikut adalah diagram alir menu data penyakit:



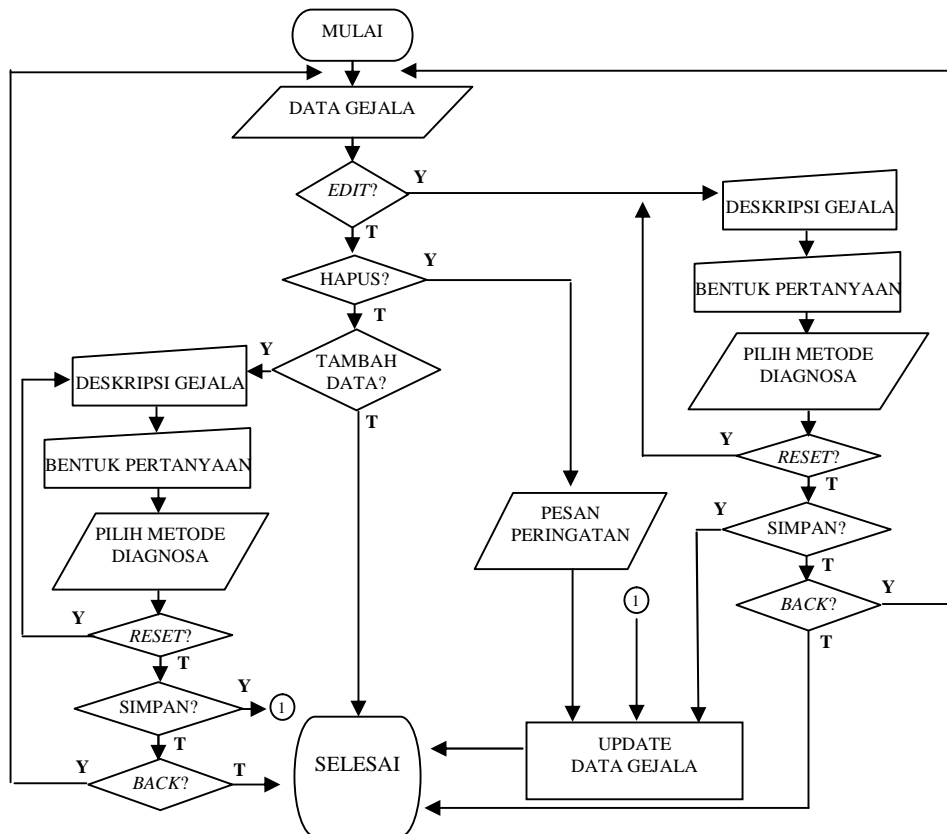
Gambar 3.3 Diagram alir menu data penyakit

Pada gambar 3.3 dapat dijelaskan alur program sebagai berikut:

- Tampilan awal berupa dua puluh jenis penyakit dalam.
- Akses salah satu penyakit dalam yang diinginkan, program akan menampilkan informasi tentang penyakit dalam yang dimaksud.
- Pengguna dapat melakukan *back*, hapus (tanda silang) dan *edit* (gambar pensil) untuk mengubah data.
- Jika ingin menambahkan data penyakit, pilih “Tambahkan Data Penyakit” lalu isi formulir yang ada, kemudian simpan.

### 3.2.4 Data Gejala

Berikut adalah diagram alir menu data penyakit:



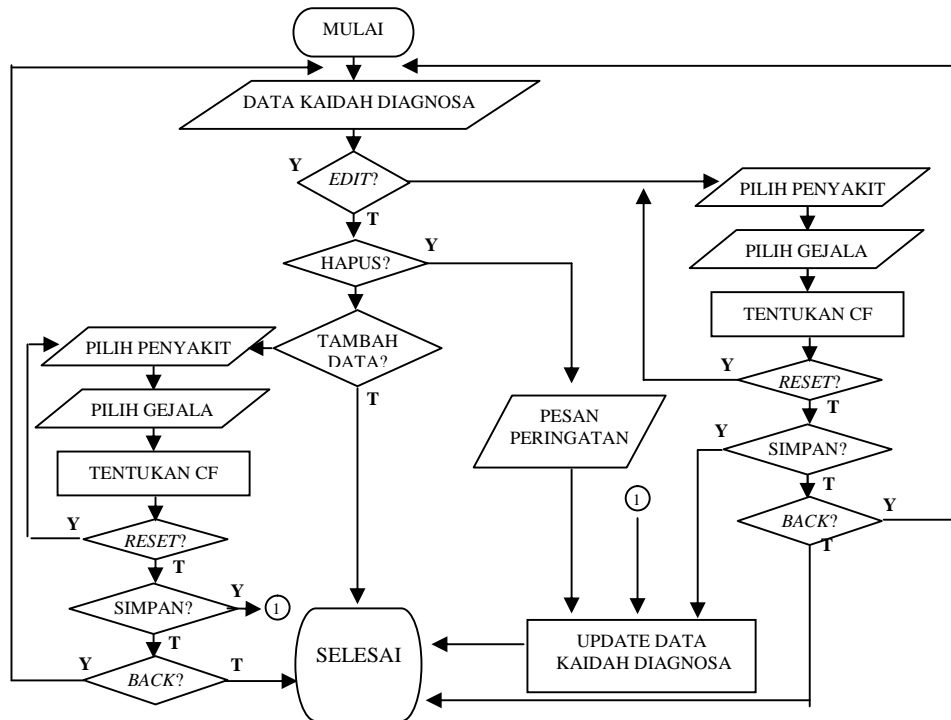
Gambar 3.4 Diagram alir menu data gejala

Pada gambar 3.4 dapat dijelaskan alur program sebagai berikut:

- Tampilan awal berupa gejala penyakit dalam (deskripsi, pertanyaan dan metode diagnosa).
- Jika pengguna memilih untuk mengubah (gambar pesil) salah satu gejala, maka pengguna dapat mengubah deskripsi gejala, bentuk pertanyaan dan metode diagnosa.
- Jika pengguna memilih hapus (tanda silang), maka akan muncul peringatan untuk meyakinkan apakah langkah yang dilakukan sudah benar.
- Jika pengguna memilih “Tambahkan Data Gejala”, maka pengguna perlu menuliskan deskripsi gejala, bentuk pertanyaan dan memilih metode diagnosa yang digunakan.

### 3.2.5 Kaidah Diagnosa

Berikut adalah diagram alir menu kaidah diagnosa :



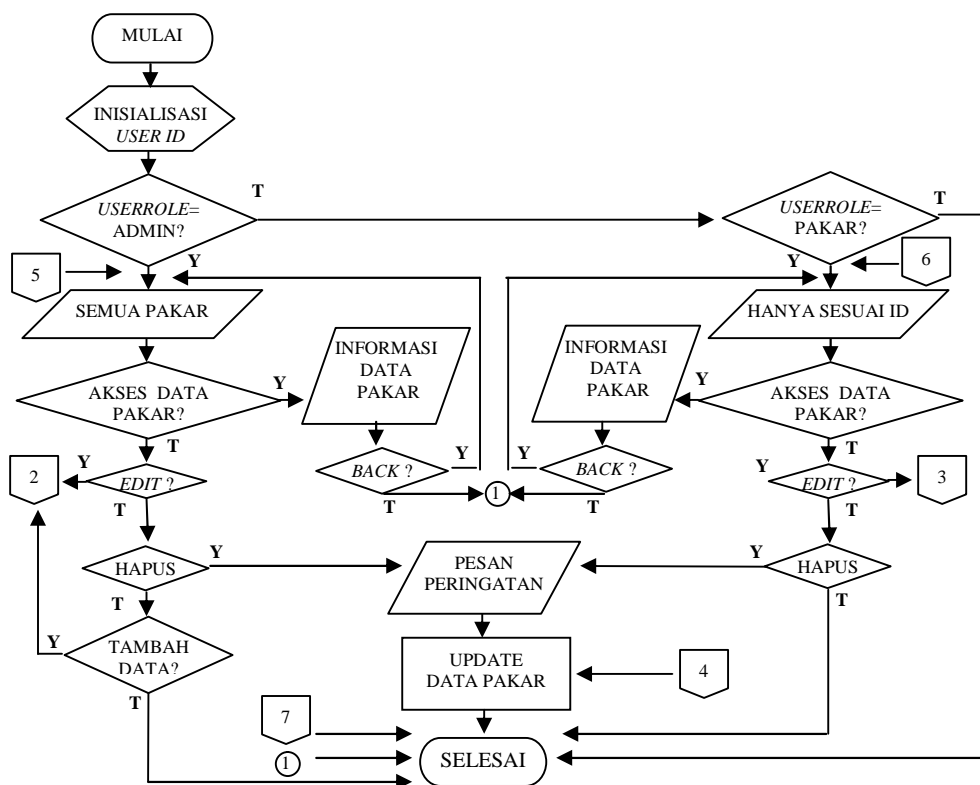
Gambar 3.5 Diagram alir menu kaidah diagnosa

Pada gambar 3.5 dapat dijelaskan alur program sebagai berikut:

- e) Tampilan awal berupa pasangan penyakit dan gejala dengan masing-masing CF.
- f) Jika pengguna memilih untuk mengedit (gambar pensil) salah satu kaidah, maka pengguna dapat mengubah pasangan penyakit dan gejala serta perlu memasukkan nilai CF yang baru.
- g) Jika pengguna memilih hapus (tanda silang), maka akan muncul peringatan untuk meyakinkan apakah langkah yang dilakukan sudah benar.
- h) Jika pengguna memilih “Tambahkan Data Kaidah”, maka pengguna perlu memasangkan penyakit dengan gejala serta memasukkan nilai CF.

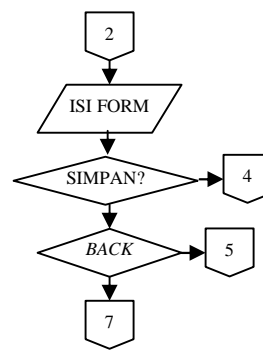
### 3.2.6 Data Pakar

Berikut adalah diagram alir menu data pakar:



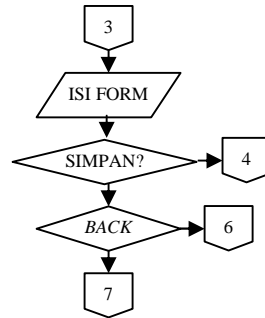
Gambar 3.6 Diagram alir menu data pakar

Pada gambar 3.6 dapat dijelaskan sebagai berikut bahwa yang memiliki otorisasi untuk mengakses menu data pakar adalah pengguna dengan *userrole* pakar dan admin. Seperti dijelaskan sebelumnya bahwa sistem pakar juga dirancang untuk dapat digunakan di sebuah rumah sakit sehingga dibutuhkan seorang admin yang dapat mengelola data dokter, maka dibuatlah *userrole* admin yang memiliki otorisasi untuk mengakses semua data pakar. Sedangkan pengguna yang memiliki otorisasi untuk mengakses semua data pakar. Sedangkan pengguna dengan *userrole* pakar hanya dapat mengakses data dirinya sendiri. Ketika pengguna mengakses salah satu id pakar, maka akan muncul informasi data pakar yang bersangkutan, lalu pengguna memilih *back* untuk kembali. Untuk pengguna dengan *userrole* pakar, dapat melakukan *edit* dan hapus saja. Sedangkan pengguna dengan *userrole* admin dapat melakukan *edit*, hapus dan tambahkan data pakar.



Gambar 3.7 Diagram alir menu data pakar untuk *userrole* admin

Untuk pengguna dengan *userrole* admin, pada menu *edit* dan tambahkan data pakar, alur diagramnya sama. Pada gambar 3.7 untuk melakukan *edit* dan menambah data pakar, pengguna perlu mengisi formulir pendaftaran yang berisi informasi pribadi serta *userid* dan *password* yang akan digunakan. Setelah mengisi data yang dibutuhkan, simpan data atau pilih *back* jika tidak jadi melakukan proses. Untuk *userrole* admin, pilihan *back* akan mengembalikan tampilan ke tampilan semua pakar yang ada di basis data. Hanya pengguna dengan *userrole* admin dapat menambahkan data pakar yang baru.

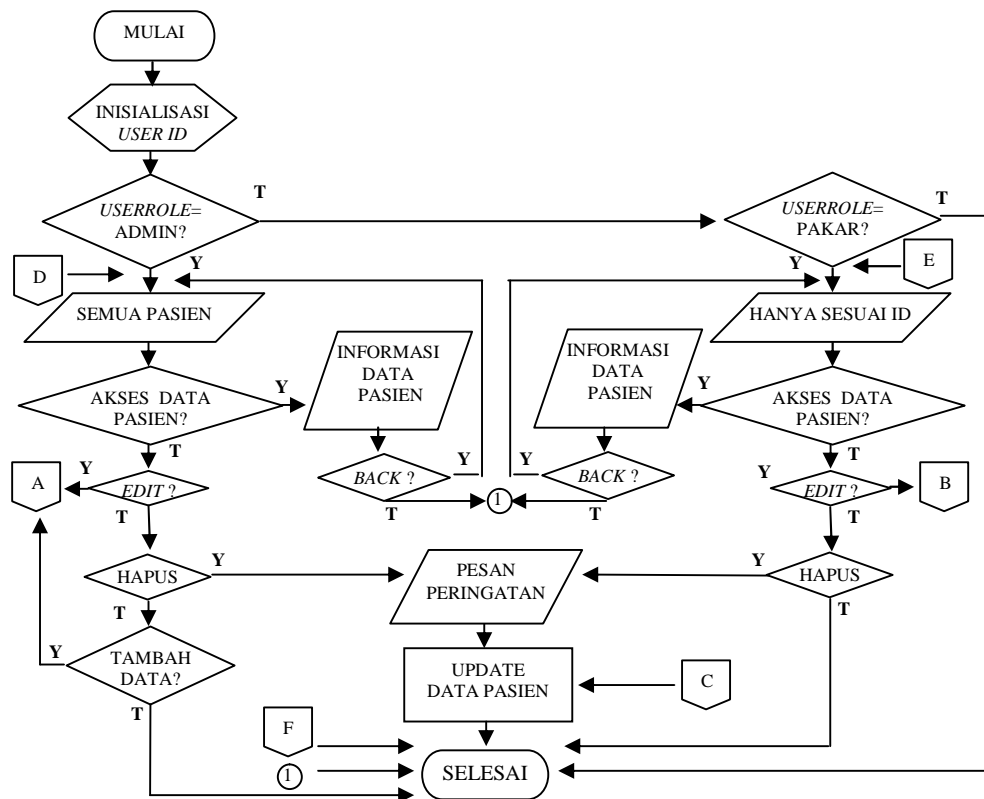


Gambar 3.8 Diagram alir menu data pakar untuk *userrole* pakar

Pada gambar 3.8 dapat dilihat bahwa untuk pengguna dengan *userrole* pakar, diagram alir untuk menu *edit* sama dengan yang terdapat pada menu *edit* pada *userrole* admin, hanya saja pada menu *back*, tampilan akan kembali ke data pakar terbatas untuk id yang bersangkutan. Sedangkan untuk *userrole* admin, data pakar yang muncul adalah semua data pakar yang terdapat pada basis data.

### 3.2.7 Data Pasien

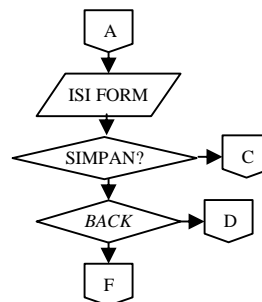
Berikut adalah diagram alir menu data pasien :



Gambar 3.9 Diagram alir menu data pasien

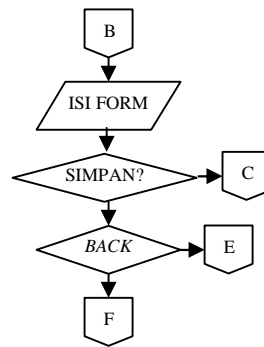


Diagram alir pada menu data pasien sama persis dengan diagram alir data pakar. Pada gambar 3.9 dapat dijelaskan bahwa yang memiliki otorisasi untuk mengakses menu data pasien adalah pengguna dengan *userrole* pakar dan admin. Pada *userrole* admin, data pasien yang muncul adalah semua data pasien yang ada di dalam basis data. Sedangkan untuk *userrole* pakar, pasien yang muncul adalah pasien pakar (dokter) yang bersangkutan. Pasien bisa saja orang yang sama, namun untuk mendaftar ke id pakar yang berbeda, pasien tersebut memiliki id pasien yang berbeda pula. Hal ini erat kaitannya dengan *history* diagnosa pasien. Tiap pasien memiliki sejarah pengobatan yang berbeda untuk setiap pakar (dokter), karena diagnosa satu dokter akan berbeda dengan diagnosa dokter yang lain. Ketika pengguna mengakses salah satu id pasien, maka akan muncul informasi data pasien yang bersangkutan, lalu pengguna memilih *back* untuk kembali. Untuk pengguna dengan *userrole* pakar, dapat melakukan *edit* dan hapus saja. Sedangkan pengguna dengan *userrole* admin dapat melakukan *edit*, hapus dan tambahkan data pasien untuk semua pakar (dokter).



Gambar 3.10 Diagram alir menu data pasien untuk *userrole* admin

Untuk pengguna dengan *userrole* admin, pada menu *edit* dan tambahkan data pasien, alur diagramnya sama. Pada gambar 3.10 untuk melakukan *edit* dan menambah data pasien, pengguna perlu mengisi formulir pendaftaran yang berisi informasi pribadi serta *userid* dan *password* yang akan digunakan. Pasien dibedakan untuk tiap dokter, untuk itu ketika mendaftarkan pasien, perlu ditentukan siapa dokter yang menangani.



Gambar 3.11 Diagram alir menu data pasien untuk *userrole* pakar

Pada gambar 3.11 dapat dilihat bahwa untuk pengguna dengan *userrole* pakar, diagram alir untuk menu *edit* sama dengan yang terdapat pada menu *edit* pada *userrole* admin, hanya saja pada menu *back*, tampilan akan kembali ke data pasien terbatas untuk id yang bersangkutan. Sedangkan untuk *userrole* admin, data pakar yang muncul adalah semua data pasien yang terdapat pada basis data.

### 3.3 Basis Pengetahuan

Basis pengetahuan terdiri dari fakta dan aturan. Fakta didapat dari pengetahuan kepakaran di bidang penyakit dalam, buku-buku kesehatan, internet dan literatur lain yang berkaitan dengan penyakit dalam. Sedangkan aturan yang dipakai dengan memperhatikan nilai CF (*Certainty Factor*) yang diberikan oleh dokter. Rumus umum menentukan *Certainty Factor* adalah sebagai berikut:

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

dengan

CF[h,e] = faktor kepastian

MB[h,e] = ukuran kepercayaan terhadap hipotesis h, jika diberikan *evidence* e (antara 0 dan 1)

MD[h,e] = ukuran ketidakpercayaan terhadap *evidence* h, jika diberikan *evidence* e (antara 0 dan 1)

Pada sistem pakar diagnosa penyakit dalam ini, ukuran ketidakpercayaan diabaikan atau dianggap nol. Nilai CF diberikan pada tiap gejala yang menyertai suatu penyakit, sehingga didapat banyak nilai CF untuk tiap gejala. Untuk menentukan nilai CF akhir pada suatu diagnosa maka menggunakan rumus CF paralel sebagai berikut:

$$CF[h,e1^e2] = CF[h,e1] + CF[h,e2] \cdot (1 - CF[h,e1])$$

dengan

$CF[h,e1^e2]$  = faktor kepastian paralel

$CF[h,e1]$  = ukuran kepercayaan terhadap hipotesis h, jika diberikan *evidence* e pertama (antara 0 dan 1)

$CF[h,e2]$  = ukuran kepercayaan terhadap hipotesis h, jika diberikan *evidence* e kedua (antara 0 dan 1)

Dalam diagnosa suatu penyakit, sangat dimungkinkan beberapa aturan yang menghasilkan satu hipotesis dan suatu hipotesis menjadi *evidence* bagi aturan lain. Dengan demikian perhitungan diperlukan sebanyak CF gejala yang dipilih sesuai dengan masukan pengguna program ini. Berikut contoh perhitungan CF pada suatu diagnosa penyakit dalam:

Tabel 3.1 Contoh perhitungan CF

| NO | GEJALA                              | PENYAKIT     | CF  |
|----|-------------------------------------|--------------|-----|
| 1  | Panas tinggi mendadak terus menerus | Demam tifoid | 0,9 |
| 2  | Nafsu makan menurun (anoreksia)     | Demam tifoid | 0,6 |
| 3  | Lidah kotor                         | Demam tifoid | 0,8 |
| 4  | Pemeriksaan widal lebih dari 1/160  | Demam tifoid | 0,9 |
| 5  | Denyut lemah                        | Demam tifoid | 0,9 |

$$CF(A) = CF(1) + CF(2) \cdot [1 - CF(1)] = 0,9 + 0,6 \cdot (1 - 0,9) = 0,9600$$

$$CF(B) = CF(3) + CF(A) \cdot [1 - CF(3)] = 0,8 + 0,96 \cdot (1 - 0,8) = 0,9920$$

$$CF(C) = CF(4) + CF(B) \cdot [1 - CF(4)] = 0,9 + 0,992 \cdot (1 - 0,9) = 0,9992$$

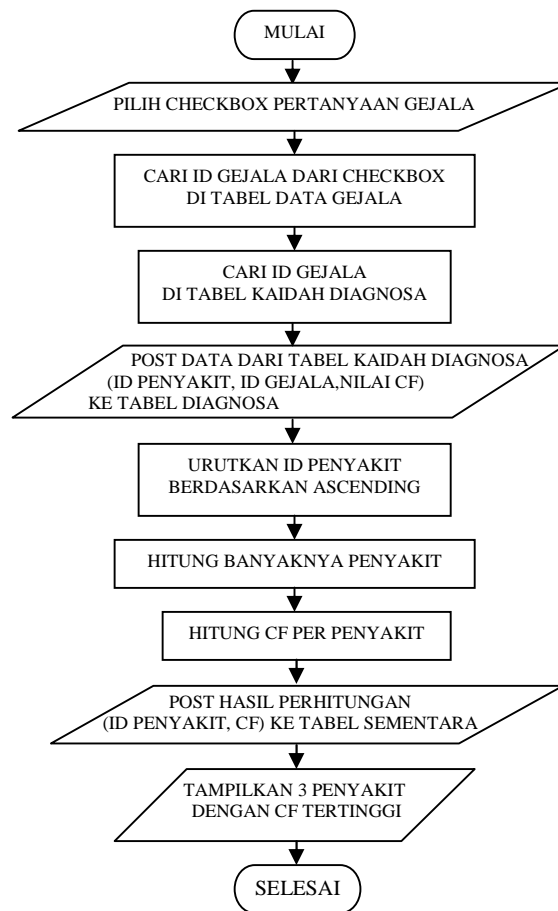
$$CF(D) = CF(5) + CF(C) \cdot [1 - CF(5)] = 0,9 + 0,9992 \cdot (1 - 0,9) = 0,99992$$

Dari perhitungan secara manual di atas, didapatkan nilai faktor kepastian dari masukan gejala yang mengarah ke penyakit demam tifoid adalah 0,99992.

### 3.4 Mesin Inferensi

Secara sederhana mesin inferensi merupakan mesin yang digunakan untuk merepresentasikan basis pengetahuan sehingga dihasilkan informasi yang dibutuhkan dan dapat dimengerti oleh pengguna. Metode yang digunakan dalam merancang mesin inferensi sistem pakar ini adalah metode pelacakan ke depan (*forward chaining*).

Dalam mesin inferensi sistem pakar, sistem akan membaca masukan pengguna berupa masukan gejala yang dirasakan. Tiap masukan gejala memiliki id gejala yang kemudian akan dilacak oleh sistem di dalam tabel data gejala. Dari id gejala tersebut sistem akan melacak di tabel kaidah diagnosa untuk mendapatkan nilai *certainty factor* serta pasangan penyakit gejala tersebut. Kemudian sistem akan melakukan perhitungan untuk setiap nilai *certainty factor* per penyakit berdasarkan basis pengetahuan yang digunakan. Diagram alir mesin inferensi dapat dilihat pada gambar 3.12.



Gambar 3.12 Diagram alir mesin inferensi

Pada gambar 3.12 dapat dilihat bahwa masukan pengguna berasal dari pilihan *checkbox* pada daftar pertanyaan yang dibagi berdasarkan metode diagnosa yang digunakan (wawancara, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang). Pilihan pada *checkbox* tersebut merupakan metode pertanyaan yang terdapat pada tabel data gejala. Dari pilihan tersebut, sistem akan mencari id gejala yang dipilih pada tabel data gejala. Setelah mendapatkan id gejala, sistem akan mencari id gejala tersebut pada tabel kaidah diagnosa untuk mendapatkan pasangan penyakit dan nilai CF. Data dari tabel kaidah diagnosa tersebut di pindah ke tabel diagnosa untuk dilakukan perhitungan. Sebelum dilakukan perhitungan, id penyakit diurutkan berdasarkan urutan dari yang terkecil ke yang terbesar untuk dibuat *session* perhitungan *certainty factor* per penyakit. Penyakit yang muncul akan dihitung berapa banyak, dan nilai *certainty factor* juga dihitung per penyakit. Data hasil perhitungan (id penyakit dan nilai CF) kemudian di pindah ke tabel hasil\_sementara, lalu kemudian sistem akan menampilkan tiga penyakit dengan nilai CF terbesar. Data tersebut disimpan di tabel hasil\_sementara dengan maksud untuk membedakan keputusan diagnosa yang akan diambil. Untuk pengguna dengan *userrole* pakar, proses akan dilanjutkan dengan menentukan hasil penyakit yang akan dipilih serta menuliskan resep pengobatan, sedangkan pengguna selain *userrole* pakar, sistem hanya akan menampilkan tiga penyakit dengan nilai CF terbesar dan pesan “Hubungi dokter pribadi anda”.

## BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

Pada bab ini akan dibahas mengenai pengujian terhadap sistem pakar yang telah dibuat. Metode diagnosa yang digunakan terbagi menjadi tiga metode, yaitu wawancara, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang (hasil laboratorium). Metode tersebut mengadopsi cara kerja atau cara dokter mendignosa pasien. Tiap metode diagnosa memiliki gejala-gejala yang kemudian tiap gejala tersebut dipasangkan dengan satu penyakit dan diberikan nilai *certainty factor* sesuai dengan penilaian pakar atau dokter.

### 4.1 Pengujian Perhitungan Nilai *Certainty Factor*

Pengujian dilakukan dengan memilih pertanyaan gejala pada menu diagnosa penyakit dengan memberi centang pada *checkbox* masing-masing pertanyaan lalu membandingkan nilai CF total hasil keluaran penyakit dengan perhitungan manual berdasarkan basis pengetahuan yang sudah ditetapkan.

Selamat Datang, dr.Nursanti  
Keluar

Menu Utama  
» Halaman Depan

Diagnosa Penyakit Dalam :  
\*) Berikan jawaban menggunakan panel pilihan checkbox pada gejala  
Metode diagnosa : Wawancara

| No | Pertanyaan   | Jawaban                             |
|----|--|-------------------------------------|
| 1  | Apakah mengalami panas tinggi mendadak dan berlangsung terus menerus?  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2  | Apakah mengalami Demam tinggi yang mendadak 2-7 hari (38 - 40 derajat Celsius) (tipe pelana kuda/2 hari panas, kemudian turun, kemudian panas lagi)? | <input type="checkbox"/>            |
| 3  | Apakah mengalami demam tinggi diikuti menggigil?   | <input type="checkbox"/>            |
| 4  | Apakah mengalami demam yang tidak terlalu tinggi pada malam hari dan diikuti keringat malam?   | <input type="checkbox"/>            |
| 5  | Apakah mengalami nafsu makan menurun (Anoreksia)?  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6  | Apakah mengalami mual dan muntah?  | <input checked="" type="checkbox"/> |

Gambar 4.1 Pilihan pertanyaan

Pada gambar 4.1 dipilih tiga gejala yang akan didiagnosa. Masukan berupa tiga gejala dengan id gejala nomor 1, 5 dan 6 pada metode diagnosa wawancara. Id gejala tidak dimunculkan karena pengguna tidak perlu mengetahui hal tersebut pada saat melakukan diagnosa. Id gejala dapat dilihat pada saat pakar menentukan aturan pada kaidah diagnosa dan di basisdata di *phpmyadmin*.

| idPenyakit | idGejala | cf  | usernamepasien | tglDiagnosa         | usernamepakar |
|------------|----------|-----|----------------|---------------------|---------------|
| 1          | 5        | 0.5 |                | 2010-08-21 08:01:35 | nursanti      |
| 1          | 6        | 0.5 |                | 2010-08-21 08:01:35 | nursanti      |
| 2          | 1        | 0.9 |                | 2010-08-21 08:01:34 | nursanti      |
| 2          | 5        | 0.6 |                | 2010-08-21 08:01:35 | nursanti      |
| 2          | 6        | 0.8 |                | 2010-08-21 08:01:35 | nursanti      |
| 3          | 6        | 0.3 |                | 2010-08-21 08:01:35 | nursanti      |
| 5          | 1        | 0.9 |                | 2010-08-21 08:01:34 | nursanti      |
| 7          | 5        | 0.7 |                | 2010-08-21 08:01:35 | nursanti      |
| 8          | 5        | 0.7 |                | 2010-08-21 08:01:35 | nursanti      |
| 9          | 5        | 0.7 |                | 2010-08-21 08:01:35 | nursanti      |
| 10         | 5        | 0.6 |                | 2010-08-21 08:01:35 | nursanti      |
| 10         | 6        | 0.7 |                | 2010-08-21 08:01:35 | nursanti      |
| 12         | 5        | 0.4 |                | 2010-08-21 08:01:35 | nursanti      |
| 12         | 6        | 0.7 |                | 2010-08-21 08:01:35 | nursanti      |
| 13         | 6        | 0.5 |                | 2010-08-21 08:01:35 | nursanti      |
| 14         | 1        | 0.4 |                | 2010-08-21 08:01:34 | nursanti      |
| 15         | 5        | 0.5 |                | 2010-08-21 08:01:35 | nursanti      |
| 15         | 6        | 0.5 |                | 2010-08-21 08:01:35 | nursanti      |
| 16         | 1        | 0.3 |                | 2010-08-21 08:01:34 | nursanti      |
| 16         | 5        | 0.4 |                | 2010-08-21 08:01:35 | nursanti      |

Gambar 4.2 Tabel diagnosa

Setelah pengguna memilih data gejala pada *checkbox* pertanyaan, sistem akan mencari id gejala tersebut pada tabel datagejala, lalu id gejala tersebut digunakan untuk mencari data penyakit dan nilai CF di tabel kaidah\_diagnosa. Semua data tersebut akan dikirimkan ke tabel diagnosa untuk dilakukan perhitungan. Di tabel diagnosa pada gambar 4.2, muncul beberapa penyakit yang memiliki kesesuaian dengan masukan gejala dari *checkbox* pertanyaan dengan nilai CF tiap pasangan id penyakit dan id gejala yang didapat dari tabel kaidah diagnosa.

| idPenyakit | nilaiCF |
|------------|---------|
| 1          | 0.75    |
| 2          | 0.992   |
| 3          | 0.3     |
| 5          | 0.9     |
| 7          | 0.7     |
| 8          | 0.7     |
| 9          | 0.7     |
| 10         | 0.88    |
| 12         | 0.82    |
| 13         | 0.5     |
| 14         | 0.4     |
| 15         | 0.75    |
| 16         | 0.58    |

Gambar 4.3 Hasil nilai CF total per id penyakit di tabel hasil\_sementara

Pada gambar 4.3 muncul beberapa nilai CF total per id penyakit yang diurutkan berdasarkan nomor id penyakit. Akan dilakukan perhitungan manual untuk sampel salah satu penyakit, yaitu penyakit dengan id nomor 2.

$$CF1 = 0.9$$

$$CF2 = 0.9 + 0.6 * (1-0.9) = 0.96$$

$$CF3 = 0.96 + 0.8 * (1-0.96) = 0.992$$

Dari hasil perhitungan manual, didapatkan nilai yang sama dengan nilai CF total pada tabel hasil\_sementara. Ini membuktikan perhitungan nilai CF pada sistem pakar ini benar.

## 4.2 Pengujian dengan Satu Metode Diagnosa

### 4.2.1 Metode Diagnosa Wawancara

Gejala yang terdapat pada metode diagnosa wawancara memiliki deskripsi yang umum, sehingga pengguna perlu mencermati tiap pertanyaan dengan baik.

Selamat Datang, dr.Nursanti  
Keluar

Menu Utama  
» Halaman Depan

Diagnosa Penyakit Dalam :  
\*) Berikan jawaban menggunakan panel pilihan checkbox pada gejala  
Metode diagnosa : Wawancara

| No | Pertanyaan   | Jawaban                             |
|----|--|-------------------------------------|
| 1  | Apakah mengalami panas tinggi mendadak dan berlangsung terus menerus?  | <input type="checkbox"/>            |
| 2  | Apakah mengalami Demam tinggi yang mendadak 2-7 hari (38 - 40 derajat Celsius) (tipe pelana kuda/2 hari panas, kemudian turun, kemudian panas lagi)? | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3  | Apakah mengalami demam tinggi diikuti menggigil?   | <input type="checkbox"/>            |
| 4  | Apakah mengalami demam yang tidak terlalu tinggi pada malam hari dan diikuti keringat malam?   | <input type="checkbox"/>            |
| 5  | Apakah mengalami nafsu makan menurun (Anoreksia)?  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6  | Apakah mengalami mual dan muntah?  | <input checked="" type="checkbox"/> |

Gambar 4.4 Masukan gejala dengan metode diagnosa wawancara

Gejala yang terdapat di metode diagnosa wawancara sangat umum dan mudah dimengerti oleh orang awam sekalipun. Namun jenis gejala tersebut belum spesifik mengarah kepada satu penyakit. Sebagai contoh gejala nafsu makan menurun, sebagian besar orang yang sakit hampir bisa dipastikan mengalami hal tersebut, hanya saja kadarnya yang berbeda untuk tiap penyakit.



| idPenyakit | idGejala | cf  | usernamepasien | tglDiagnosa         | usernamepakar |
|------------|----------|-----|----------------|---------------------|---------------|
| 1          | 2        | 0.9 | tika           | 2010-08-21 09:10:46 | nursanti      |
| 1          | 5        | 0.5 | tika           | 2010-08-21 09:10:46 | nursanti      |
| 1          | 6        | 0.5 | tika           | 2010-08-21 09:10:46 | nursanti      |
| 2          | 5        | 0.6 | tika           | 2010-08-21 09:10:46 | nursanti      |
| 2          | 6        | 0.8 | tika           | 2010-08-21 09:10:46 | nursanti      |
| 3          | 6        | 0.3 | tika           | 2010-08-21 09:10:46 | nursanti      |
| 7          | 5        | 0.7 | tika           | 2010-08-21 09:10:46 | nursanti      |
| 8          | 5        | 0.7 | tika           | 2010-08-21 09:10:46 | nursanti      |
| 9          | 5        | 0.7 | tika           | 2010-08-21 09:10:46 | nursanti      |
| 10         | 5        | 0.6 | tika           | 2010-08-21 09:10:46 | nursanti      |
| 10         | 6        | 0.7 | tika           | 2010-08-21 09:10:46 | nursanti      |
| 12         | 5        | 0.4 | tika           | 2010-08-21 09:10:46 | nursanti      |
| 12         | 6        | 0.7 | tika           | 2010-08-21 09:10:46 | nursanti      |
| 13         | 6        | 0.5 | tika           | 2010-08-21 09:10:46 | nursanti      |
| 15         | 5        | 0.5 | tika           | 2010-08-21 09:10:46 | nursanti      |
| 15         | 6        | 0.5 | tika           | 2010-08-21 09:10:46 | nursanti      |
| 16         | 5        | 0.4 | tika           | 2010-08-21 09:10:46 | nursanti      |

Gambar 4.5 Tampilan tabel diagnosa dengan metode diagnosa wawancara

Pada gambar 4.5 muncul tujuh belas aturan dari ketiga masukan gejala tersebut. Tiap aturan kemudian dikelompokkan berdasarkan id penyakit sebanyak sebelas penyakit.

| idPenyakit | nilaiCF |
|------------|---------|
| 1          | 0.975   |
| 2          | 0.92    |
| 3          | 0.3     |
| 7          | 0.7     |
| 8          | 0.7     |
| 9          | 0.7     |
| 10         | 0.88    |
| 12         | 0.82    |
| 13         | 0.5     |
| 15         | 0.75    |
| 16         | 0.4     |

Gambar 4.6 Hasil perhitungan nilai CF di tabel hasil\_sementara dengan metode diagnosa wawancara

Pada gambar 4.6 diperoleh nilai CF total per id penyakit dan diurutkan berdasarkan id penyakit. Pada tahap selanjutnya sistem akan menampilkan hanya tiga alternatif penyakit berdasarkan nilai CF total terbesar, yaitu penyakit dengan id nomor 1, 2 dan 10

Hasil gambar 4.4, 4.5 dan gambar 4.6 kemudian ditabelkan untuk dapat dianalisa pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Nilai CF total per penyakit berdasarkan banyaknya kesesuaian gejala masukan pada metode diagnosa wawancara

| Id penyakit | Id gejala yang sesuai | Total nilai CF |
|-------------|-----------------------|----------------|
| 1           | 2,5,6                 | 0.975          |
| 2           | 5,6                   | 0.92           |
| 3           | 6                     | 0.3            |
| 7           | 5                     | 0.7            |
| 8           | 5                     | 0.7            |
| 9           | 5                     | 0.7            |
| 10          | 5,6                   | 0.88           |
| 12          | 5,6                   | 0.82           |
| 13          | 6                     | 0.5            |
| 15          | 5,6                   | 0.75           |
| 16          | 5                     | 0.4            |

Dilihat dari tabel 4.1, nilai CF total terbesar dimiliki penyakit dengan id nomor 1. Hal ini disebabkan karena id penyakit tersebut memiliki kesesuaian yang paling banyak dengan masukan gejala. Pada id penyakit nomor 2, 10, 12, dan 15 memiliki dua kesesuaian id gejala yang sama (nomor 5 dan 6), namun besarnya nilai CF total tiap penyakit berbeda. Hal ini disebabkan nilai CF tiap aturan pada kaidah diagnosa memiliki nilai yang berbeda. Besar kecil nilai CF total bergantung pada banyaknya kesesuaian antara id gejala masukan dengan id penyakit dan besarnya nilai CF tiap aturan yang nilainya ditetapkan oleh pakar dalam kaidah diagnosa.

#### 4.2.2 Metode Diagnosa Pemeriksaan Fisik

Pada metode diagnosa pemeriksaan fisik, pasien akan diberikan pilihan gejala yang lebih spesifik dibandingkan pada metode diagnosa wawancara.

Selamat Datang, dr.Nursanti  
Keluar

**Menu Utama**  
 » Halaman Depan

**Diagnosa Penyakit Dalam :**  
 \*) Berikan jawaban menggunakan panel pilihan checkbox pada gejala  
 Metode diagnosa : Pemeriksaan Fisik

| No | Pertanyaan   | Jawaban                             |
|----|--|-------------------------------------|
| 1  | Apakah kondisi lidah kotor?  | <input type="checkbox"/>            |
| 2  | Apakah denyut nadi lemah?  | <input type="checkbox"/>            |
| 3  | Apakah kondisi mulut kering?   | <input type="checkbox"/>            |
| 4  | Apakah kondisi tenggorokan kering dan beradang?                              | <input type="checkbox"/>            |
| 5  | Apakah mulut tidak bisa membuka (trismus)?                                   | <input type="checkbox"/>            |
| 6  | Apakah mata mengalami pembengkakan?  | <input type="checkbox"/>            |
| 7  | Apakah kondisi mata cekung?  | <input type="checkbox"/>            |
| 8  | Apakah mata berwarna merah?  | <input type="checkbox"/>            |
| 9  | Apakah mata berwarna kuning?   | <input type="checkbox"/>            |
| 10 | Apakah terdapat bintik perdarahan dikelopak mata bagian dalam (konjungtiva)? | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11 | Apakah mengalami pembengkakan seluruh tubuh (odema anasarka)?                | <input type="checkbox"/>            |
| 12 | Apakah terdapat bintik-bintik merah pada kulit?                              | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13 | Apakah posisi tubuh melengkung di tengah bila kena paparan cahaya/suara?     | <input type="checkbox"/>            |
| 14 | Apakah mengalami pengisutan otot?  | <input type="checkbox"/>            |
| 15 | Apakah kondisi fontanel cekung?  | <input type="checkbox"/>            |
| 16 | Apakah terjadi pembengkakan pada kaki?                                       | <input type="checkbox"/>            |
| 17 | Apakah tekanan darah rendah?   | <input checked="" type="checkbox"/> |

Gambar 4.7 Masukan gejala dengan metode diagnosa pemeriksaan fisik

Metode diagnosa pemeriksaan fisik bertindak seperti seorang dokter pada saat memeriksa keadaan fisik seorang pasien. Pengguna yang bukan dari kalangan medis perlu mencermati tiap pertanyaan karena beberapa istilah yang dipakai adalah istilah dalam dunia medis.

| idPenyakit ▾ | idGejala | cf  | usernamepasien | tglDiagnosa         | usernamepakar |
|--------------|----------|-----|----------------|---------------------|---------------|
| 1            | 63       | 0.4 | tika           | 2010-08-15 10:09:19 | nursanti      |
| 1            | 65       | 0.5 | tika           | 2010-08-15 10:09:19 | nursanti      |
| 1            | 70       | 0.6 | tika           | 2010-08-15 10:09:19 | nursanti      |
| 11           | 70       | 0.3 | tika           | 2010-08-15 10:09:19 | nursanti      |

Gambar 4.8 Tampilan tabel diagnosa dengan metode diagnosa pemeriksaan fisik

Pada gambar 4.8 dapat dilihat aturan yang muncul lebih sedikit dari hasil penyakit dengan menggunakan metode diagnosa wawancara. Hal ini disebabkan karena jenis gejala yang terdapat pada metode diagnosa pemeriksaan fisik lebih spesifik sehingga kesamaan gejala antara satu penyakit dengan penyakit lain lebih sedikit.

| idPenyakit | nilaiCF |
|------------|---------|
| 1          | 0.88    |
| 11         | 0.3     |

Gambar 4.9 Hasil perhitungan nilai CF di tabel hasil\_sementara dengan metode diagnosa pemeriksaan fisik

Alternatif penyakit yang sesuai dengan masukan gejala pada gambar 4.9 sebanyak dua penyakit, yaitu penyakit dengan id nomor satu dan sebelas.

Tabel 4.2 Nilai CF total per penyakit berdasarkan banyaknya kesesuaian gejala masukan pada metode diagnosa pemeriksaan fisik

| Id penyakit | Id gejala yang sesuai | Total nilai CF |
|-------------|-----------------------|----------------|
| 1           | 63, 65, 70            | 0.88           |
| 11          | 70                    | 0.3            |

Perbedaan total nilai CF antara id penyakit nomor satu dan dua terlihat sangat signifikan karena ada tiga kesesuaian untuk id penyakit nomor satu, sedangkan untuk id penyakit nomor dua hanya ada satu.

### 4.2.3 Metode Diagnosa Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang merupakan hasil cek laboratorium yang digunakan sebagai penunjang diagnosa atau keputusan seorang pakar (dokter) dalam mengobati pasien.

Selamat Datang, dr.Nursanti  
**Keluar**

Menu Utama  
» Halaman Depan

**Diagnosa Penyakit Dalam :**  
\*) Berikan jawaban menggunakan panel pilihan checkbox pada gejala  
Metode diagnosa : Pemeriksaan Penunjang

| No | Pertanyaan  | Jawaban                             |
|----|---|-------------------------------------|
| 1  | Apakah kencing berwarna seperti teh?  | <input type="checkbox"/>            |
| 2  | Apakah kencing bercampur darah?   | <input type="checkbox"/>            |
| 3  | Apakah kencing berwarna hitam?  | <input type="checkbox"/>            |
| 4  | Apakah terdapat protein di dalam air kencing (proteinuri)?  | <input type="checkbox"/>            |
| 5  | Apakah positif hipoalbumin-albuminuria?   | <input type="checkbox"/>            |
| 6  | Apakah positif Hiperlipidemia?  | <input type="checkbox"/>            |
| 7  | Apakah pada X-photo abdomen terdapat gambaran opak?   | <input type="checkbox"/>            |
| 8  | Apakah pada pemeriksaan laboratorium terdapat Lekosit (+)?  | <input type="checkbox"/>            |
| 9  | Apakah pada pemeriksaan laboratorium terdapat Bakteri (+)?  | <input type="checkbox"/>            |
| 10 | Apakah terjadi pembesaran hati (hepatomegali)?  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11 | Apakah pada pemeriksaan widal lebih dari 1/160?   | <input type="checkbox"/>            |
| 12 | Apakah pada pemeriksaan laboratorium terdapat Rurple leed +?  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 13 | Apakah pada pemeriksaan laboratorium terjadi penurunan trombosit dibawah 150.000 /mm <sup>3</sup> (Trombositopeni)? | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 14 | Apakah trombosit menurun, tetapi masih di atas 150.000/mm <sup>3</sup> ?  | <input type="checkbox"/>            |

Gambar 4.10 Masukan gejala dengan metode diagnosa pemeriksaan penunjang

Pada metode diagnosa pemeriksaan penunjang, seluruh gejala merupakan hasil pemeriksaan laboratorium. Pengguna mungkin memerlukan data hasil cek laboratorium untuk dapat menggunakan metode diagnosa ini.

| idPenyakit | idGejala | cf  | usernamepasien | tglDiagnosa         | usernamepakar |
|------------|----------|-----|----------------|---------------------|---------------|
| 1          | 83       | 0.8 | tika           | 2010-08-15 13:23:39 | nursanti      |
| 1          | 85       | 0.9 | tika           | 2010-08-15 13:23:39 | nursanti      |
| 1          | 86       | 0.9 | tika           | 2010-08-15 13:23:39 | nursanti      |
| 2          | 83       | 0.8 | tika           | 2010-08-15 13:23:39 | nursanti      |
| 3          | 83       | 0.8 | tika           | 2010-08-15 13:23:39 | nursanti      |
| 5          | 83       | 0.8 | tika           | 2010-08-15 13:23:39 | nursanti      |

Gambar 4.11 Tampilan tabel diagnosa dengan metode diagnosa pemeriksaan penunjang

Pada gambar 4.11 dapat dilihat bahwa dari tiga masukan gejala pada metode diagnosa pemeriksaan penunjang, terdapat kesesuaian sebanyak enam aturan dengan masing-masing nilai CF yang relatif tinggi.

| idPenyakit | nilaiCF |
|------------|---------|
| 1          | 0.998   |
| 2          | 0.8     |
| 3          | 0.8     |
| 5          | 0.8     |

Gambar 4.12 Hasil perhitungan nilai CF di tabel hasil\_sementara dengan metode diagnosa pemeriksaan penunjang

Pada gambar 4.12 terdapat empat alternatif penyakit yang muncul dengan masing-masing nilai CF total yang relatif tinggi. Dari data di tabel diagnosa dan tabel hasil\_sementara pada gambar 4.10, gambar 4.11 dan gambar 4.12, dapat ditabelkan pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Nilai CF total per penyakit berdasarkan banyaknya kesesuaian gejala masukan pada metode diagnosa pemeriksaan penunjang

| Id penyakit | Id gejala yang sesuai | Total nilai CF |
|-------------|-----------------------|----------------|
| 1           | 83, 85, 86            | 0.998          |
| 2           | 83                    | 0.8            |
| 3           | 83                    | 0.8            |
| 5           | 83                    | 0.8            |

Dari pengujian dengan menggunakan satu metode diagnosa dan jumlah masukan yang sama untuk ketiga metode diagnosa, dapat disimpulkan ke dalam tabel 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4.4 Perbandingan penggunaan satu metode diagnosa dengan jumlah masukan gejala sama

| Perbandingan             | Wawancara | Fisik | Penunjang |
|--------------------------|-----------|-------|-----------|
| Masukan gejala           | 3         | 3     | 3         |
| Keluaran penyakit        | 11        | 2     | 4         |
| Nilai CF total tertinggi | 0.975     | 0.88  | 0.998     |

### 4.3 Pengujian dengan Dua Metode Diagnosa

Pada tahap ini akan dianalisa penggunaan dua metode diagnosa dengan sampel penyakit Demam Tifoid. Berikut adalah aturan yang ditetapkan untuk penyakit Demam Tifoid:

Tabel 4.5 Aturan untuk penyakit Demam Tifoid

| Metode Diagnosa       | Gejala                                    | CF  |
|-----------------------|---|-----|
| Wawancara             | Panas tinggi mendadak terus menerus.      | 0.9 |
| Wawancara             | Mual dan muntah.                          | 0.8 |
| Wawancara             | Nafsu makan menurun (Anoreksia).          | 0.5 |
| Wawancara             | Rasa malas dan lemah fisik (malaise).     | 0.5 |
| Wawancara             | Sakit kepala.                             | 0.7 |
| Wawancara             | Pegal-pegal atau sakit di persendian.     | 0.6 |
| Wawancara             | Perut sebah.                              | 0.8 |
| Wawancara             | Perut kembung.                            | 0.8 |
| Wawancara             | Wajah tampak pucat atau anemi.            | 0.4 |
| Pemeriksaan fisik     | Lidah kotor.                              | 0.8 |
| Pemeriksaan fisik     | Denyut nadi lemah.                        | 0.9 |
| Pemeriksaan fisik     | Tenggorokan kering dan beradang.          | 0.5 |
| Pemeriksaan penunjang | Pemeriksaan widal lebih dari 1/160.       | 0.9 |
| Pemeriksaan penunjang | Diare disertai lendir dan darah (Melena). | 0.5 |
| Pemeriksaan penunjang | Terjadi pembesaran hati (hepatomegali).   | 0.8 |

Pada pengujian sebelumnya didapatkan kesimpulan bahwa dengan masukan gejala yang sama, alternatif penyakit hasil dari metode pemeriksaan fisik

dan pemeriksaan penunjang lebih spesifik daripada metode wawancara, dan keluaran nilai CF total terbesar diperoleh dengan menggunakan metode pemeriksaan penunjang. Pada pengujian kali ini akan dibuktikan apakah dengan menggunakan dua metode diagnosa (fisik dan penunjang) hasilnya akan lebih baik atau sebaliknya. Hasil akan dibandingkan dengan menggunakan satu metode diagnosa dengan sampel satu penyakit yaitu Demam Tifoid. Semua gejala pada ketiga metode akan dipilih semua.

Selamat Datang, dr.Nursanti  
**Keluar**

Menu Utama

» Halaman Depan

**Diagnosa Penyakit Dalam :**  
\*) Berikan jawaban menggunakan panel pilihan checkbox pada gejala

Metode diagnosa : Wawancara

| No | Pertanyaan   | Jawaban                             |
|----|--|-------------------------------------|
| 1  | Apakah mengalami panas tinggi mendadak dan berlangsung terus menerus?  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2  | Apakah mengalami Demam tinggi yang mendadak 2-7 hari (38 - 40 derajat Celsius) (tipe pelana kuda/2 hari panas, kemudian turun, kemudian panas lagi)? | <input type="checkbox"/>            |
| 3  | Apakah mengalami demam tinggi diikuti menggigil?   | <input type="checkbox"/>            |
| 4  | Apakah mengalami demam yang tidak terlalu tinggi pada malam hari dan diikuti keringat malam?   | <input type="checkbox"/>            |
| 5  | Apakah mengalami nafsu makan menurun (Anoreksia)?  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6  | Apakah mengalami mual dan muntah?  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7  | Apakah mengalami lemah fisik atau rasa malas melakukan apa pun?  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8  | Apakah mengalami sakit kepala?   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9  | Apakah mengalami perut kembung?  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10 | Apakah mengalami perut sebah?  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11 | Apakah mengalami perut perih?  | <input type="checkbox"/>            |
| 12 | Apakah mengalami nyeri perut di bagian bawah?  | <input type="checkbox"/>            |
| 13 | Apakah mengalami nyeri pinggang hebat (kolik)?   | <input type="checkbox"/>            |
| 14 | Apakah sering mengalami pinggang pegal?  | <input type="checkbox"/>            |
| 15 | Sering mengalami pegal-pegal atau sakit di persendian?   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 16 | Apakah sering merasa cepat lelah?  | <input type="checkbox"/>            |
| 17 | Apakah wajah tampak pucat atau anemi?  | <input checked="" type="checkbox"/> |

Gambar 4.13 Metode diagnosa wawancara pada penyakit Demam Tifoid

Pada penyakit Demam Tifoid, terdapat sembilan gejala yang terdapat dalam metode diagnosa wawancara. Nilai CF masing-masing gejala dapat dilihat pada tabel 4.4.

Masukan dari gejala penyakit Demam Tifoid ternyata juga menghasilkan keluaran penyakit lain yang dapat dilihat pada gambar 4.14 berikut:

| IdPenyakit | IdGejala | cf  | usernamepasien | tglDiagnosa         | usernamepakar |
|------------|----------|-----|----------------|---------------------|---------------|
| 1          | 5        | 0.5 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |
| 1          | 6        | 0.5 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |
| 1          | 8        | 0.7 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |
| 1          | 15       | 0.4 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |
| 2          | 1        | 0.9 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |
| 2          | 5        | 0.6 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |
| 2          | 6        | 0.8 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |
| 2          | 7        | 0.5 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |
| 2          | 8        | 0.7 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |
| 2          | 9        | 0.8 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |
| 2          | 10       | 0.8 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |
| 2          | 15       | 0.6 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |
| 2          | 17       | 0.4 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |
| 3          | 6        | 0.3 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |
| 3          | 15       | 0.6 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |
| 3          | 17       | 0.4 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |
| 4          | 15       | 0.7 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |
| 5          | 1        | 0.9 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |
| 5          | 8        | 0.7 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |
| 7          | 5        | 0.7 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |
| 7          | 7        | 0.7 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |
| 8          | 5        | 0.7 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |
| 8          | 7        | 0.7 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |
| 9          | 5        | 0.7 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |
| 9          | 7        | 0.7 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |
| 10         | 5        | 0.6 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |
| 10         | 6        | 0.7 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |
| 10         | 7        | 0.8 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |
| 11         | 7        | 0.5 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |
| 12         | 5        | 0.4 | tika           | 2010-08-21 11:43:58 | nursanti      |

Gambar 4.14 Tabel diagnosa untuk metode diagnosa wawancara penyakit Demam Tifoid

Dari sembilan masukan gejala, ditemukan kesesuaian dengan tiga puluh aturan pada kaidah diagnosa penyakit dalam. Seperti pada pengujian sebelumnya, dengan hanya dengan menggunakan satu metode diagnosa, yaitu wawancara, penyakit yang terdiagnosa masih terbilang banyak karena gejala yang terdapat pada metode wawancara belum spesifik.



| idPenyakit | nilaiCF    |
|------------|------------|
| 1          | 0.955      |
| 2          | 0.99998848 |
| 3          | 0.832      |
| 4          | 0.7        |
| 5          | 0.97       |
| 7          | 0.91       |
| 8          | 0.91       |
| 9          | 0.91       |
| 10         | 0.976      |
| 11         | 0.5        |
| 12         | 0.892      |
| 13         | 0.75       |
| 14         | 0.4        |
| 15         | 0.75       |
| 16         | 0.706      |

Gambar 4.15 Tabel hasil\_sementara untuk metode diagnosa wawancara penyakit Demam Tifoid

Pada gambar 4.15 didapatkan nilai total CF untuk penyakit Demam Tifoid (id nomor 2) ada pada posisi tertinggi, yaitu 0.99998848. Hasil tersebut akan dibandingkan keluaran nilai CF total dengan menggunakan dua metode diagnosa, yaitu pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang.

Selamat Datang, dr.Nursanti  
**Keluar**

Menu Utama

» Halaman Depan

**Diagnosa Penyakit Dalam :**  
\*) Berikan jawaban menggunakan panel pilihan checkbox pada gejala

Metode diagnosa : Pemeriksaan Fisik

| No | Pertanyaan                                      | Jawaban                             |
|----|---|-------------------------------------|
| 1  | Apakah kondisi lidah kotor?                     | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2  | Apakah denyut nadi lemah?                       | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3  | Apakah kondisi mulut kering?                    | <input type="checkbox"/>            |
| 4  | Apakah kondisi tenggorokan kering dan beradang? | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5  | Apakah mulut tidak bisa membuka (trismus)?      | <input type="checkbox"/>            |

Gambar 4.16 Metode diagnosa pemeriksaan fisik pada penyakit Demam Tifoid

Pada gambar 4.16, masukan gejala pada metode diagnosa pemeriksaan fisik adalah:

- Kondisi lidah kotor.
- Denyut nadi lemah.
- Tenggorokan kering dan beradang.

Selamat Datang, dr.Nursanti  
Keluar

Menu Utama

» Halaman Depan

**Diagnosa Penyakit Dalam :**  
 \*) Berikan jawaban menggunakan panel pilihan checkbox pada gejala  
 Metode diagnosa : Pemeriksaan Penunjang

| No | Pertanyaan   | Jawaban                             |
|----|--|-------------------------------------|
| 1  | Apakah mengalami diare disertai lendir dan darah (Melena)? | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2  | Apakah kencing berwarna seperti teh?                       | <input type="checkbox"/>            |
| 3  | Apakah kencing bercampur darah?                            | <input type="checkbox"/>            |
| 4  | Apakah kencing berwarna hitam?                             | <input type="checkbox"/>            |
| 5  | Apakah terdapat protein di dalam air kencing (proteinuri)? | <input type="checkbox"/>            |
| 6  | Apakah positif hipoalbumin-albuminuria?                    | <input type="checkbox"/>            |
| 7  | Apakah positif Hiperlipidemia?                             | <input type="checkbox"/>            |
| 8  | Apakah pada X-photo abdomen terdapat gambaran opak?        | <input type="checkbox"/>            |
| 9  | Apakah pada pemeriksaan laboratorium terdapat Lekosit (+)? | <input type="checkbox"/>            |
| 10 | Apakah pada pemeriksaan laboratorium terdapat Bakteri (+)? | <input type="checkbox"/>            |
| 11 | Apakah terjadi pembesaran hati (hepatomegali)?             | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 12 | Apakah pada pemeriksaan widal lebih dari 1/160?            | <input checked="" type="checkbox"/> |

Gambar 4.17 Metode diagnosa pemeriksaan penunjang pada penyakit Demam Tifoid

Pada gambar 4.17, masukan gejala pada metode diagnosa pemeriksaan penunjang adalah:

- Diare yang disertai lendir dan darah (Melena)
- Terjadi pembesaran hati
- Pemeriksaan widal lebih dari 1/160

| idPenyakit | idGejala | cf  | usernamepasien | tglDiagnosa         | usernamepakar |
|------------|----------|-----|----------------|---------------------|---------------|
| 1          | 34       | 0.5 | tika           | 2010-08-21 15:58:39 | nursanti      |
| 1          | 83       | 0.8 | tika           | 2010-08-21 15:58:39 | nursanti      |
| 2          | 54       | 0.8 | tika           | 2010-08-21 15:58:28 | nursanti      |
| 2          | 55       | 0.9 | tika           | 2010-08-21 15:58:28 | nursanti      |
| 2          | 57       | 0.5 | tika           | 2010-08-21 15:58:28 | nursanti      |
| 2          | 34       | 0.5 | tika           | 2010-08-21 15:58:39 | nursanti      |
| 2          | 83       | 0.8 | tika           | 2010-08-21 15:58:39 | nursanti      |
| 2          | 84       | 0.9 | tika           | 2010-08-21 15:58:39 | nursanti      |
| 3          | 83       | 0.8 | tika           | 2010-08-21 15:58:39 | nursanti      |
| 5          | 83       | 0.8 | tika           | 2010-08-21 15:58:39 | nursanti      |
| 12         | 34       | 0.6 | tika           | 2010-08-21 15:58:39 | nursanti      |

Gambar 4.18 Tabel diagnosa untuk metode diagnosa pemeriksaan fisik dan penunjang

Pada tabel diagnosa dengan menggunakan dua metode diagnosa, masukan gejala sebanyak enam gejala menghasilkan sebelas aturan dan lima jenis penyakit dalam. Nilai CF tiap aturan pada pemeriksaan fisik dan penunjang relative tinggi, sehingga hasil penyakit dalam yang terdiagnosa semakin spesifik.

| idPenyakit | nilaiCF |
|------------|---------|
| 1          | 0.9     |
| 2          | 0.9999  |
| 3          | 0.8     |
| 5          | 0.8     |
| 12         | 0.6     |

Gambar 4.19 Tabel hasil\_sementara untuk dua metode diagnosa pada penyakit Demam Tifoid

Pada metode diagnosa pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang untuk penyakit Demam Tifoid, terdapat enam gejala yang memiliki nilai CF masing-masing gejala pada range 0.5 sampai dengan 0.9. Keluaran penyakit dengan dua metode tersebut lebih sedikit daripada dengan menggunakan metode diagnosa wawancara. Nilai total CF menggunakan dua metode diagnosa tersebut 0.9999, lebih kecil dibandingkan dengan menggunakan satu metode diagnosa wawancara. Meskipun nilai CF per gejala pada pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang lebih besar daripada wawancara, tetapi masukan gejala pada wawancara lebih banyak, yaitu sembilan gejala, sehingga nilai CF total untuk wawancara lebih besar. Ini membuktikan bahwa banyaknya masukan gejala mempengaruhi besarnya nilai CF total. Kesimpulan tersebut dapat ditabelkan sebagai berikut:

Tabel 4.6 Perbandingan keluaran antara satu metode diagnosa dengan dua metode diagnosa pada penyakit Demam Tifoid

| Definisi                                   | Satu Metode Diagnosa<br>(Wawancara) | Dua Metode Diagnosa<br>(Fisik dan Penunjang) |
|--|-------------------------------------|--|
| Masukan gejala                             | 9                                   | 6  |
| Keluaran penyakit                          | 15                                  | 5  |
| Nilai CF Total untuk penyakit Demam Tifoid | 0.9999846                           | 0.9999                                       |

#### 4.4 Pengujian dengan Tiga Metode Diagnosa

Pengujian dilakukan dengan mengambil sampel satu penyakit, yaitu Demam Tifoid, dan menggunakan kombinasi tiga metode diagnosa dengan memilih seluruh gejala yang terdapat dalam ketiga metode diagnosa tersebut. Dengan mengacu pada tabel 4.2, pilih semua gejala tersebut pada pertanyaan gejala di menu diagnosa. Hasil keluaran pada tabel hasil\_sementara adalah sebagai berikut:

| IdPenyakit | IdGejala | of  | usernamepasien | tglDiagnosa         | usernamepakar |
|------------|----------|-----|----------------|---------------------|---------------|
| 1          | 5        | 0.5 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 1          | 6        | 0.5 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 1          | 8        | 0.7 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 1          | 15       | 0.4 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 1          | 34       | 0.5 | tika           | 2010-08-21 16:12:50 | nursanti      |
| 1          | 83       | 0.8 | tika           | 2010-08-21 16:12:50 | nursanti      |
| 2          | 1        | 0.9 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 2          | 5        | 0.6 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 2          | 6        | 0.8 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 2          | 7        | 0.5 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 2          | 8        | 0.7 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 2          | 9        | 0.8 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 2          | 10       | 0.8 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 2          | 15       | 0.6 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 2          | 17       | 0.4 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 2          | 54       | 0.8 | tika           | 2010-08-21 16:12:39 | nursanti      |
| 2          | 55       | 0.9 | tika           | 2010-08-21 16:12:39 | nursanti      |
| 2          | 57       | 0.5 | tika           | 2010-08-21 16:12:39 | nursanti      |
| 2          | 34       | 0.5 | tika           | 2010-08-21 16:12:50 | nursanti      |
| 2          | 83       | 0.8 | tika           | 2010-08-21 16:12:50 | nursanti      |
| 2          | 84       | 0.9 | tika           | 2010-08-21 16:12:50 | nursanti      |
| 3          | 6        | 0.3 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 3          | 15       | 0.6 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 3          | 17       | 0.4 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 3          | 83       | 0.8 | tika           | 2010-08-21 16:12:50 | nursanti      |
| 4          | 15       | 0.7 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 5          | 1        | 0.9 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 5          | 8        | 0.7 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 5          | 83       | 0.8 | tika           | 2010-08-21 16:12:50 | nursanti      |
| 7          | 5        | 0.7 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 7          | 7        | 0.7 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 8          | 5        | 0.7 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 8          | 7        | 0.7 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 9          | 5        | 0.7 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 9          | 7        | 0.7 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 10         | 5        | 0.6 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 10         | 6        | 0.7 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 10         | 7        | 0.8 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 11         | 7        | 0.5 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 12         | 5        | 0.4 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 12         | 6        | 0.7 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 12         | 7        | 0.4 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 12         | 34       | 0.6 | tika           | 2010-08-21 16:12:50 | nursanti      |
| 13         | 6        | 0.5 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 13         | 8        | 0.5 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 14         | 1        | 0.4 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 15         | 5        | 0.5 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 15         | 6        | 0.5 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 16         | 1        | 0.3 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 16         | 5        | 0.4 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |
| 16         | 9        | 0.3 | tika           | 2010-08-21 16:12:31 | nursanti      |

Gambar 4.20 Tabel diagnosa untuk tiga metode diagnosa pada penyakit Demam Tifoid

Semakin banyak masukan gejala dan metode gejala yang digunakan, semakin banyak pula aturan yang muncul, sehingga penyakit yang terdiagnosa pun akan semakin banyak. Untuk itulah tampilan hasil penyakit yang disajikan pada sistem pakar ini dibatasi hanya tiga penyakit dengan nilai CF terbesar.

| idPenyakit | nilaiCF        |
|------------|----------------|
| 1          | 0.9955         |
| 2          | 0.999999998848 |
| 3          | 0.9664         |
| 4          | 0.7            |
| 5          | 0.994          |
| 7          | 0.91           |
| 8          | 0.91           |
| 9          | 0.91           |
| 10         | 0.976          |
| 11         | 0.5            |
| 12         | 0.9568         |
| 13         | 0.75           |
| 14         | 0.4            |
| 15         | 0.75           |
| 16         | 0.706          |

Gambar 4.21 Tabel hasil\_sementara untuk tiga metode diagnosa pada penyakit Demam Tifoid

Di tabel hasil\_sementara pada gambar 4.21 terlihat bahwa nilai CF untuk penyakit Demam Tifoid (id penyakit nomor 2) semakin besar, yaitu 0.999999998848. Ini membuktikan bahwa dengan semakin banyak gejala yang dimasukkan dan metode diagnosa yang digunakan, nilai CF akan semakin besar dan semakin akurat hasil penyakit yang terdiagnosa.

#### 4.5 Perbandingan Hasil Analisa dengan Diagnosa Dokter

Pada bagian ini akan dibandingkan hasil analisa penyakit dengan menggunakan sistem pakar dengan diagnosa dokter yang sesungguhnya.

a) Kasus I, gejala:

- Panas tipe pelana kuda
- Nafsu makan menurun
- Mual dan muntah

Tabel 4.7 Perbandingan hasil analisa sistem pakar dengan diagnosa dokter untuk kasus I.

| Hasil Analisa   | Diagnosa Dokter   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Demam Berdarah (CF=0.975)</li><li>- Gagal Ginjal Kronik (CF=0.96)</li><li>- Hepatitis A (CF=0.94)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Demam Berdarah</li><li>- Demam Tifoid</li><li>- Demam Malaria</li><li>- Tonsilofaringitis akut</li><li>- Cikungunya</li><li>- Rhinitis akut</li></ul> |

b) Kasus II, gejala:

- Adanya bintik perdarahan dikelopak mata bagian dalam (konjungtiva).
- Munculnya bintik-bintik merah pada kulit akibat pecahnya pembuluh darah.
- Tekanan darah rendah.

Tabel 4.8 Perbandingan hasil analisa sistem pakar dengan diagnosa dokter untuk kasus II.

| Hasil Analisa  | Diagnosa Dokter  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Demam Berdarah (CF=0.88)</li><li>- Kolera (CF=0.3)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Idiopatik Trombositopenik Purpur (ITP)</li></ul> |

c) Kasus III, gejala:

- Terjadi pembesaran hati (hepatomegali).
- Rumpel leed +
- Terjadi penurunan trombosit dibawah 150.000 /mm<sup>3</sup>  
(Trombositopeni).

Tabel 4.9 Perbandingan hasil analisa sistem pakar dengan diagnosa dokter untuk kasus III.

| <b>Hasil Analisa</b>  | <b>Diagnosa Dokter</b>   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demam Berdarah (CF=0.998)</li> <li>- Demam Tifoid (CF=0.8)\</li> <li>- Malaria (CF=0.8)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demam Berdarah</li> <li>- Demam tifoid</li> <li>- Idiopatik Trombositopenik Purpur (ITP)</li> </ul> |

d) Kasus IV, gejala:

- Panas tinggi mendadak terus menerus.
- Mual dan muntah.
- Nafsu makan menurun (Anoreksia).
- Rasa malas dan lemah fisik (malaise).
- Sakit kepala.
- Pegal-pegal atau sakit di persendian.
- Perut sebah.
- Perut kembung.
- Wajah tampak pucat atau anemi.

Tabel 4.10 Perbandingan hasil analisa sistem pakar dengan diagnosa dokter untuk kasus IV.

| <b>Hasil Analisa</b>   | <b>Diagnosa Dokter</b>   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demam Tifoid (CF=0.99998848)</li> <li>- Gagal Ginjal Kronik (CF=0.9984)</li> <li>- Hepatitis A (CF=0.9982)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demam tifoid</li> <li>- DBD</li> <li>- Cikungunya</li> <li>- Demam Malaria</li> <li>- Tonsilofaringitis akut</li> </ul> |

e) Kasus V, gejala:

- Lidah kotor.
- Denyut nadi lemah.
- Tenggorokan kering dan beradang.
- Pemeriksaan widal lebih dari 1/160.
- Diare disertai lendir dan darah (Melena).
- Terjadi pembesaran hati (hepatomegali).

Tabel 4.11 Perbandingan hasil analisa sistem pakar dengan diagnosa dokter untuk kasus V.

| <b>Hasil Analisa</b>       | <b>Diagnosa Dokter</b>   |
|----------------------------|--------------------------|
| - Demam Tifoid (CF=0.9999) | - Demam tifoid           |
| - Demam Berdarah (CF=0.9)  | - Tonsilofaringitis akut |
| - Malaria (CF=0.8)         |                          |

f) Kasus VI, gejala:

- Panas tinggi mendadak terus menerus.
- Mual dan muntah.
- Nafsu makan menurun (Anoreksia).
- Rasa malas dan lemah fisik (malaise).
- Sakit kepala.
- Pegal-pegal atau sakit di persendian.
- Perut sebah.
- Perut kembung.
- Wajah tampak pucat atau anemi.
- Lidah kotor.
- Denyut nadi lemah.
- Tenggorokan kering dan beradang.
- Pemeriksaan widal lebih dari 1/160.
- Diare disertai lendir dan darah (Melena).
- Terjadi pembesaran hati (hepatomegali).



Tabel 4.12 Perbandingan hasil analisa sistem pakar dengan diagnosa dokter untuk kasus VI.

| <b>Hasil Analisa</b>               | <b>Diagnosa Dokter</b> |
|------------------------------------|------------------------|
| – Demam Tifoid (CF=0.999999998848) | – Demam tifoid         |
| – Hepatitis A (CF=0.99964)         |                        |
| – Hepatitis B (CF=0.99928)         |                        |

Dari perbandingan hasil analisa sistem pakar dengan hasil diagnosa dokter didapatkan hasil yang baik. Sebanyak enam kasus yang dibandingkan, hanya satu kasus yang tidak cocok. Hal ini bukan disebabkan karena diagnosa yang salah, tetapi karena masukan gejala yang terlalu sedikit dan basis data pengetahuan sistem pakar terbatas, hanya mendiagnosa dua puluh penyakit dalam. Jika gejala yang dimasukkan terlalu sedikit, maka hasil analisa penyakit kurang tepat dan jika penyakit yang di rujuk ternyata tidak terdapat di basis data pengetahuan maka hasil penyakit yang muncul tidak sesuai.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

Dari hasil perancangan dan pembuatan sampai dengan pengujian program sistem pakar untuk diagnosa penyakit dalam, maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan dan saran untuk pengembangan program lebih lanjut.

#### **5.1 Kesimpulan**

- 1) Gejala yang terdapat pada metode diagnosa pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang, lebih spesifik mengarah pada satu penyakit.
- 2) Keluaran penyakit pada metode diagnosa wawancara lebih banyak dibandingkan dengan metode diagnosa pemeriksaan fisik dan penunjang.
- 3) Banyaknya metode diagnosa yang digunakan tidak menentukan besarnya keluaran nilai CF total.
- 4) Besarnya nilai CF total ditentukan oleh banyaknya kecocokan antara id gejala dan id penyakit, serta besarnya nilai CF tiap aturan pada kaidah diagnosa.
- 5) Nilai CF berada pada kisaran 0 sampai dengan 1, jika keluaran CF mendekati satu, maka kepastiannya mendekati benar.

#### **5.2 Saran**

1. Penyakit yang disajikan dalam sistem pakar ini dibatasi hanya dua puluh penyakit, perlu dipertimbangkan untuk menambah jenis penyakit dalam yang bisa didiagnosa sehingga sistem pakar ini dapat mendiagnosa lebih banyak penyakit dalam.
2. Perlu dipertimbangkan untuk membuat penyajian pilihan data gejala yang lebih baik agar lebih mudah dalam penggunaan sistem pakar ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]Giarratano, J.C & Riley G, *Expert Systems: Principles and Programming*, 2<sup>nd</sup> edition. PWS Publishing Co, USA:1994.
- [2]Hartati , Sri. Iswanti, S. Sistem Pakar dan Pengembangannya. Graha Ilmu. Yogyakarta:2008.
- [3]Kusrini. Aplikasi Sistem Pakar. Penerbit ANDI. Yogyakarta:2008.
- [4]Kusumadewi, Sri. *Artificial Intelligence* (Teknik dan Aplikasinya). Graha Ilmu. Yogyakarta:2003.
- [5]Syafii, M. Panduan Membuat Aplikasi Database dengan PHP 5, Andi. Yogyakarta: 2005.
- [6]Turban, E. *Decision Support System and Expert Systems*, Prentice Hall International Inc. USA:1995.

-----id.wikipedia.org  
-----www.ilmukomputer.com  
-----www.infeksi.com  
-----www.infopenyakit.com  
-----www.totalkesehatananda.com

## LAMPIRAN

### DATA PENYAKIT

| ID PENYAKIT | PENYAKIT       | DESKRIPSI   |
|-------------|----------------|---|
| 1           | DEMAM BERDARAH | Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) {bahasa medisnya disebut Dengue Hemorrhagic Fever (DHF)} adalah penyakit yang disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk <i>Aedes aegypti</i> dan <i>Aedes albopictus</i> , yang mana menyebabkan gangguan pada pembuluh darah kapiler dan pada sistem pembekuan darah, sehingga mengakibatkan perdarahan-perdarahan. |
| 2           | DEMAM TIFOID   | Penyakit yang disebabkan oleh bakteri <i>Salmonella Enterica</i> , khususnya turunannya yaitu <i>Salmonella Typhi</i> . Penyakit ini dapat ditemukan di seluruh dunia, dan disebarkan melalui makanan dan minuman yang telah tercemar oleh tinja.   |
| 3           | MALARIA        | Penyakit Malaria adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh protozoa parasit yang merupakan golongan <i>Plasmodium</i> , dimana proses penularannya melalui gigitan nyamuk <i>Anopheles</i> . Protozoa parasit jenis ini banyak sekali tersebar di wilayah tropik, misalnya di Amerika, Asia dan Afrika.  |
| 4           | TETANUS        | Suatu penyakit infeksi oleh <i>Clostridium tetani</i> yang merupakan bakteri gram (+) yang mengeluarkan exotoxin. Exotoxin bekerja pada motorneuron yang menyebabkan disinhbisi impuls motorneuron sehingga terjadi rangsangan yang berlebihan di otot-otot, yang kerjanya bersifat spastik.  |
| 5           | LEPTOSPIROSIS  | Sekelompok infeksi yang terdiri dari Sindroma Weil, Jaundice Spiroketal (sakit kuning) dan Demam Kanikola.  |

|    |                       |   |
|----|-----------------------|---|
| 6  | ASMA                  | Suatu penyakit kronik (menahun) yang menyerang saluran pernafasan (bronchiale) pada paru dimana terdapat peradangan (inflamasi) dinding rongga bronchiale sehingga mengakibatkan penyempitan saluran nafas yang akhirnya seseorang mengalami sesak nafas. Penyakit Asma paling banyak ditemukan di negara maju, terutama yang tingkat polusi udaranya tinggi baik dari asap kendaraan maupun debu padang pasir.   |
| 7  | TBC                   | Suatu penyakit yang tergolong dalam infeksi yang disebabkan oleh bakteri Mikobakterium tuberkulosa.   |
| 8  | BRONKHITIS            | Suatu peradangan pada bronkus (saluran udara ke paru-paru).   |
| 9  | KANKER PARU           | Pertumbuhan sel kanker yang tidak terkendali dalam jaringan paru yang dapat disebabkan oleh sejumlah karsinogen lingkungan, terutama asap rokok   |
| 10 | GASTROENTERITIS/DIARE | Peradangan yang terjadi pada lambung dan usus yang memberikan gejala diare dengan frekwensi lebih banyak dari biasanya yang disebabkan oleh bakteri, virus dan parasit yang patogen.  |
| 11 | KOLERA                | Penyakit kolera (cholera) adalah penyakit infeksi saluran usus bersifat akut yang disebabkan oleh bakteri Vibrio cholerae, bakteri ini masuk kedalam tubuh seseorang melalui makanan atau minuman yang terkontaminasi. Bakteri tersebut mengeluarkan enterotoksin (racunnya) pada saluran usus sehingga terjadilah diare (diarrhoea) disertai muntah yang akut dan hebat, akibatnya seseorang dalam waktu hanya beberapa hari kehilangan banyak cairan tubuh dan masuk pada kondisi |

|    |                               |  |
|----|-------------------------------|--|
|    |                               | dehidrasi.   |
| 12 | DISENTRI AMUBA                | Merupakan penyakit radang usus yang menimbulkan gejala meluas, yaitu tinja berlendir dan bercampur darah.  |
| 13 | HIPERTENSI                    | Suatu keadaan di mana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah di atas normal (di atas 140/90 mmHg)   |
| 14 | INFEKSI SALURAN KENCING (ISK) | Infeksi bakteri yang terjadi pada saluran kemih. ISK merupakan kasus yang sering terjadi dalam dunia kedokteran. Walaupun terdiri dari berbagai cairan, garam, dan produk buangan, biasanya urin tidak mengandung bakteri. Jika bakteri menuju kandung kemih atau ginjal dan berkembang biak dalam urin, terjadilah ISK. |
| 15 | SINDROM NEFROTIK              | Suatu sindroma (kumpulan gejala-gejala) yang terjadi akibat berbagai penyakit yang menyerang ginjal dan menyebabkan proteinuria (protein di dalam air kemih), menurunnya kadar albumin dalam darah, penimbunan garam dan air yang berlebihan dan meningkatnya kadar lemak dalam darah.                                   |
| 16 | BATU SALURAN KENCING          | Batu di dalam saluran kemih (kalkulus uriner) adalah massa keras seperti batu yang terbentuk di sepanjang saluran kemih dan bisa menyebabkan nyeri, perdarahan, penyumbatan aliran kemih atau infeksi.   |
| 17 | GAGAL GINJAL KRONIK           | Suatu penyakit dimana fungsi organ ginjal mengalami penurunan hingga akhirnya tidak lagi mampu bekerja sama sekali dalam hal penyaringan pembuangan elektrolit tubuh, menjaga keseimbangan cairan dan zat kimia tubuh seperti sodium dan kalium didalam darah atau produksi urine.                                       |
| 18 | HEPATITIS A                   | Hepatitis A adalah golongan  |

|    |                |   |
|----|----------------|---|
|    |                | <p>penyakit Hepatitis yang ringan dan jarang sekali menyebabkan kematian, Virus hepatitis A (VHA=Virus Hepatitis A) penyebarannya melalui kotoran/tinja penderita yang penularannya melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi, bukan melalui aktivitas seksual atau melalui darah. Sebagai contoh, ikan atau kerang yang berasal dari kawasan air yang dicemari oleh kotoran manusia penderita.</p>   |
| 19 | HEPATITIS B    | <p>Hepatitis B merupakan salah satu penyakit menular yang tergolong berbahaya didunia, Penyakit ini disebabkan oleh Virus Hepatitis B (VHB) yang menyerang hati dan menyebabkan peradangan hati akut atau menahun. Seperti hal Hepatitis C, kedua penyakit ini dapat menjadi kronis dan akhirnya menjadi kanker hati. Proses penularan Hepatitis B yaitu melalui pertukaran cairan tubuh atau kontak dengan darah dari orang yang terinfeksi Hepatitis B.</p> |
| 20 | GASTRITIS/MAAG | <p>Penyakit yang menyerang lambung dikarenakan terjadi luka atau peradangan pada ambung yang menyebabkan sakit, mulas, dan perih pada perut.</p>  |

## DATA GEJALA

| ID GEJALA | DESKRIPSI  | BENTUK PERTANYAAN  |
|-----------|--|--|
| 1         | Panas tinggi mendadak terus menerus.   | Apakah mengalami panas tinggi mendadak terus menerus?  |
| 2         | Demam tinggi yang mendadak 2-7 hari (38 -40 derajat Celsius) tipe pelana kuda/2 hari panas, kemudian turun, kemudian panas lagi) | Apakah mengalami Demam tinggi yang mendadak 38-40 derajat Celsius) (tipe pelana kuda/2 hari panas, kemudian panas lagi)? |
| 3         | Demam tinggi diikuti menggigil.  | Apakah mengalami demam tinggi diikuti menggigil?   |
| 4         | Demam tidak terlalu tinggi yang berlangsung lama, biasanya dirasakan malam hari disertai keringat malam.                         | Apakah mengalami demam yang tidak terlalu tinggi dan diikuti keringat malam?   |
| 5         | Nafsu makan menurun (Anoreksia).   | Apakah mengalami nafsu makan menurun?  |
| 6         | Mual dan muntah.   | Apakah mengalami mual dan muntah?  |
| 7         | Rasa malas dan lemah fisik (malaise).  | Apakah mengalami lemah fisik atau rasa malas?  |
| 8         | Sakit kepala.  | Apakah mengalami sakit kepala?   |
| 9         | Perut kembung.   | Apakah mengalami perut kembung?  |
| 10        | Perut sebah.   | Apakah mengalami perut sebah?  |
| 11        | Perut perih.   | Apakah mengalami perut perih?  |
| 12        | Nyeri di perut bagian bawah.   | Apakah mengalami nyeri perut di bagian bawah?  |
| 13        | Nyeri pinggang hebat (kolik).  | Apakah mengalami nyeri pinggang hebat (kolik)?   |
| 14        | Sering mengalami pinggang pegal?   | Apakah sering mengalami pinggang pegal?  |
| 15        | Pegal-pegal atau sakit di persendian?  | Sering mengalami pegal-pegal atau sakit di persendian?   |
| 16        | Cepat lelah.   | Apakah sering merasa cepat lelah?  |
| 17        | Wajah tampak pucat atau anemi.   | Apakah wajah tampak pucat atau anemi?  |
| 18        | Nyeri di daerah dada.  | Apakah sering mengalami nyeri di daerah dada?  |
| 19        | Sering mengalami sesak napas.  | Apakah sering mengalami sesak napas?   |
| 20        | Ada keluhan dada terasa sempit.  | Apakah sering mengeluh dada terasa sempit?   |
| 21        | Sering mengalami detak jantung cepat atau jantung berdebar-debar.  | Apakah sering mengalami detak jantung cepat atau berdebar?   |
| 22        | Mengalami penurunan berat badan drastis.   | Apakah mengalami penurunan berat badan drastis?  |
| 23        | Mengalami kesulitan berbicara karena kesulitan dalam mengatur napas.   | Apakah mengalami kesulitan berbicara karena kesulitan mengatur napas?  |
| 24        | Sering mengalami batuk kering pada malam hari atau saat melakukan olah raga.   | Apakah sering mengalami batuk kering pada malam hari atau saat melakukan olah raga?                                      |
| 25        | Batuk berdahak.  | Apakah mengalami batuk berdahak?   |
| 26        | Batuk berdahak bercampur darah.  | Apakah mengalami batuk berdahak bercampur darah?   |
| 27        | Batuk selama lebih dari 3 minggu (dapat bercampur darah).  | Apakah mengalami batuk selama lebih dari 3 minggu bercampur darah?   |
| 28        | Sering menderita infeksi pernapasan (misalnya flu).  | Apakah sering menderita infeksi saluran pernapasan?  |
| 29        | Pernafasan berbunyi (wheezing/mengi/bengek) terutama saat mengeluarkan nafas (exhalation).                                       | Apakah napas berbunyi/bengek terutama saat mengeluarkan napas?   |
| 30        | Riwayat merokok.   | Apakah anda merokok atau pernah merokok?   |
| 31        | Riwayat kontak dengan penderita TB positif.  | Apakah pernah mengalami riwayat kontak dengan penderita TB positif?  |
| 32        | Riwayat keluarga mengidap penyakit asma.   | Apakah ada keluarga anda yang memiliki riwayat asma?   |
| 33        | Keadaan umumnya jelek (terlihat sakit berat).  | Apakah keadaan umumnya jelek (terlihat sakit berat)?   |
| 34        | Diare disertai lendir dan darah (Melena).  | Apakah mengalami diare disertai lendir dan darah?  |
| 35        | Diare dengan frekuensi yang sering.  | Apakah mengalami diare dengan frekuensi yang sering?   |
| 36        | Diare dengan frekuensi sering, tetapi tinja sedikit dan bau amis.  | Apakah mengalami diare dengan frekuensi sering dan bau amis?   |
| 37        | Diare yang encer dan berlimpah tanpa didahului oleh rasa mulas atau tenesmus.  | Apakah mengalami diare yang encer dan berlimpah oleh rasa mulas atau tenesmus.   |
| 38        | Terjadinya muntah setelah didahului dengan diare yang terjadi, penderita tidaklah merasakan mual sebelumnya.                     | Apakah mengalami muntah setelah didahului dengan diare, tetapi tidak merasakan mual sebelumnya?                          |
| 39        | Pendarahan pada hidung (mimisan) (epitaksis) dan gusi.   | Apakah sering mengalami pendarahan pada hidung dan gusi?   |



|    |  |   |
|----|--|---|
|    |  | gusi?   |
| 40 | Kejang seluruh tubuh, tetapi sadar.  | Apakah pernah mengalami kejang seluruh  |
| 41 | Kejang seluruh tubuh, tidak sadar.   | Apakah pernah mengalami kejang seluruh  |
| 42 | Tinggal atau pernah tinggal di daerah endemis malaria.                           | Apakah tinggal atau pernah tinggal di daer                                    |
| 43 | Pernah tertusuk benda tajam yang berkarat.                                       | Apakah pernah tertusuk benda tajam yang                                       |
| 44 | Nyeri-nyeri di daerah kaki (mialgia).  | Apakah mengalami nyeri-nyeri di daerah k                                      |
| 45 | Pandangan kabur.   | Apakah pandangan mata kabur?  |
| 46 | Kencing terasa sakit.  | Apakah kencing terasa sakit?  |
| 47 | Kencing terasa panas.  | Apakah kencing terasa panas?  |
| 48 | Kencing sedikit.   | Apakah kencing sering dan sedikit?  |
| 49 | Anyang-anyangen.   | Apakah sering merasa anyang-anyangen?   |
| 50 | Riwayat menahan kencing.   | Apakah sering menahan kencing?  |
| 51 | Riwayat Diabetes Mellitus.   | Apakah memiliki riwayat Diabetes Mellitu                                      |
| 52 | Riwayat batu ginjal.   | Apakah memiliki riwayat batu ginjal?  |
| 53 | Kesulitan menelan (disfagia).  | Apakah mengalami kesulitan menelan (dis                                       |
| 54 | Lidah kotor.   | Apakah kondisi lidah kotor?   |
| 55 | Denyut nadi lemah.   | Apakah denyut nadi lemah?   |
| 56 | Mulut kering.  | Apakah kondisi mulut kering?  |
| 57 | Tenggorokan kering dan beradang.   | Apakah kondisi tenggorokan kering dan be                                      |
| 58 | Mulut tidak bisa membuka (trismus).  | Apakah mulut tidak bisa membuka (trismu                                       |
| 59 | Mata mengalami pembengkakan.   | Apakah mata mengalami pembengkakan?   |
| 60 | Mata cekung.   | Apakah kondisi mata cekung?   |
| 61 | Mata berwarna merah.   | Apakah mata berwarna merah?   |
| 62 | Mata berwarna kuning.  | Apakah mata berwarna kuning?  |
| 63 | Adanya bintik perdarahan dikelopak mata bagian dalam (konjungtiva).              | Apakah terdapat bintik perdarahan dikelop (konjungtiva)?                      |
| 64 | Bengkak seluruh tubuh (odema anasarka).  | Apakah mengalami pembengkakan seluruh   |
| 65 | Munculnya bintik-bintik merah pada kulit akibat pecahnya pembuluh darah.         | Apakah terdapat bintik-bintik merah pada                                      |
| 66 | Posisi tubuh melengkung di tengah bila kena paparan cahaya/suara (hiperrefleksi) | Apakah posisi tubuh melengkung di tengah cahaya/suara?                        |
| 67 | Pengkisutan otot.  | Apakah mengalami pengkisutan otot?  |
| 68 | Fontanel cekung.   | Apakah kondisi fontanel cekung?   |
| 69 | Pembengkakan pada kaki.  | Apakah terjadi pembengkakan pada kaki?  |
| 70 | Tekanan darah rendah.  | Apakah tekanan darah rendah?  |
| 71 | Tekanan darah tinggi, di atas 140/90 mmHg.                                       | Apakah tekanan darah tinggi, di atas 140/9                                    |
| 72 | Pemeriksaan thorax terdapat barrel chest.  | Apakah pada pemeriksaan thorax terdapat                                       |
| 73 | Espirasi memanjang.  | Apakah espirasi memanjang?  |
| 74 | Kencing berwarna seperti teh.  | Apakah kencing berwarna seperti teh?  |
| 75 | Kencing bercampur darah.   | Apakah kencing bercampur darah?   |
| 76 | Kencing berwarna hitam.  | Apakah kencing berwarna hitam?  |
| 77 | Adanya protein di dalam air kencing (proteinuri).                                | Apakah terdapat protein di dalam air kenci                                    |
| 78 | Hipoalbumin-albuminuria  | Apakah positif hipoalbumin-albuminuria?                                       |
| 79 | Hiperlipidemia.  | Apakah positif Hiperlipidemia?  |
| 80 | X-photo abdomen terdapat gambaran opak   | Apakah pada X-photo abdomen terdapat g  |
| 81 | Lekosit (+)  | Apakah pada pemeriksaan laboratorium ter                                      |
| 82 | Bakteri (+).   | Apakah pada pemeriksaan laboratorium ter                                      |
| 83 | Terjadi pembesaran hati (hepatomegali).  | Apakah terjadi pembesaran hati (hepatome                                      |
| 84 | Pemeriksaan widal lebih dari 1/160.  | Apakah pada pemeriksaan widal lebih dari                                      |
| 85 | Rumple leed +  | Apakah pada pemeriksaan laboratorium ter                                      |
| 86 | Terjadi penurunan trombosit dibawah 150.000 /mm3 (Trombositopeni).               | Apakah pada pemeriksaan laboratorium ter bawah 150.000 /mm3 (Trombositopeni)? |
| 87 | Trombosit menurun.   | Apakah trombosit menurun, tetapi masih d                                      |
| 88 | Pemeriksaan laboratorium darah, lekositosis polimorfornuklear.                   | Apakah pada pemeriksaan laboratorium da polimorfornuklear?                    |
| 89 | Pemeriksaan laboratorium darah, leukosit normal atau                             | Apakah pada pemeriksaan laboratorium da                                       |

|     |  |   |
|-----|--|---|
|     | meninggi.  | meninggi?   |
| 90  | Pemeriksaan laboratorium darah, leukosit meninggi.   | Apakah pada pemeriksaan laboratorium da   |
| 91  | Pemeriksaan lab darah pansitopenia (seluruh sel darah jumlahnya turun)   | Apakah pemeriksaan lab darah pansitopeni<br>jumlahnya turun)?   |
| 92  | Pemeriksaan lab darah creatinine darah naik.   | Apakah pada pemeriksaan lab darah creati  |
| 93  | Pemeriksaan lab darah, hemoglobin (Hb) darah turun.  | Apakah pada pemeriksaan lab darah, hemo   |
| 94  | Pemeriksaan Laboratorium darah, Laju Endap Darah men<br>ingkat   | Apakah pada pemeriksaan Lab darah Laju  |
| 95  | Pemeriksaan mikroskopik lapang gelap leptospira positif  | Apakah pemeriksaan mikroskopik lapang   |
| 96  | Pemeriksaan urine kultur positif.  | Apakah pemeriksaan urine kultur positif?  |
| 97  | Amuba antibodi (+).  | Apakah pada pemeriksaan amuba antibodi  |
| 98  | Pemeriksaan dahak terdapat mycobacterium tuberculosis.   | Apakah pada pemeriksaan dahak terdapat<br>tuberculosis?   |
| 99  | Rontgen thorax/X Photo Thorax terdapat perselubungan<br>(infiltrat), terutama di daerah Apex Paru.   | Apakah pada pemeriksaan Rontgen thorax<br>perselubungan (infiltrat), terutama di daer   |
| 100 | Rontgen thorax/X Photo Thorax terdapat perselubungan<br>(infiltrat) paru.  | Apakah pada hasil Rontgen thorax/X Photo<br>perselubungan (infiltrat) paru?   |
| 101 | Rontgen thorax/X Photo Thorax terdapat perselubungan<br>padat disertai dengan efusi pleura.  | Apakah hasil Rontgen thorax/X Photo Tho<br>padat disertai dengan efusi pleura?  |
| 102 | Rontgen thorax/X Photo Thorax terdapat ronkhi basah.   | Apakah hasil Rontgen thorax/X Photo Tho   |
| 103 | TBICT positif.   | Apakah pada pemeriksaan lab, TBICT pos  |
| 104 | Komplikasi hepatoma.   | Apakah terdapat komplikasi hepatoma?  |
| 105 | Pemeriksaan mikroskopik lapang gelap plasmodium<br>positif.  | Apakah pemeriksaan mikroskopik lapang   |
| 106 | Penyempitan saluran bronkus sehingga menyebabkan<br>sesak nafas.   | Apakah terdapat penyempitan saluran bron<br>sesak nafas?  |
| 107 | Bilirubin meningkat (bilirubinemia).   | Apakah terjadi bilirubin meningkat (bilirub   |
| 108 | Feaces atau kotoran (tinja) yang semula berwarna dan<br>berbau berubah menjadi cairan putih keruh (seperti air cu<br>cian beras) tanpa bau busuk ataupun amis, tetapi seperti<br>manis yang menusuk. | Apakah feaces atau kotoran (tinja) yang se<br>berubah menjadi cairan putih keruh (seper<br>busuk ataupun amis, tetapi seperti manis y |
| 109 | Ureum naik (uremia)  | Ureum naik (uremia)   |
| 110 | Adanya cairan di rongga perut (Ascites).   | Adanya cairan di rongga perut (Ascites).  |
| 111 | Fesces berwarna hitam  | Fesces berwarna hitam   |

### KAIDAH DIAGNOSA (ATURAN)

| ID KAJDAH | ID PENYAKIT | ID GEJALA | NILAI CF |
|-----------|-------------|-----------|----------|
| 1         | 2           | 1         | 0.9      |
| 2         | 2           | 5         | 0.6      |
| 3         | 2           | 7         | 0.5      |
| 4         | 2           | 15        | 0.6      |
| 5         | 2           | 54        | 0.8      |
| 6         | 2           | 10        | 0.8      |
| 7         | 2           | 6         | 0.8      |
| 8         | 2           | 55        | 0.9      |
| 9         | 2           | 9         | 0.8      |
| 10        | 2           | 57        | 0.5      |
| 11        | 2           | 34        | 0.5      |
| 12        | 2           | 84        | 0.9      |
| 13        | 2           | 8         | 0.7      |
| 14        | 2           | 83        | 0.8      |
| 15        | 2           | 17        | 0.4      |
| 16        | 1           | 2         | 0.9      |

|    |   |     |     |
|----|---|-----|-----|
| 17 | 1 | 85  | 0.9 |
| 18 | 1 | 63  | 0.4 |
| 19 | 1 | 39  | 0.4 |
| 20 | 1 | 34  | 0.5 |
| 21 | 1 | 6   | 0.5 |
| 22 | 1 | 5   | 0.5 |
| 23 | 1 | 41  | 0.4 |
| 24 | 1 | 8   | 0.7 |
| 25 | 1 | 15  | 0.4 |
| 26 | 1 | 65  | 0.5 |
| 27 | 1 | 83  | 0.8 |
| 28 | 1 | 70  | 0.6 |
| 29 | 1 | 86  | 0.9 |
| 30 | 3 | 3   | 0.9 |
| 31 | 3 | 6   | 0.3 |
| 32 | 3 | 17  | 0.4 |
| 33 | 3 | 15  | 0.6 |
| 34 | 3 | 42  | 0.9 |
| 35 | 3 | 83  | 0.8 |
| 36 | 3 | 76  | 0.5 |
| 37 | 3 | 40  | 0.5 |
| 38 | 3 | 105 | 0.9 |
| 39 | 4 | 4   | 0.6 |
| 40 | 4 | 40  | 0.9 |
| 41 | 4 | 15  | 0.7 |
| 42 | 4 | 53  | 0.7 |
| 43 | 4 | 43  | 0.8 |
| 44 | 4 | 58  | 0.8 |
| 45 | 4 | 66  | 0.8 |
| 46 | 4 | 88  | 0.5 |
| 47 | 5 | 1   | 0.9 |
| 48 | 5 | 8   | 0.7 |
| 49 | 5 | 43  | 0.9 |
| 50 | 5 | 61  | 0.3 |
| 51 | 5 | 83  | 0.8 |
| 52 | 5 | 89  | 0.6 |
| 53 | 5 | 87  | 0.7 |
| 54 | 5 | 94  | 0.9 |
| 55 | 5 | 95  | 0.9 |
| 56 | 5 | 96  | 0.8 |
| 57 | 6 | 29  | 0.9 |
| 58 | 6 | 106 | 0.9 |
| 59 | 6 | 24  | 0.7 |
| 60 | 6 | 20  | 0.7 |
| 61 | 6 | 23  | 0.7 |
| 62 | 6 | 32  | 0.7 |
| 63 | 6 | 72  | 0.6 |
| 64 | 6 | 73  | 0.9 |
| 65 | 7 | 27  | 0.7 |

|     |    |     |     |
|-----|----|-----|-----|
| 66  | 7  | 5   | 0.7 |
| 67  | 7  | 7   | 0.7 |
| 68  | 7  | 29  | 0.6 |
| 69  | 7  | 4   | 0.7 |
| 70  | 7  | 31  | 0.8 |
| 71  | 7  | 98  | 0.9 |
| 72  | 7  | 99  | 0.6 |
| 73  | 7  | 103 | 0.8 |
| 74  | 7  | 94  | 0.6 |
| 75  | 8  | 25  | 0.9 |
| 76  | 8  | 19  | 0.6 |
| 77  | 8  | 22  | 0.8 |
| 78  | 8  | 7   | 0.7 |
| 79  | 8  | 5   | 0.7 |
| 80  | 8  | 18  | 0.7 |
| 81  | 8  | 30  | 0.9 |
| 82  | 8  | 101 | 0.8 |
| 83  | 8  | 91  | 0.7 |
| 84  | 10 | 35  | 0.9 |
| 85  | 10 | 6   | 0.7 |
| 86  | 10 | 4   | 0.8 |
| 87  | 10 | 11  | 0.7 |
| 88  | 10 | 5   | 0.6 |
| 89  | 10 | 7   | 0.8 |
| 90  | 10 | 56  | 0.6 |
| 91  | 10 | 68  | 0.5 |
| 92  | 11 | 37  | 0.9 |
| 93  | 11 | 108 | 0.9 |
| 94  | 11 | 38  | 0.7 |
| 95  | 11 | 11  | 0.6 |
| 96  | 11 | 21  | 0.5 |
| 97  | 11 | 56  | 0.4 |
| 98  | 11 | 7   | 0.5 |
| 99  | 11 | 60  | 0.3 |
| 100 | 11 | 70  | 0.3 |
| 101 | 12 | 36  | 0.8 |
| 102 | 12 | 34  | 0.6 |
| 103 | 12 | 6   | 0.7 |
| 104 | 12 | 4   | 0.7 |
| 105 | 12 | 11  | 0.6 |
| 106 | 12 | 5   | 0.4 |
| 107 | 12 | 7   | 0.4 |
| 108 | 12 | 97  | 0.9 |
| 109 | 12 | 56  | 0.5 |
| 110 | 12 | 68  | 0.4 |
| 111 | 9  | 26  | 0.8 |
| 112 | 9  | 19  | 0.6 |
| 113 | 9  | 22  | 0.8 |
| 114 | 9  | 7   | 0.7 |
| 115 | 9  | 5   | 0.7 |
| 116 | 9  | 30  | 0.9 |

|     |    |     |     |
|-----|----|-----|-----|
| 117 | 9  | 18  | 0.7 |
| 118 | 9  | 101 | 0.8 |
| 119 | 9  | 91  | 0.7 |
| 120 | 13 | 8   | 0.5 |
| 121 | 13 | 16  | 0.5 |
| 122 | 13 | 6   | 0.5 |
| 123 | 13 | 19  | 0.3 |
| 124 | 13 | 45  | 0.2 |
| 125 | 13 | 21  | 0.4 |
| 126 | 13 | 71  | 0.9 |
| 127 | 14 | 1   | 0.4 |
| 128 | 14 | 47  | 0.8 |
| 129 | 14 | 46  | 0.8 |
| 130 | 14 | 49  | 0.8 |
| 131 | 14 | 14  | 0.6 |
| 132 | 14 | 50  | 0.4 |
| 133 | 14 | 51  | 0.3 |
| 134 | 14 | 81  | 0.6 |
| 135 | 14 | 82  | 0.7 |
| 136 | 15 | 64  | 0.8 |
| 137 | 15 | 5   | 0.5 |
| 138 | 15 | 11  | 0.4 |
| 139 | 15 | 67  | 0.4 |
| 140 | 15 | 6   | 0.5 |
| 141 | 15 | 52  | 0.7 |
| 142 | 15 | 77  | 0.9 |
| 143 | 15 | 78  | 0.8 |
| 144 | 15 | 79  | 0.8 |
| 145 | 16 | 12  | 0.6 |
| 146 | 16 | 13  | 0.8 |
| 147 | 16 | 5   | 0.4 |
| 148 | 16 | 9   | 0.3 |
| 149 | 16 | 1   | 0.3 |
| 150 | 16 | 75  | 0.2 |
| 151 | 16 | 80  | 0.7 |
| 152 | 17 | 59  | 0.1 |
| 153 | 17 | 69  | 0.5 |
| 154 | 17 | 13  | 0.7 |
| 155 | 17 | 46  | 0.7 |
| 156 | 17 | 48  | 0.7 |
| 157 | 17 | 75  | 0.6 |
| 158 | 17 | 7   | 0.8 |
| 159 | 17 | 5   | 0.8 |
| 160 | 17 | 6   | 0.8 |
| 161 | 17 | 19  | 0.8 |
| 162 | 17 | 17  | 0.8 |
| 163 | 17 | 92  | 0.9 |
| 164 | 17 | 93  | 0.8 |
| 165 | 17 | 109 | 0.8 |
| 166 | 17 | 110 | 0.5 |
| 167 | 18 | 62  | 0.8 |

|     |    |     |     |
|-----|----|-----|-----|
| 168 | 18 | 16  | 0.6 |
| 169 | 18 | 1   | 0.7 |
| 170 | 18 | 5   | 0.7 |
| 171 | 18 | 6   | 0.8 |
| 172 | 18 | 8   | 0.5 |
| 173 | 18 | 10  | 0.8 |
| 174 | 18 | 74  | 0.8 |
| 175 | 18 | 83  | 0.8 |
| 176 | 19 | 62  | 0.8 |
| 177 | 19 | 16  | 0.6 |
| 178 | 19 | 1   | 0.4 |
| 179 | 19 | 5   | 0.7 |
| 180 | 19 | 6   | 0.8 |
| 181 | 19 | 8   | 0.5 |
| 182 | 19 | 10  | 0.8 |
| 183 | 19 | 74  | 0.8 |
| 184 | 19 | 83  | 0.8 |
| 185 | 19 | 104 | 0.5 |
| 186 | 20 | 9   | 0.6 |
| 187 | 20 | 6   | 0.7 |
| 188 | 20 | 10  | 0.7 |
| 189 | 20 | 11  | 0.8 |
| 190 | 20 | 111 | 0.2 |
| 191 | 20 | 13  | 0.3 |

Listing Program database.php

```

<?php
$server = "localhost";
$user = "root";
$pwd = "";

function doConnect()
{
    if (mysql_connect($server, $user, $pwd))
    {
        return true;
    } else
    {
        echo ".mysql_error()";
        return false;
    }
}

function setDatabase($db_name)
{
    if(mysql_select_db($db_name)) {return true;}
    else{
        echo ".mysql_error()"; return false;
    }
}

function q($s)
{
    if ($qr = mysql_query($s))
    {
        return $qr;
    } else
    {
        echo ".mysql_error()"; return false;
    }
}

function affectedRows()
{
    return mysql_affected_rows();
}

function f($r)
{
    return mysql_fetch_array($r);
}

function getnRows($dbr)
{
    return mysql_num_rows($dbr);
}

function error()
{
    return (mysql_get_last_message());
}

?>

```

#### Listing Program login.php

```

<?
include("database.php");
doConnect(); setDatabase("sisparindisease");
if(isset($_POST['usertext']) and isset($_POST['passtext']))
{
    $useridPost = $_POST['usertext'];
    $passwdPost = $_POST['passtext'];
    $lookid = "SELECT * FROM userrole WHERE username='".$useridPost.'" AND
password=MD5('".$passwdPost."')";
    $execq = q($lookid);
    $anydata = getnRows($execq);
    $detailuser = f($execq);
    if($anydata > 0)
    {
        if($detailuser['role'] == "pakar")

```

```

        {
            $dbtable = "pakar";
        }
elseif($detailuser['role'] == "admin")
    {
        $dbtable = "administrator";
    }
elseif($detailuser['role'] == "user")
    {
        $dbtable = "pasien";
    }
else
    {
        $dbtable = "";
    }
if($dbtable != "")
    {
        $getrealname = "SELECT nmlengkap FROM ".$dbtable." WHERE
username='".$detailuser['username']."'";
        $execq2 = q($getrealname);
        $realname = f($execq2);
        $namalengkap = $realname['nmlengkap'];
    }
else
    {
        $namalengkap = $useridPost;
    }
session_start(); $_SESSION['userid'] = $namalengkap; $_SESSION['useridfield'] = $useridPost;
$_SESSION['userrole'] = $detailuser['role']; $_SESSION['usmm'] = $useridPost;
$_SESSION['idUserLogin'] = $detailuser['id'];
header("Location: ../halaman_depan.php");
}
else
    {
        header("Location: ../index.php?&msg=logfailed");
    }
}
?>

```

#### Listing Program logout.php

```

<?
include("database.php");
doConnect(); setDatabase("sisparindisease");
if(isset($_POST['usertext']) and isset($_POST['passtext']))
    {
        $useridPost = $_POST['usertext'];
        $passwdPost = $_POST['passtext'];
        $lookid = "SELECT * FROM userrole WHERE username='".$useridPost.'" AND
password=MD5('".$passwdPost."')";
        $execq = q($lookid);
        $anydata = getnRows($execq);
        $detailuser = f($execq);
        if($anydata > 0)
            {
                if($detailuser['role'] == "pakar")
                    {
                        $dbtable = "pakar";
                    }
                elseif($detailuser['role'] == "admin")
                    {
                        $dbtable = "administrator";
                    }
                elseif($detailuser['role'] == "user")
                    {
                        $dbtable = "pasien";
                    }
            }
else
    {
        $dbtable = "";
    }

if($dbtable != "")
    {

```



```

        $getrealname = "SELECT nmlengkap FROM ".$dbtable." WHERE
username='".$detailuser['username']."'";
        $execq2 = q($getrealname);
        $realname = f($execq2);
        $namalengkap = $realname['nmlengkap'];
    }
    else
    {
        $namalengkap = $useridPost;
    }
    session_start(); $_SESSION['userid'] = $namalengkap; $_SESSION['useridfield'] = $useridPost;
    $_SESSION['userrole'] = $detailuser['role']; $_SESSION['usnm'] = $useridPost;
    $_SESSION['idUserLogin'] = $detailuser['id'];
    header("Location: ../halaman_depan.php");
}
else
{
    header("Location: ../index.php?&msg=logfailed");
}
}
?>

```

#### Listing Program getin.php

```

<?
$host="localhost";
$username="root";
$password="";
$databse="sisparindisease";
mysql_connect($host,$username,$password) or die ("Database gagal dikoneksikan !");
mysql_select_db($databse);
?>

```

#### Listing Program index.php

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Frameset//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-frameset.dtd">
<?php
if(isset($_GET['msg']) == "logfailed")
{
    $message = "Invalid User ID or Password";
}
?>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="content-type" content="text/html;charset=utf-8" />
<meta name="generator" content="Adobe GoLive" />
<link href="css/mystyle.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
<!--[if IE 7]>
<link rel="stylesheet" href="css/mystyle7.css" type="text/css" media="all" />
<![endif]-->
<title>.: Sistem Pakar :.</title>
</head>
<body bgcolor="#ffffff">
<div class="active">
<form id="FormName" action="library/login.php" method="post" name="FormName">
<table border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr height="20">
<td class="param_bg" width="50" height="20"></td>
<td class="param_bg" width="10" height="20"></td>
<td width="360" height="20"><input type="text"
class="form_bg no_border" name="usertext" value="" size="10" /></td>
</tr>
<tr height="10">
<td colspan="3" width="190" height="4"></td>

```



Selamat Datang, <strong>".\$\_SESSION['userid'].</strong><br/><a style="color: #880000; font-weight: bold; text-decoration: none;" href="library/logout.php">Keluar</a>

</div><br/>";

```

    }
?>
<!-- left menu -->
<?php include("menu.php")?>
<!-- end left menu -->
</td>
<td valign="top" align="left">
</td>
</table>
</tr>
<tr>
<td colspan="2" valign="top" align="center">
&nbsp;
</td>
</tr>
</table>
</center>
</body>
</html>

```

**Listing Program menu.php**

```

<table border="0" width="100%" cellpadding="0" cellspacing="0" style="border: 1px solid #145356;">
<tr>
<td width="100%"
height="25px" bgcolor="#3E9195" align="center" style="background-color: #3E9195; color: #fff; border-bottom: 1px
solid #145356;"><b>Menu Utama<b></td>
</tr>
<tr>
<td
width="100%"><a href="halaman_depan.php" class="menulink" class=&{ns4class};>&raquo; Halaman Depan</a></td>
</tr>
<?
if(isset($_SESSION['userid']) &&
{
echo "
<tr>
<td width="100%"><a
href="identifikasi.php" class="menulink" class=&{ns4class};>&raquo; Diagnosa Penyakit</a></td>
</tr>
";
}
else
{
echo "
<tr>
<td width="100%"><a
href="diagnosa.php" class="menulink" class=&{ns4class};>&raquo; Diagnosa Penyakit</a></td>
</tr>
";
}

?><?
if(isset($_SESSION['userid']) &&
$_SESSION['userrole']=="pakar") {
session_unregister('diagIdPasien');
echo "
<tr>
<td width="100%"><a
href="datapenyakit.php" class="menulink" class=&{ns4class};>&raquo; Data Penyakit</a></td>
</tr>
<tr>
<td width="100%"><a
href="listgejala.php" class="menulink" class=&{ns4class};>&raquo; Data Gejala</a></td>
</tr>

```

```

        <tr>
            <td width="100%"><a
href="kaidahdiagnosa.php" class="menulink" class=&{ns4class};>&raquo; Kaidah Diagnosa</a></td>
        </tr>
        <tr>
            <td width="100%"><a
href="dataahli.php" class="menulink" class=&{ns4class};>&raquo; Data Pakar</a></td>
        </tr>
        <tr>
            <td width="100%"><a
href="datap pasien.php" class="menulink" class=&{ns4class};>&raquo; Data Pasien</a></td>
        </tr>
    ";
}

$_SESSION['userrole']=="admin")
        {
            echo "
        <tr>
            <td width="100%"><a
href="dataahli.php" class="menulink" class=&{ns4class};>&raquo; Data Pakar</a></td>
        </tr>
        <tr>
            <td width="100%"><a
href="datap pasien.php" class="menulink" class=&{ns4class};>&raquo; Data Pasien</a></td>
        </tr>
    ";
}

?>
</table>

```

#### Listing Program metadata.php

```

<head>
    <title>Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Dalam</title>
    <link href="library/mystyle.css" rel="stylesheet" type="text/css">
    <link href="library/custom.css" rel="stylesheet" type="text/css">
    <script>
        var ns4class="
    </script>

```

#### Listing Program

```

<?
    session_start();
    include("library/database.php");
    doConnect(); setDatabase("sisparindisease");

    mysql_query("DELETE FROM `tmpkeputusan`");
    mysql_query("OPTIMIZE TABLE `tmpkeputusan`");

    if(isset($_POST['do']) && $_POST['do'] == "edgil")
    {
        $idGejala = $_POST['idgejala'];
        $deskripsi = $_POST['deskripsi'];
        $quest = $_POST['pertanyaan'];
        $lok = $_POST['lokasigjl'];
        $querupdate = "UPDATE gejala SET deskripsi='$deskripsi', pertanyaan='$quest', lokasigejala='$lok'
WHERE idGejala=$idGejala";
        $execupd = q($querupdate);
        if($execupd)
        {
            header("Location: ".$_SERVER['PHP_SELF']. "");
        }
    }

    if(isset($_POST['do']) && $_POST['do'] == "adgil")
    {

```

```

$deskripsi = $_POST['deskripsi'];
$quest = $_POST['pertanyaan'];
$lok = $_POST['lokasigjl'];

if (($deskripsi == "") or ($quest == ""))
{
    header("Location:listgejala.php?status=gagal");
}
else
{
    $cek_hollow = mysql_num_rows(mysql_query("select * from gejala"));
    if ($cek_hollow > 0)
    {
        $last_id = mysql_fetch_row(mysql_query("select idGejala from gejala order
by idGejala desc limit 0,1"));
        settype($last_id[0], "integer");
        $new_id = $last_id[0] + 1;
    }
    else
    {
        $new_id = 1;
    }

    $querinsert = "INSERT INTO gejala SET idGejala='$new_id', deskripsi='$deskripsi',
pertanyaan='$quest', lokasigejala='$lok'";
    $execins = q($querinsert);
    if($execins)
    {
        header("Location: ".$_SERVER['PHP_SELF']."");
    }
}

if(isset($_GET['act']) && $_GET['act'] == "dlgjl")
{
    $idgjl = isset($_GET['detail']) ? $_GET['detail'] : "";
    //proses membersihkan data gejala pada tabel penyakit yang badlink/tidak terhubung
    $getdetail = "SELECT * FROM gejala WHERE idGejala='$idgjl'";
    $execquer = q($getdetail); $getcontent = f($execquer);
    $sevalalkaidah = "DELETE FROM kaidah_diagnosa WHERE idGejala='$idgjl'"; $sevalalkaidah =
q($sevalalkaidah);

    $quer = "DELETE FROM gejala WHERE idGejala='$idgjl'";
    $execdel = q($quer);
    if($execdel)
    {
        header("Location: ".$_SERVER['PHP_SELF']."");
    }
}
?>
<html>
<head>
<title>Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Dalam</title>
<link href="library/custom.css" rel="stylesheet" type="text/css">
<link href="library/substyle.css" rel="stylesheet" type="text/css">
<script>
var ns4class="

function disp_confirm(act, obj, goto)
{
var r=confirm("Are you sure want to "+ act +" the "+ obj +" data ?");
if (r==true)
{
document.location.href = goto; return true;
}
}
</script>

<script>
function open() {
window.open("daftargejala.php","wdwGejala","toolbar=no, location=no, directories=no,
status=no, menubar=no,
scrollbars=yes, resizable=no, copyhistory=no, width=500, height=400");
}
}

```

```

    }
</script>

<!-- TinyMCE -->
<script type="text/javascript" src="jscripts/tiny_mce/tiny_mce.js"></script>
<script type="text/javascript">
    // O2k7 skin (silver)
    tinyMCE.init({
        // General options
        mode : "exact",
        elements : "elm1",
        theme : "advanced",
        skin : "o2k7",
        skin_variant : "silver",
        plugins :
"safari,pagebreak,style,layer,table,save,advhr,advimage,advlink,emotions,iespell,insertdatetime,preview,media,searchreplac
e,print,contextmenu,paste,directionality,fullscreen,noneditable,visualchars,nonbreaking,xhtmlxtras,template,inlinepopups",

        // Theme options
        //theme_advanced_buttons1 :
"save,newdocument,|,bold,italic,underline,strike,|,justifyleft,justifycenter,justifyright,justifyfull,styleselect,formatsele
ct,fontselect,fontsize,fontcolor",
        theme_advanced_buttons1 :
"formatselect,fontselect,fontsize,fontcolor,|,bold,italic,underline,|,justifyleft,justifycenter,justifyright,justifyfull",
        //theme_advanced_buttons2 :
"cut,copy,paste,pastetext,pasteword,|,search,replace,|,bullist,numlist,|,outdent,indent,blockquote,|,undo,redo,|,link,unlink,an
chor,image,cleanup,help,code,|,insertdate,inserttime,preview,|,forecolor,backcolor",
        theme_advanced_buttons2 :
"cut,copy,paste,pastetext,pasteword,|,outdent,indent,blockquote,|,undo,redo,|,link,unlink,anchor,image,cleanup,|,forecolor,b
ackcolor",
        //theme_advanced_buttons3 :
"tablecontrols,|,hr,removeformat,visualaid,|,sub,sup,|,charmap,emotions,iespell,media,advhr,|,print,|,ltr,rtl,|,fullscreen",
        theme_advanced_buttons3 :
"tablecontrols,|,hr,removeformat,visualaid,|,sub,sup,|,bullist,numlist",
        //theme_advanced_buttons4 :
"insertlayer,movetofront,movebackward,absolute,|,styleprops,|,cite,abbr,acronym,del,ins,attribs,|,visualchars,nonbreaking,t
emplate,pagebreak",
        theme_advanced_buttons4 :
"insertlayer,movetofront,movebackward,absolute,|,styleprops,|,visualchars,nonbreaking,template,pagebreak,|,charmap,em
otions,iespell,media,advhr,|,search,replace,|,code,preview,fullscreen",
        theme_advanced_toolbar_location : "top",
        theme_advanced_toolbar_align : "left",
        theme_advanced_statusbar_location : "bottom",
        theme_advanced_resizing : true,

        // Example content CSS (should be your site CSS)
        content_css : "css/content.css",

        // Drop lists for link/image/media/template dialogs
        template_external_list_url : "lists/template_list.js",
        external_link_list_url : "lists/link_list.js",
        external_image_list_url : "lists/image_list.js",
        media_external_list_url : "lists/media_list.js",

        // Replace values for the template plugin
        template_replace_values : {
            username : "Some User",
            staffid : "991234"
        }
    });
</script>
<!-- /TinyMCE -->

</head>

<body style="margin-top: 0px; margin-bottom: 0px;">
<center>
<table width="700px" height="100%" border="0" align="center" cellpadding="0" cellspacing="0">
<tr>
<td colspan="2" height="350px">
<!-- Header images -->

<!-- end header images -->

```



```

if(isset($_GET['status']))
{
echo "<span
style='font-weight: bold; color: #880000; font-size: 16px;'>Proses Gagal</span>";
}

$_GET['from'] : 0;

idGejala desc";

by idGejala desc LIMIT ".$from.", ".$to."";

getnRows(q($quer));

and ($_GET['act'] != "adgjl")

border="\1" cellpadding="\5" cellspacing="\0">";

"<tr><th>Deskripsi</th><th>Bentuk Pertanyaan</th><th>Metode Diagnosa</th>";

&& $_SESSION['userrole'] == "pakar") && !isset($_GET['act']) {

"<th>Ops</th>";

align="left">".$isigejala['deskripsi']."</td><td>".$isigejala['pertanyaan']."</td><td>".$isigejala['lokasigejala']."</td>";

if(isset($_SESSION['userrole']) && $_SESSION['userrole'] == "pakar") && !isset($_GET['act']) {

echo "

$cols = 4;
} else { $cols = 3; }
echo "<tr>";
while($isigejala = f($qgpny)) {
echo "
<tr>
<td
align="center">

<a href="$_SERVER['PHP_SELF']."?&act=edgjl&detail=".$isigejala['idGejala'].""></a>

<a href="Javascript: disp_confirm('delete', ".$isigejala['deskripsi'].",
".$_SERVER['PHP_SELF']."?&act=dlgjl&detail=".$isigejala['idGejala']."")"></a>

</td>";
}
echo "<tr>";
}
echo "<tr><td

colspan=\"$cols">Page : ";

$i++ {

if($from == ((($i-1)*$to)) {

echo "<a
href="$_SERVER['PHP_SELF']."?&from=".((($i-1)*$to).)" class='indexlinkactive'">".$i."</a>&nbsp;";
} else {
echo "<a
href="$_SERVER['PHP_SELF']."?&from=".((($i-1)*$to).)" class='indexlink'">".$i."</a>&nbsp;";
}
}
echo "<td></tr>";
echo "</table><br/>";
if(isset($_SESSION['userrole'])

{
echo "<div

align="center">

<a href="$_SERVER['PHP_SELF']."?&act=adgjl" style="text-decoration: none;">

```



```

 Tambahkan Data Gejala</a>
</div>;
    }
}

"edgjl" {
    if(isset($_GET['act']) && $_GET['act'] ==
        $idgpny = isset($_GET['detail'])
        ? $_GET['detail'] : 0;
        $quer = "SELECT * FROM
        gejala WHERE idGejala='$idgpny'";
        $qgpny = q($quer);
        echo "<form name='datagejala\"
        method='POST' action='\">";
        echo "<table width='100%\"
        border='0' cellpadding='5' cellspacing='0\">";
        while($isigejala = f($qgpny)) {
            <tr><td>Deskripsi</td><td></td><td><textarea name='deskripsi\" rows='5\"
            style='width:100%\">".$isigejala['deskripsi']."</textarea></td></tr>;
            echo "
            <tr><td>Bentuk Pertanyaan :</td><td></td><td>
            <textarea name='pertanyaan\" rows='5\"
            style='width:100%\">".$isigejala['pertanyaan']."</textarea>
            <input type='hidden\" name='idgejala\" value='\". $isigejala['idGejala'].\">
            </td>
            </tr>;
            echo "
            <tr><td>Metode Diagnosa</td><td></td>
            <td>
            <select name='lokasigjl\">
                <option value='WAWANCARA\">Wawancara</option>
                <option value='FISIK\">Pemeriksaan Fisik</option>
                <option value='PENUNJANG\">Pemeriksaan
            Penunjang</option>
            </select>
            </td></tr>;
            }
            echo "
            <tr><td>&nbsp;</td><td>&nbsp;</td><td>
            <input type='hidden\" name='do\" value='edgjl\">
            <input type='submit\" value='Simpan\">
            <input type='reset\" value='Reset\">
            <input type='button\" value='Back\" onClick='Javascript: history.back()\">
            </td>
            </tr>;
            echo "</table>";
            echo "</form>";
        }
    }
    if(isset($_GET['act']) && $_GET['act'] ==
        "adgjl" {
            echo "<form name='datagejala\"
            method='POST' action='\">";
            echo "<table width='100%\"
            border='0' cellpadding='5' cellspacing='0\">";

```

```

                                echo "      <tr><td>Deskripsi
Gejala</td><td>:</td><td><textarea name=\"deskripsi\" rows=\"5\" style=\"width:100%\"></textarea></td></tr>";
                                echo "      <tr><td>Pertanyaan
Diagnosa</td><td>:</td><td>
                                <textarea name=\"pertanyaan\" rows=\"5\" style=\"width:100%\"></textarea></td>
                                </tr>";
                                echo "      <tr>
                                <td>Metode Diagnosa</td><td>:</td>
                                <td>
                                <select name=\"lokasigjl\">
                                <option value=\"WAWANCARA\">Wawancara</option>
                                <option value=\"FISIK\">Pemeriksaan Fisik</option>
                                <option value=\"PENUNJANG\">Pemeriksaan
Penunjang</option>
                                </select></td>
                                </tr>";
                                echo "
                                <tr><td>&nbsp;</td><td>&nbsp;</td><td>
                                <input type=\"hidden\" name=\"do\" value=\"adgjl\">
                                <input type=\"submit\" value=\"Simpan\">
                                <input type=\"reset\" value=\"Reset\">
                                <input type=\"button\" value=\"Back\" onClick=\"Javascript: history.back()\">
                                </td>
                                </tr>";
                                echo "</table>";
                                echo "</form>";
                                }
                                ?>
                                &nbsp;  
                                </div>
                                </td>
                                </table>
                                </tr>
                                <tr>
                                <td colspan=\"2\" valign=\"top\" align=\"center\" style=\"font-family: arial; font-size: 11px;
color:#2e2e2e;\">
                                </td>
                                </tr>
                                </table>
                                </center>
                                </body>
                                </html>

```

#### Listing Program datapenyakit.php

```

<?
    session_start();

    include("library/database.php");
    doConnect(); setDatabase("sisparindisease");

    mysql_query("DELETE FROM `tmpkeputusan`");
    mysql_query("OPTIMIZE TABLE `tmpkeputusan`");

    doConnect(); setDatabase("sisparindisease");
    if(isset($_POST['do']) && $_POST['do'] == "edpny") {
        $sid = $_POST['idpenyakit'];
        $namapny = $_POST['namapenyakit'];
    }

```

```

        $detail = $_POST['elm1'];
        $querupdate = "UPDATE penyakit SET namapenyakit='$namapny', detailpenyakit='$detail'
WHERE idPenyakit='$id'";
        $execupd = q($querupdate);
        if($execupd) {header("Location: ".$_SERVER['PHP_SELF']."");}
    }

    if(isset($_POST['do']) && $_POST['do'] == "adpny")
    {
        $namapny = $_POST['namapenyakit'];
        $detail = $_POST['elm1'];

        $cek_hollow = mysql_num_rows(mysql_query("select * from penyakit"));

        if ($cek_hollow > 0)
        {
            $last_id = mysql_fetch_row(mysql_query("select idPenyakit from penyakit order by
idPenyakit desc limit 0,1"));
            settype($last_id[0], "integer");
            $new_id = $last_id[0] + 1;
        }
        else
        {
            $new_id = 1;
        }

        $querinsert = "INSERT INTO penyakit SET idPenyakit='$new_id', namapenyakit='$namapny',
detailpenyakit='$detail'";
        $execins = q($querinsert);
        if($execins)
        {
            header("Location:datapenyakit.php");
        }
    }

    if(isset($_GET['act']) && $_GET['act'] == "dipny")
    {
        $idpny = isset($_GET['detail']) ? $_GET['detail'] : "";
        $quer = "DELETE FROM penyakit WHERE idPenyakit='$idpny'";
        $execdel = q($quer);
        if($execdel)
        {
            header("Location: ".$_SERVER['PHP_SELF']."");
        }
    }
?>
<html>
<head>
<title>Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Dalam</title>
<link href="library/custom.css" rel="stylesheet" type="text/css">
<link href="library/substyle.css" rel="stylesheet" type="text/css">
<script>
    var ns4class="

    function disp_confirm(act, obj, goto)
    {
        var r=confirm("Are you sure want to "+ act +" the "+ obj +" data ?");
        if (r==true)
        {
            document.location.href = goto; return true;
        }
    }
</script>

<script>
    function open() {
        window.open("daftargejala.php", "wdwGejala", "toolbar=no, location=no, directories=no,
status=no, menubar=no,
        scrollbars=yes, resizable=no, copyhistory=no, width=500, height=400");
    }
</script>
<!-- TinyMCE -->

```

```

<script type="text/javascript" src="jscripts/tiny_mce/tiny_mce.js"></script>
<script type="text/javascript">
  // O2k7 skin (silver)
  tinyMCE.init({
    // General options
    mode : "exact",
    elements : "elm1",
    theme : "advanced",
    skin : "o2k7",
    skin_variant : "silver",
    plugins :
"safari,pagebreak,style,layer,table,save,advhr,advimage,advlink,emotions,iespell,insertdatetime,preview,media,searchreplac
e,print,contextmenu,paste,directionality,fullscreen,noneditable,visualchars,nonbreaking,xhtmlxtras,template,inlinepopups",

    // Theme options
    //theme_advanced_buttons1 :
"save,newdocument,|,bold,italic,underline,striktthrough,|,justifyleft,justifycenter,justifyright,justifyfull,styleselect,formatsel
ect,fontselect,fontsizeselect",
    theme_advanced_buttons1 :
"formatselect,fontselect,fontsizeselect,bold,italic,underline,|,justifyleft,justifycenter,justifyright,justifyfull",
    //theme_advanced_buttons2 :
"cut,copy,paste,pastetext,pasteword,|,search,replace,|,bullist,numlist,|,outdent,indent,blockquote,|,undo,redo,|,link,unlink,an
chor,image,cleanup,help,code,|,insertdate,inserttime,preview,|,forecolor,backcolor",
    theme_advanced_buttons2 :
"cut,copy,paste,pastetext,pasteword,|,outdent,indent,blockquote,|,undo,redo,|,link,unlink,anchor,image,cleanup,|,forecolor,b
ackcolor",
    //theme_advanced_buttons3 :
"tablecontrols,|,hr,removeformat,visualaid,|,sub,sup,|,charmap,emotions,iespell,media,advhr,|,print,|,ltr,rtl,|,fullscreen",
    theme_advanced_buttons3 :
"tablecontrols,|,hr,removeformat,visualaid,|,sub,sup,|,bullist,numlist",
    //theme_advanced_buttons4 :
"insertlayer,moveforward,movebackward,absolute,|,styleprops,|,cite,abbr,acronym,del,ins,attribs,|,visualchars,nonbreaking,t
emplate,pagebreak",
    theme_advanced_buttons4 :
"insertlayer,moveforward,movebackward,absolute,|,styleprops,|,visualchars,nonbreaking,template,pagebreak,|,charmap,em
otions,iespell,media,advhr,|,search,replace,|,code,preview,fullscreen",
    theme_advanced_toolbar_location : "top",
    theme_advanced_toolbar_align : "left",
    theme_advanced_statusbar_location : "bottom",
    theme_advanced_resizing : true,

    // Example content CSS (should be your site CSS)
    content_css : "css/content.css",

    // Drop lists for link/image/media/template dialogs
    template_external_list_url : "lists/template_list.js",
    external_link_list_url : "lists/link_list.js",
    external_image_list_url : "lists/image_list.js",
    media_external_list_url : "lists/media_list.js",

    // Replace values for the template plugin
    template_replace_values : {
      username : "Some User",
      staffid : "991234"
    }
  });
</script>
<!-- /TinyMCE -->

</head>

<body style="margin-top: 0px; margin-bottom: 0px;">
  <center>
    <table width="700px" height="100%" border="0" align="center" cellpadding="0" cellspacing="0">
      <tr>
        <td colspan="2" height="350px">
          <!-- Header images -->

          <!-- end header images -->
        </td>
      </tr>
      <tr>
        <td height="100%">

```



```

isset($_GET['detail']) ? $_GET['detail'] : 0;
FROM penyakit WHERE idPenyakit=$idpny";

name="datapenyakit" method="POST" action="";
width="100%" border="0" cellpadding="5" cellspacing="0";
f($qpny) {

    <td width="100" style="border-top:1px solid #000000"><strong>Nama Penyakit</strong></td>
    <td width="10" style="border-top:1px solid #000000">:</td>
    <td width="260" style="border-top:1px solid #000000">
        <input type="text" name="namapenyakit" style="width:100%"
        value=""$sisipenyakit[namapenyakit]."></td>
    </tr>
    <tr>
        <td colspan="3"><strong>Keterangan detail penyakit :</strong><br/>
        <textarea id="elm1" name="elm1" rows="15"
        style="width:100%;">.$sisipenyakit[detailpenyakit].</textarea>
    </td>
    </tr>
    <tr><td
colspan="3"><input type="hidden" name="do" value=""$_GET[act].">
type="hidden" name="idpenyakit" value="$idpny">
type="submit" value="Simpan">&nbsp;<input type="reset" value="Reset">&nbsp;<input type="button"
value="Back" onClick="Javascript: history.back();"></td></tr>";
    }
    echo "</table>";
    echo "</form>";
} else {
    echo "<form
    echo "<table
    echo "
    <tr>
        <td
        <td
        <td
        <input
    </tr>
    <tr>
        <td
        </td>
    </tr>
    <tr><td
colspan="3"><input type="hidden" name="do" value=""$_GET[act].">
type="hidden" name="idpenyakit" value="$idpny">
type="submit" value="Simpan">&nbsp;<input type="reset" value="Reset">&nbsp;<input type="button"
value="Back" onClick="Javascript: history.back();"></td></tr>";
    echo "</table>";

```

```

        echo "</form>";
    }
    else {
        if(!isset($_GET['dtlPny'])) {
            $quer = "SELECT *
FROM penyakit order by namapenyakit asc";
            $qpny = q($quer);
            if ($data > 0) {
                while($sisipenyakit = f($qpny)) {
                    echo "
                    <ol type='circle'>
                        <li><strong><a style='color: #880000; font-weight: bold; text-decoration: none;'
href='datapenyakit.php?dtlPny=".$sisipenyakit['idPenyakit']."'>".$sisipenyakit['namapenyakit']."</a></strong></li>
                        </ol>";
                }
            } else {
                /*
                $getCgh =
                echo
                "<tr><td><strong>Pencegahan</strong></td><td><strong>:</strong></td><td>";
                if(mysql_num_rows($getCgh) > 0) {
                    echo "<ol type='1'>";
                    $i = 1;
                    while ($CaraPencegahan = f($getCgh)) {
                        $getFullDescCegah = q("SELECT * FROM pencegahan WHERE id='".$CaraPencegahan['idcgh']."'");
                        $DescPencegahan = f($getFullDescCegah);
                        echo "<li>".$DescPencegahan['deskripsi']."</li>";
                    }
                }
                echo
                "</ol>";
            } else {
                echo "-";
            }
            echo
            "&nbsp;</td></tr>";

            $getObt =
            echo
            q("SELECT * FROM pnyobati WHERE idpny='".$sisipenyakit['id']."'");
            "<tr><td><strong>Pengobatan</strong></td><td><strong>:</strong></td><td>";
            if(mysql_num_rows($getObt) > 0) {
                echo "<ol type='1'>";
                $i = 1;
                while ($CaraPengobatan = f($getObt)) {
                    $getFullDescObat = q("SELECT * FROM pengobatan WHERE id='".$CaraPencegahan['idobt']."'");

```





```

colspan="3">Page : ";
$i<=ceil($data/$to); $i++) {
    == (($i-1)*$to) {
        echo "<a href=\"".$_SERVER['PHP_SELF']."?&from=".(($i-1)*$to).\"
class=\"indexlinkactive\">".$.i."</a>&nbsp;";
        } else {
            echo "<a href=\"".$_SERVER['PHP_SELF']."?&from=".(($i-1)*$to).\" class=\"indexlink\">".$.i."</a>&nbsp;";
        }
    }
    echo "<td></tr>";
    */
    echo "</table><br>";
}
if(!isset($_GET['dtPny']))
{
    if(isset($_SESSION['userrole']))
        echo "<div
align=\"center\">
    <a style=\"color: #880000; font-weight: bold; text-decoration: none;\"
href=\"".$_SERVER['PHP_SELF']."?&act=adpny\" style=\"text-decoration: none;\">
    <img src=\"images/icon/add.gif\" border=\"0\" align=\"absmiddle\"> Tambahkan Data Penyakit</a>
</div>";
}
else
{
    echo "<a style=\"color: #880000;
font-weight: bold; text-decoration: none;\" href='datapenyakit.php'>BACK</a>";
}
?>
&nbsp;
</div>
</td>
</table>
</tr>
</table>
</center>
</body>
</html>

```

#### Listing Program dataahli.php

```

<?
session_start();
include("library/database.php");
doConnect(); setDatabase("sisparindisease");

mysql_query("DELETE FROM `tmpkeputusan`");
mysql_query("OPTIMIZE TABLE `tmpkeputusan`");

function urlforward($urldest)
{
    header("Location: $urldest");
}

if(isset($_POST['exec']))
{

```

```

if($_POST['exec'] == "adprofilepakar")
{
$postnmlengkap = $_POST['adnmlengkap'];
$postNIP = $_POST['adNIP'];
$postpoli = $_POST['adpoli'];
$postgender = $_POST['adgender'];
$postalamat = $_POST['adalamat'];
$postnotelp = $_POST['adnotelp'];
$useridpost = $_POST['adusername'];
$passid = $_POST['adpassword'];

if (($postnmlengkap == "") or ($postNIP == "") or ($postpoli == "") or ($postgender == "") or
($postalamat == "") or ($postnotelp == "") or ($useridpost == "") or ($passid == ""))
{
header("Location:dataahli.php?status=gagal");
}
else
{
$last_id = mysql_fetch_row(mysql_query("select idUser from userrole order by idUser
desc limit 0,1"));
settype($last_id[0], "integer");
$new_id = $last_id[0] + 1;

$adquer = "INSERT INTO pakar
SET idPakar=$new_id',
nmlengkap='$postnmlengkap',
gender='$postgender',
NIP='$postNIP',
poli='$postpoli',
alamat='$postalamat',
noTelp='$postnotelp',
username='$useridpost'";
$adquer2 = "INSERT INTO userrole SET idUser=$new_id',
username='$useridpost',password=MD5('$passid'),role='pakar'";
$execadd = q($adquer); $execadd2 = q($adquer2);
if($execadd && $execadd2)
{
header("Location:dataahli.php");
}
}
}

if($_POST['exec'] == "edprofilepakar")
{
$postnmlengkap = $_POST['ednmlengkap'];
$postNIP = $_POST['edNIP'];
$postpoli = $_POST['edpoli'];
$postalamat = $_POST['edalamat'];
$postnotelp = $_POST['ednotelp'];
$hiddenid = $_POST['idedpakar'];
$username = $_POST['usernm'];
$passname = $_POST['passnm'];
$oldusername = $_POST['oldusername'];

$a = $postnmlengkap.$postNIP.$postpoli.$postgender.$postalamat.$postnotelp;

if (($postnmlengkap == "") or ($postNIP == "") or ($postpoli == "") or ($postalamat == "") or
($postnotelp == ""))
{
header("Location:dataahli.php?status=gagal&id=$a");
}
else
{
mysql_query("update `pakar` set `nmlengkap`='$postnmlengkap' where
`idPakar`='$hiddenid'");
mysql_query("update `pakar` set `NIP`='$postNIP' where `idPakar`='$hiddenid'");
mysql_query("update `pakar` set `poli`='$postpoli' where `idPakar`='$hiddenid'");
mysql_query("update `pakar` set `alamat`='$postalamat' where `idPakar`='$hiddenid'");
mysql_query("update `pakar` set `notelp`='$postnotelp' where `idPakar`='$hiddenid'");

$da_pass = MD5("$passname");

if ($passname == "")

```

```

        {
            header("Location:dataahli.php");
        }
        else
        {
            mysql_query("update `userrole` set `password`='$da_pass' where
`idUser`='$hiddenid");
            header("Location:dataahli.php");
        }
    }
}
}
?>
</html>
</head>
<title>Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Dalam</title>
<link href="library/custom.css" rel="stylesheet" type="text/css">
<link href="library/substyle.css" rel="stylesheet" type="text/css">
<script>
    var ns4class="

    function disp_confirm(act, obj, goto)
    {
        var r=confirm("Are you sure want to "+ act +" the ""+ obj +" data ?");
        if (r==true)
        {
            document.location.href = goto; return true;
        }
    }
</script>
</head>
<body style="margin-top: 0px; margin-bottom: 0px;">
    <center>
        <table width="700px" height="100%" border="0" align="center" cellpadding="0" cellspacing="0">
            <tr>
                <td colspan="2" height="350px">
                    <!-- Header images -->
                    <!-- end header images -->
                </td>
            </tr>
            <tr>
                <td height="100%">
                    <table border="0" width="100%" height="100%" cellpadding="10"
cellspacing="0">
                        <td width="180px" height="100%" valign="top"
align="left" bgcolor="#E0DDFF"><?
                            if(isset($_SESSION['userid'])) {
                                echo "<div
align="center" style="color: #2e2e2e; padding: 5px 5px 5px 5px; border: 1px dashed #2e2e2e;">
                                    Selamat Datang, <strong>".$_SESSION['userid'].</strong><br/><a style="color: #880000; font-weight: bold;
text-decoration: none;" href="library/logout.php">Keluar</a>
                                </div><br/>";
                            }
                        ?><!-- left menu -->
                        <table border="0" width="100%"
cellpadding="0" cellspacing="0" style="border: 1px solid #2e2e2e">
                            <tr>
                                <td width="100%"
height="25px" bgcolor="#F0E1FF" align="center" style="background-color: #696969; color: #fff; border-bottom: 1px
solid #2e2e2e"><b>Menu Utama<b></td>
                                <td
width="100%"><a href="halaman_depan.php" class="menulink" class=&{ns4class};&#x2013; Halaman Depan</a></td>
                            </tr>
                        </table>
                        <!-- end left menu --><?
                            if(isset($_SESSION['userid']))
                            {

```

```

                                echo "
                                <br/>
                                <table border="0"
width="100%" cellpadding="0" cellspacing="0" style="border: 1px solid #E0BBFF">
                                <tr><td
width="100%" height="25px" bgcolor="#F0E1FF" align="center" style="border-bottom: 1px solid
#E0BBFF"><b>Verifikasi User</b></td></tr>
                                <tr><td
width="100%">
                                <div
style="font-family: arial; font-size: 12px;" align="center">
                                <form
name="fmLogin" method="post" action="library/login.php">
                                <table width="160px" border="0" align="center" cellpadding="5" cellspacing="0">
                                <tr><td>Username</td><td>:</td><td><input type="text" name="usertext" size="15"/></td></tr>
                                <tr><td>Password</td><td>:</td><td><input type="password" name="passtext" size="15"/></td></tr>
                                <tr><td colspan="3" align="center"><input type="submit" value="Masuk"/><input type="reset"
value="Reset"/></td></tr>
                                </table>
                                </form>
                                </div>
                                </td></tr>
                                </table>;
                                }
                                ?>
                                </td>
                                <td width="20px"></td>
                                <td valign="top" align="left" style="background-color:
#eeeeee; padding: 10px;">
                                <div style="font-family: arial; font-size:
12px;">
                                <h2><center><strong><span
style="font-size: 16px;">DATA PAKAR</span></strong></center></h2>
                                <br>
                                <?
                                if(isset($_GET['status']))
                                {
                                    $id = $_GET['id'];
                                    echo "<span
style='font-weight: bold; color: #880000; font-size: 16px;'>Proses Gagal - $id</span>";
                                }
                                if(isset($_GET['profile']))
                                {
                                    $iddetail =
                                    $quer = "SELECT * FROM
                                    $data = q($quer);
                                    if(isset($_GET['act']) &&
                                    {
                                        $action =
                                        if($action == "edp")
                                        {
                                            echo
                                            echo
                                <form name="fmeditprofilepakar" method="post" action="">;
                                <table width="100%" border="0" cellpadding="5" cellspacing="0">;
                                    while($detail = f($data))
                                    {
                                        echo "<tr><td>Nama Lengkap</td><td>:</td><td><input type="text" name="ednmlengkap" size="25"
value="" . $detail['nmlengkap'] . ""></td></tr>";

```



```

elseif(isset($_GET['act']) &&
$_SESSION['userrole'] == "pakar")
{
$action =
if($action == "edp")
{
echo
echo
}
}

isset($_GET['act']) ? $_GET['act'] : "";

"<form name=\"fmeditprofilepakar\" method=\"post\" action=\"edit_pakar.php\">";

"<table width=\"100%\" border=\"0\" cellpadding=\"5\" cellspacing=\"0\">";

    while($detail = f($data))
    {
        echo "<tr><td>Nama Lengkap</td><td>:</td><td><input type=\"text\" name=\"ednmlengkap\" size=\"25\"
value=\"\".$detail['nmlengkap'].\"\"></td></tr>";

        echo "<tr><td>NIP</td><td>:</td><td><input type=\"text\" name=\"edNIP\" size=\"25\"
value=\"\".$detail['NIP'].\"\"></td></tr>";

        echo "<tr><td>Poli</td><td>:</td><td><input type=\"text\" name=\"edpoli\" size=\"25\"
value=\"\".$detail['poli'].\"\"></td></tr>";

        echo "<tr><td>Jenis Kelamin</td><td>:</td><td><input type=\"text\" name=\"edgender\" size=\"25\"
value=\"\".$detail['gender'].\"\"></td></tr>";

        echo "<tr><td>Alamat</td><td>:</td><td><input type=\"text\" name=\"edalamat\" size=\"25\"
value=\"\".$detail['alamat'].\"\"></td></tr>";

        echo "<tr><td>No.Telpon</td><td>:</td><td><input type=\"text\" name=\"ednotelp\" size=\"25\"
value=\"\".$detail['notelp'].\"\"></td></tr>";

        echo "<tr><td colspan=\"3\">&nbsp;</td></tr>";

        echo "<tr><td>Username</td><td>:</td><td><input type=\"text\" name=\"usern\" size=\"25\"
value=\"\".$detail['username'].\"\"><input type=\"hidden\" name=\"oldusername\"
value=\"\".$detail['username'].\"\"></td></tr>";

        echo "<tr><td>Password</td><td>:</td><td><input type=\"password\" name=\"passnm\" size=\"25\"
value=\"\"></td></tr>";

    }

echo "<tr>

<td colspan=\"2\">&nbsp;</td>

<td>

<input type=\"hidden\" name=\"idedpakar\" value=\"\".$iddetail.\"\">

<input type=\"hidden\" name=\"exec\" value=\"edprofilepakar\">

<input type=\"submit\" value=\"Simpan\">

</td>

</tr>";

echo

"<tr><td colspan=\"3\">&nbsp;</td></tr>";

echo

"<tr><td colspan=\"3\"><a href=\"Javascript: history.back()\" style=\"text-decoration:none;\">BACK</a></td></tr>";
echo
"</table>";
echo

"</form>";

}

elseif ($action ==

"dlp")
{

```



```

                                echo
" <tr><td>Username</td><td>:</td><td><input type="text" name="adusername" size="25" value=""></td></tr>";
                                echo
" <tr><td>Password</td><td>:</td><td><input type="password" name="adpassword" size="25"
value=""></td></tr>";
                                echo " <tr>

        <td colspan="2">&nbsp;</td>

        <td>

                <input type="hidden" name="exec" value="adprofilepakar">

                <input type="submit" value="SIMPAN">

        </td>

</tr>";
                                echo
" <tr><td colspan="3">&nbsp;</td></tr>";
                                echo
" <tr><td colspan="3"><a href="Javascript: history.back()" style="text-decoration:none;">BACK</a></td></tr>";
                                echo
" </table>";
                                echo
" </form>";
                                }

                                if(isset($_GET['act']))
                                {
                                echo
" <form name="fmadprofilepakar" method="post" action="">";
                                echo
" <table width="100%" border="0" cellpadding="5" cellspacing="0">";
                                echo
" <tr><td>Nama Lengkap</td><td>:</td><td><input type="text" name="adnmlengkap" size="25"
value=""></td></tr>";
                                echo
" <tr><td>NIP</td><td>:</td><td><input type="text" name="adNIP" size="25" value=""></td></tr>";
                                echo
" <tr><td>Poli</td><td>:</td><td><input type="text" name="adpoli" size="25" value=""></td></tr>";
                                echo
" <tr><td>Jenis Kelamin</td><td>:</td><td><input type="radio" name="adgender" value="Laki-laki">Laki-laki
<input type="radio" name="adgender" value="Perempuan">Perempuan</td></tr>";
                                echo
" <tr><td>Alamat</td><td>:</td><td><input type="text" name="adalamat" size="25" value=""></td></tr>";
                                echo
" <tr><td>No.Telpon</td><td>:</td><td><input type="text" name="adnotelp" size="25" value=""></td></tr>";
                                echo
" <tr><td colspan="3">&nbsp;</td></tr>";
                                echo
" <tr><td>Username</td><td>:</td><td><input type="text" name="adusername" size="25" value=""></td></tr>";
                                echo
" <tr><td>Password</td><td>:</td><td><input type="password" name="adpassword" size="25"
value=""></td></tr>";
                                echo " <tr>

        <td colspan="2">&nbsp;</td>

        <td>

                <input type="hidden" name="exec" value="adprofilepakar">

                <input type="submit" value="SIMPAN"><input type="reset" value="Reset">

        </td>

</tr>";
                                echo
" <tr><td colspan="3">&nbsp;</td></tr>";
                                echo
" <tr><td colspan="3"><a href="Javascript: history.back()" style="text-decoration:none;">BACK</a></td></tr>";

```



```

echo
"</table>";
echo
"</form>";
}

else
{
$from =
$to = 10;

if(isset($_SESSION['userrole']) && ($_SESSION['userrole'] == "pakar"))
{
$morefilter
}
else
{

}

$quer = "SELECT *
$querindx =
$qpkr = q($querindx);

if ($data > 0)
{

if(isset($_SESSION['userrole']) && $_SESSION['userrole'] == "pakar")
{
echo "<table width='100%' border='1' cellpadding='5' cellspacing='0'>";

echo "<tr bgcolor='#E0DDFF'><th width='33%'>Nama Lengkap</th><th
width='33%'>NIP</th><th>Poli</th><th>Ops</th></tr>";

while($daftarpakar = f($qexec))
{
echo "

<tr><td align='center'>

<a style='color: #880000; font-weight: bold; text-decoration: none;'
href='\".$_SERVER['PHP_SELF'].\"?&profile=".$daftarpakar['idPakar']."' style='text-decoration:none;'>

$daftarpakar['nmlengkap'].</td><td
align='center'>".$daftarpakar['NIP'].</td><td align='center'>".$daftarpakar['poli'].</td>

<td align='center'>

<a style='color: #880000; font-weight: bold; text-decoration: none;'
href='\".$_SERVER['PHP_SELF'].\"?&act=edp&profile=".$daftarpakar['idPakar']."'><img src='\"images/icon/edit.gif\"
border='0'></a>

<a style='color: #880000; font-weight: bold; text-decoration: none;'
href='\"Javascript: disp_confirm('delete', \".$daftarpakar['nmlengkap'].\",
\".$_SERVER['PHP_SELF'].\"?&act=dlp&profile=".$daftarpakar['idPakar'].\"')\"><img src='\"images/icon/delete.gif\"
border='0'></a>

</td></tr>

";

```

```

    }

    }

elseif(isset($_SESSION['userrole']) && $_SESSION['userrole'] == "admin")
{
    echo "<table width='100%' border='1' cellpadding='5' cellspacing='0'>";
    echo "<tr bgcolor='#E0DDFF'><th width='33%'>Nama Lengkap</th><th
width='33%'>NIP</th><th>Poli</th><th>Ops</th></tr>";

    while($daftarpakar = f($qexec))
    {
        echo "

        <tr><td align='center'>

            <a style='color: #880000; font-weight: bold; text-decoration: none;'
href='\".$_SERVER['PHP_SELF'].\"?&profile=".$daftarpakar['idPakar'].\"' style='text-decoration:none;'>".

            $daftarpakar['nmlengkap']. "</td><td align='center'>". $daftarpakar['NIP']. "</td><td
align='center'>". $daftarpakar['poli']. "</td>

            <td align='center'>

            <a style='color: #880000; font-weight: bold; text-decoration: none;'
href='\".$_SERVER['PHP_SELF'].\"?&act=edp&profile=".$daftarpakar['idPakar'].\"'><img src='\"images/icon/edit.gif\"
border='0'></a>

            <a style='color: #880000; font-weight: bold; text-decoration: none;' href='\"Javascript:
disp_confirm('delete', \".$daftarpakar['nmlengkap'].\",
\".$_SERVER['PHP_SELF'].\"?&act=dlp&profile=".$daftarpakar['idPakar'].\"')\"><img src='\"images/icon/delete.gif\"
border='0'></a>

        </td></tr>

        ";
    }

    echo "<tr><td colspan='4'>Page : ";
    for($i=1; $i<=ceil($data/$to); $i++)
    {
        if($from == (($i-1)*$to))
        {
            echo "<a href='\".$_SERVER['PHP_SELF'].\"?&from=".$((($i-1)*$to).\"'
class='indexlinkactive'>\".$i.\"</a>&nbsp;";
        }
    }
    else
    {

```

```

        echo "<a href='\"".$_SERVER['PHP_SELF']."'?&from=\".((\$i-1)*\$to).\""
class="indexlink">".\$i."</a>&nbsp;";
    }
}

echo "</td></tr>";

echo "</table><br/>";

echo "<div align='center'>

    <a href='\"".$_SERVER['PHP_SELF']."'?&act=adp\" style='text-decoration: none;'>

    <img src='\"images/icon/add.gif\" border='0\" align='absmiddle'> Tambahkan Data Pakar</a>

</div>";

}

else

{

echo "<table width='100%' border='1\" cellpadding='5\" cellspacing='0'>";

echo "<tr bgcolor='\"#E0DDFF'><th width='33%'>Nama Lengkap</th><th
width='40%'>NIP</th><th>Poli</th></tr>";

while(\$daftarpakar = f(\$qexec)) {

echo "

<tr><td align='center'>

    <a style='color: #880000; font-weight: bold; text-decoration: none;'
href='\"".$_SERVER['PHP_SELF']."'?&profile=\". \$daftarpakar['id'].\"" style='text-decoration:none;'>.

    \$daftarpakar['nmlengkap']. " </td><td align='center'>".\$daftarpakar['NIP']. "</td><td
align='center'>".\$daftarpakar['poli'].

    </td></tr>

";

}

echo "<tr><td colspan='3'>Page : ";

for(\$i=1; \$i<=ceil(\$data/\$to); \$i++) {

if(\$from == ((\$i-1)*\$to)) {

echo "<a style='color: #880000; font-weight: bold; text-decoration: none;'
href='\"".$_SERVER['PHP_SELF']."'?&from=\".((\$i-1)*\$to).\"" class='indexlinkactive'>".\$i."</a>&nbsp;";

} else {

echo "<a style='color: #880000; font-weight: bold; text-decoration: none;'
href='\"".$_SERVER['PHP_SELF']."'?&from=\".((\$i-1)*\$to).\"" class='indexlink'>".\$i."</a>&nbsp;";

}

}

echo "</td></tr>";

echo "</table>";

}

}
}

```

```

        }
        ?>
        &nbsp;
    </div>
    </td>
</table>
</tr>
</tr>
<td colspan="2" valign="top" align="center" style="font-family: arial; font-size: 11px;
color:#000000;">
</td>
</tr>
</table>
</center>
</body>
</html>

```

### Listing Program datapasien.php

```

<? session_start();

include("library/database.php");
doConnect(); setDatabase("sisparindisease");

mysql_query("DELETE FROM `tmpkeputusan`");
mysql_query("OPTIMIZE TABLE `tmpkeputusan`");

$the_id = $_GET['profile'];

if($_GET['act'] == "dhp")
{
    mysql_query("DELETE FROM pasien WHERE idPasien='$the_id'");
    mysql_query("DELETE FROM userrole WHERE idUser='$the_id'");

    header("Location:datapasien.php");
}

?>
<html>
<head>
<title>Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Dalam</title>
<link href="library/custom.css" rel="stylesheet" type="text/css">
<link href="library/substyle.css" rel="stylesheet" type="text/css">
<script>
    var ns4class="

    function disp_confirm(act, obj, goto)
    {
        var r=confirm("Are you sure want to "+ act +" the "+ obj +" data ?");
        if (r==true)
        {
            document.location.href = goto; return true;
        }
    }
</script>

</head>

<body style="margin-top: 0px; margin-bottom: 0px;">
    <center>
    <table width="700px" height="100%" border="0" align="center" cellpadding="0" cellspacing="0">
    <tr>
    <td colspan="2" height="350px">
    <!-- Header images -->
    <!-- end header images -->
    </td>
    </tr>

```

```

        <tr>
            <td height="100%">
                <table border="0" width="100%" height="100%" cellpadding="10"
                    cellpadding="0">
                    <td width="180px" height="100%" valign="top"
                        align="left" bgcolor="#E0DDFF"><?
                            if(isset($_SESSION['userid'])) {
                                echo "<div
                                    align='center' style='color: #2e2e2e; padding: 5px 5px 5px 5px; border: 1px dashed #2e2e2e;\'>
                                        Selamat Datang, <strong>".$_SESSION['userid'].</strong><br/><a style='color: #880000; font-weight: bold;
                                            text-decoration: none;\' href='\"library/logout.php\">Keluar</a>
                                        </div><br/>";
                                    }
                                ?><!-- left menu -->
                                <table border="0" width="100%"
                                    cellpadding="0" cellspacing="0" style="border: 1px solid #2e2e2e">
                                    <tr>
                                        <td width="100%"
                                            height="25px" bgcolor="#F0E1FF" align="center" style="background-color: #696969; color: #fff; border-bottom: 1px
                                                solid #2e2e2e"><b>Menu Utama<b></td>
                                        <tr>
                                            <td
                                                width="100%"><a href="halaman_depan.php" class="menulink" class={ns4class};&#x2013; Halaman Depan</a></td>
                                        </tr>
                                    </table>
                                    <!-- end left menu --><?
                                        if(!isset($_SESSION['userid'])) {
                                            echo "
                                                <br/>
                                                <table border='\"0\"'
                                                    width='\"100%\"' cellpadding='\"0\"' cellspacing='\"0\"' style='\"border: 1px solid #E0BBFF\"'>
                                                        <tr><td
                                                            width='\"100%\"' height='\"25px\"' bgcolor='\"#F0E1FF\"' align='\"center\"' style='\"border-bottom: 1px solid
                                                                #E0BBFF\"'><b>Verifikasi User<b></td></tr>
                                                        <tr><td
                                                            width='\"100%\"'>
                                                                <div
                                                                    style='\"font-family: arial; font-size: 12px;\' align='\"center\"'>
                                                                        <form
                                                                            name='\"fmLogin\"' method='\"post\"' action='\"library/login.php\"'>
                                                                                <table width='\"160px\"' border='\"0\"' align='\"center\"' cellpadding='\"5\"' cellspacing='\"0\"'>
                                                                                    <tr><td>Username</td><td>:</td><td><input type='\"text\"' name='\"usertext\"' size='\"15\"'></td></tr>
                                                                                    <tr><td>Password</td><td>:</td><td><input type='\"password\"' name='\"passtext\"' size='\"15\"'></td></tr>
                                                                                    <tr><td colspan='\"3\"' align='\"center\"'><input type='\"submit\"' value='\"Masuk\"'><input type='\"reset\"'
                                                                                        value='\"Reset\"'></td></tr>
                                                                                </table>
                                                                            </form>
                                                                        </div>
                                                                    </td></tr>
                                                                                    </table>";
                                        }
                                    ?></td>
                                <td width="20px"></td>
                                <td valign="top" align="left" style="padding: 10px;">
                                    <h2><center><strong><span style="font-
                                        size: 16px;">DATA PASIEN</span></strong></center></h2>
                                    <br>
                                    <?
                                        if(isset($_GET['status']))
                                        {
                                            $id = $_GET['id'];
                                            echo "<span
                                                style='font-weight: bold; color: #880000; font-size: 16px;\'>Proses Gagal - $id</span>";
                                        }
                                    }
                                }
                            }
                        }
                    }
                }
            }
        }
    }

```

```

!isset($_GET['act'])) {
isset($_GET['profile']) ? $_GET['profile'] : 0;
pasien WHERE idPasien=".".Siddetail."";

border="0" cellpadding="5" cellspacing="0">;

Lengkap</td><td>:</td><td>".Sdetail['nmlengkap'].</td></tr>";
"<tr><td>Usia</td><td>:</td><td>".Sdetail['usia'].</td></tr>";
Kelamin</td><td>:</td><td>".Sdetail['gender'].</td></tr>";
"<tr><td>Menikah</td><td>:</td><td>".Sdetail['menikah'].</td></tr>";
"<tr><td>Alamat</td><td>:</td><td>".Sdetail['alamat'].</td></tr>";
"<tr><td>No.Telpon</td><td>:</td><td>".Sdetail['notelp'].</td></tr>";
"<tr><td>Penanganan Oleh</td><td>:</td><td>".Sdetail['dokter'].</td></tr>";

colspan="3">&nbsp;  </td></tr>";
href="Javascript: history.back()" style="text-decoration:none;">BACK</a></td></tr>";

}
else
{
$_GET['from'] : 0;

&& ($_SESSION['userrole'] == "pakar")

"WHERE dokter = "._SESSION['useridfield']. " ";

pasien ".$morefilter." order by idPasien desc";
pasien ".$morefilter." order by idPasien desc LIMIT ".$from.", ".$to."";

!="edp") and ($_GET['act'] != "adp"))

width="100%" border="1" cellpadding="5" cellspacing="0">;

if(isset($_SESSION['userrole']) && $_SESSION['userrole'] == "admin")

bgcolor="#E0DDFF"><th width="33%">Nama Lengkap</th><th width="40%">Jenis
Kelamin</th><th>Dokter</th><th>Ops</th></tr>";

elseif(isset($_SESSION['userrole']) && $_SESSION['userrole'] == "pakar")

```

```

if(isset($_GET['profile']) &&
Siddetail =
$quer = "SELECT * FROM
$data = q($quer);
echo "
<table width="100%"
while($detail = f($data)) {
echo "<tr><td>Nama
echo
echo "<tr><td>Jenis
echo
echo
echo
echo
echo
}
echo "<tr><td
echo "<tr><td colspan="3"><a
echo "</table>
";
}
{
$from = isset($_GET['from']) ?
$to = 10;
if(isset($_SESSION['userrole'])
{
$morefilter =
}
else
{
$morefilter = "";
}
$quer = "SELECT * FROM
$querindx = "SELECT * FROM
$qpkr = q($querindx);
$data = getnRows(q($quer));
if (($data > 0) and ($_GET['act']
{
echo "<table
{
echo "<tr
}
}

```

```

                                echo "<tr
bgcolor=#E0DDFF"><th width="33%">Nama Lengkap</th><th width="40%">Jenis
Kelamin</th><th>Dokter</th><th>Ops</th></tr>;
                                }
                                else
                                {
                                echo "<tr
bgcolor=#E0DDFF"><th width="33%">Nama Lengkap</th><th width="40%">Jenis
Kelamin</th><th>Dokter</th></tr>;
                                }

                                while($daftarpasien = f($qpkrr))
                                {

                                if(isset($_SESSION['userrole']) && $_SESSION['userrole'] == "admin")
                                {
                                echo "
                                <tr><td align="center">
                                <a href="$_SERVER['PHP_SELF']."?&profile=".$daftarpasien['idPasien'].\"" style="text-
                                decoration:none;">
                                $daftarpasien['nmlengkap'].</td><td align="center">".$daftarpasien['gender'].</td><td
                                align="center">".$daftarpasien['dokter'].
                                </td>
                                <td align="center">
                                <a href="$_SERVER['PHP_SELF']."?&act=edp&profile=".$daftarpasien['idPasien'].\""></a>
                                <a href="Javascript: disp_confirm('delete', "'.$daftarpasien['nmlengkap'].'",
                                "'.$SERVER['PHP_SELF']."?&act=dlp&profile=".$daftarpasien['idPasien'].\""></a>
                                </td>
                                </tr>
                                ";
                                $jumkolom = 4;
                                }

                                elseif(isset($_SESSION['userrole']) && $_SESSION['userrole'] == "pakar")
                                {
                                echo "
                                <tr><td align="center">
                                <a href="$_SERVER['PHP_SELF']."?&profile=".$daftarpasien['idPasien'].\"" style="text-
                                decoration:none;">
                                $daftarpasien['nmlengkap'].</td><td align="center">".$daftarpasien['gender'].</td><td
                                align="center">".$daftarpasien['dokter'].
                                </td>
                                <td align="center">
                                <a href="$_SERVER['PHP_SELF']."?&act=edp&profile=".$daftarpasien['idPasien'].\""></a>

```

```

        <a href="Javascript: disp_confirm('delete', '$daftar pasien[nmlengkap]',
        '$_SERVER[PHP_SELF].'?&act=dlp&profile=$daftar pasien[idPasien].')\"></a>

        </td>

        </tr>

        ";

        $jumkolom = 4;

        }

                                                                                               else

        {

        echo "

        <tr><td align="center\">

        <a href="$_SERVER[PHP_SELF].'?&profile=$daftar pasien[idPasien].'" style="text-
        decoration:none;\">".

        $daftar pasien[nmlengkap].\"</td><td align="center\">".$daftar pasien[gender].\"</td><td
        align="center\">".$daftar pasien[dokter].\"

        </td>

        </tr>

        ";

        $jumkolom = 3;

                                                                                               }

        echo "<tr><td

        colspan=$_.$jumkolom.\">Page : ";

        $i<=ceil($data/$to); $i++ {

                                                                                               if($from

        == (($i-1)*$to) {

                echo "<a href="$_SERVER[PHP_SELF].'?&from=".$(($i-1)*$to).\""

                class="indexlinkactive\">".$i.\"</a>&nbsp;\";

                                                                                               } else {

                echo "<a href="$_SERVER[PHP_SELF].'?&from=".$(($i-1)*$to).\"" class="indexlink\">".$i.\"</a>&nbsp;\";

                                                                                               }

                echo "</td></tr>\";

                echo "</table><br/>\";

        }

        if((isset($_SESSION['userrole']) && $_SESSION['userrole'] == "admin") && !isset($_GET['act']))

        {

        echo "<div

        align="center\">

        <a href="$_SERVER[PHP_SELF].'?&act=adp\" style="text-decoration: none;\">

         Tambahkan Data Pasien</a>

        </div>\";

                                                                                               }

        if((isset($_SESSION['userrole']) && $_SESSION['userrole'] == "pakar") && !isset($_GET['act']))

        {

        echo "<div

        align="center\">

        <a href="$_SERVER[PHP_SELF].'?&act=adp\" style="text-decoration: none;\">

```



```

                 Tambahkan Data Pasien</a>
        </div>";
    }

    }

    if(isset($_GET['act']) &&
        ($_GET['act']=="adp" || $_GET['act']=="edp"))
    {
        if($_GET['act'] == "edp")
        {
            $idpasien =
            $_quergetpasien =
            $_execgetpasien =
            $_datap pasien =
            $_nmlengkap =
            $_usia =
            $_gender =
            $_menikah =
            $_salamat =
            $_notelp =
            $_dokter =
            $_username =
        }
        else
        {
            $_nmlengkap = ""; $_usia
            $_salamat = ""; $_notelp =
        }
        $_the_id = $_GET['profile'];
        if($_GET['act'] == "edp")
        {
            echo "
            <br/><br/>
            <form name="\tambahpasien\ "
            <table width="\80%\ "
                <input
                <tr><th
                <tr><td
                <tr>
                    <td
            width="\100\ ">Nama Lengkap</td><td>:</td><td><input type="text" name="nmlengkap" value="\$_nmlengkap\ "
            style="\width:240px\ "/></td>
                </tr>
                <tr>
                    <td>Usia
            Pasien</td><td>:</td><td><input type="text" name="usia" value="\$_usia" style="width:50px\ "/> thn</td>
                </tr>

```

Kelamin</td>

```
<select name="gender">
<option value="Laki-laki">
if($gender == "Laki-laki")
    {
        echo " selected";
    }
echo ">Laki-laki</option>
<option value="Perempuan"">
if($gender == "Perempuan")
    {
        echo " selected";
    }
echo ">Perempuan</option>
</select>
```

Menikah</td>

```
<select name="menikah">
<option value="Ya"">
if($menikah == "Ya")
    {
        echo " selected";
    }
echo ">Sudah Menikah</option>
<option value="Tidak"">
if($menikah == "Tidak")
    {
        echo " selected";
    }
echo ">Belum Menikah</option>
</select>
```

<tr>

<td>Jenis

<td>:</td>

<td>

</tr>

<tr>

<td>Status

<td>:</td>

<td>

</tr>

<tr>

</td>

```

        <td>Alamat Pasien</td><td>:</td><td><input type="text" name="alamat" value="$alamat"
style="width:240px"/></td>
                                                    </tr>
                                                    <tr>
        <td>Telpon Pasien</td><td>:</td><td><input type="text" name="notelp" value="$notelp"
style="width:240px"/></td>
                                                    </tr>
                                                    <tr>
        <td>Dokter</td>
                                                    <td>:</td>
        <td><select name="dokter">
                                                    if
($SESSION['userrole'] == "pakar")
        {
        echo "<option value='\"'$_SESSION['usrnm'].\"'\">\"$_SESSION['userid'].\"</option>";
        }
        elseif($SESSION['userrole'] == "admin")
        {
        $jumdokter = mysql_num_rows(mysql_query("SELECT * FROM pakar"));
        $execqdoctor = mysql_query("select * from pakar");
        if($jumdokter > 0)
        {
        while($datadoc = f($execqdoctor))
        {
        echo "<option value='\"'$_SESSION['usrnm'].\"'\">\"$_SESSION['userid'].\"</option>";
        }
        }
        }
        echo "</select>
                                                    </td>
                                                    </tr>
                                                    <tr><td
colspan="3">&nbsp;</td></tr>
                                                    <tr><td>User
ID</td><td>:</td><td><input type="text" name="userid" value="$username" style="width:240px"/></td></tr>
        <tr><td>Password</td><td>:</td><td><input type="password" name="passwd" value="\"
style="width:240px"/></td></tr>
                                                    <tr>
        <td>&nbsp;</td><td>&nbsp;</td>
                                                    <td>
        <input type="hidden" name="olduserid" value="$idpasien">
        <input type="hidden" name="act" value="\"$_GET['act'].\">
        <input type="submit" value="Simpan">&nbsp;<input type="reset" value="Reset">&nbsp;<
        <input type="button" value="Batal" onClick="\"Javascript:
document.location.href='\"$_SERVER['PHP_SELF'].\">

```

```

        </td>
    </tr>
</table>
</form>
";
    }

    if($_GET['act'] == "adp")
    {

        echo "
        <br/><br/>
        <form name='tambahpasien'

method='POST' action='input_data_pasien.php'>
border='0' cellpadding='5' cellspacing='0' align='center'>
colspan='3'>TAMBAH DATA PASIEN BARU</th></tr>
colspan='3'>&nbsp;</td></tr>

width='100'><span style='color: red;'>Nama Lengkap *</span></td><td><input type='text'
name='nmlengkap' value='\$nmlengkap' style='width:240px'></td>
        </tr>
        </tr>
        <td>Usia
Pasiend<td><td><input type='text' name='usia' value='\$usia' style='width:50px'> thn</td>
        </tr>
        </tr>
        <td>Jenis
Kelamin</td>
        <td></td>
        <td>
        <select name='gender'>
        <option value='Laki-laki'';if(\$gender == "Laki-laki"){echo " selected";} echo ">Laki-laki</option>
        <option value='Perempuan'';if(\$gender == "Perempuan"){echo " selected";} echo ">Perempuan</option>
        </select>
        </td>
        </tr>
        </tr>
        <td>Status
Menikah</td>
        <td></td>
        <td>
        <select name='menikah'>
        <option value='Ya'';if(\$menikah == "Ya"){echo " selected";} echo ">Sudah Menikah</option>
        <option value='Tidak'';if(\$menikah == "Tidak"){echo " selected";} echo ">Belum Menikah</option>
        </select>
        </td>
        </tr>
        </tr>
        <td><span
style='color: red;'>Alamat *</span></td><td><input type='text' name='alamat' value='\$alamat'
style='width:240px'></td>
        </tr>
        </tr>
        <td><span
style='color: red;'>No. Telp *</span></td><td><input type='text' name='notelp' value='\$notelp'
style='width:240px'></td>
        </tr>
    
```

```

<tr>
    <td>Dokter</td>
    <td><select name="dokter">
        <option value="" .$_SESSION['usnm']. ">" .$_SESSION['userid']. "</option>";
    </td></tr>

    if ($_SESSION['userrole'] == "pakar")
    {
        echo "<option value="" .$_SESSION['usnm']. ">" .$_SESSION['userid']. "</option>";
    }
    elseif($_SESSION['userrole'] == "admin")
    {
        $jumdokter = mysql_num_rows(mysql_query("SELECT * FROM pakar"));
        $execqdoctor = mysql_query("select * from pakar");
        if($jumdokter > 0)
        {
            while($datadoc = f($execqdoctor))
            {
                echo "<option value="" .$_SESSION['usnm']. ">" .$_SESSION['userid']. "</option>";
                if($dokter == $datadoc['username']){ echo "
                selected"; } echo ">" . $datadoc['nmlengkap']. "</option>";
            }
        }
    }
    echo "</select>
    </td>
</tr>
<tr><td>
    <span style="color: red;">User ID * </span></td><td>:</td><td><input type="text" name="userid" value="$_SESSION['usnm']"
    style="width:240px;"></td></tr>
    <tr><td><span style="color: red;">Password * </span></td><td>:</td><td><input type="password" name="passwd" value=""
    style="width:240px;"></td></tr>
</tr>
    <td>&nbsp;</td><td>&nbsp;</td>
    <td>
        <input type="hidden" name="olduserid" value="$_SESSION['userid']">
        <input type="hidden" name="act" value="" .$_GET['act']. ">
        <input type="submit" value="Simpan">&nbsp;<input type="reset" value="Reset">&nbsp;
        <input type="button" value="Batal" onClick="Javascript:
        document.location.href='$_SERVER['PHP_SELF']. ">
    </td>
</tr>
</table>
</form>
";
}
}
?>

```

```

&nbsp;
</td>
</table>
</tr>
</tr>
<tr>
<td colspan="2" valign="top" align="center">&nbsp;</td>
</tr>
</table>
</center>
</body>
</html>

```

#### Listing Program edit\_pakar.php

```

<?php
include("getin.php");

$postnmlengkap = $_POST['ednmlengkap'];
$postNIP = $_POST['edNIP'];
$postpoli = $_POST['edpoli'];
$postgender = $_POST['edgender'];
$postalamat = $_POST['edalamat'];
$postnotelp = $_POST['ednotelp'];
$hiddenid = $_POST['idedpakar'];
$username = $_POST['usernm'];
$passname = $_POST['passnm'];
$oldusername = $_POST['oldusername'];

mysql_query("update `pakar` set `nmlengkap`='$postnmlengkap' where `idPakar`='$hiddenid'");
mysql_query("update `pakar` set `gender`='$postgender' where `idPakar`='$hiddenid'");
mysql_query("update `pakar` set `NIP`='$postNIP' where `idPakar`='$hiddenid'");
mysql_query("update `pakar` set `poli`='$postpoli' where `idPakar`='$hiddenid'");
mysql_query("update `pakar` set `alamat`='$postalamat' where `idPakar`='$hiddenid'");
mysql_query("update `pakar` set `notelp`='$postnotelp' where `idPakar`='$hiddenid'");

$execupdate = mysql_query($edquer);
$execrole = mysql_query($edrole);

header("Location:dataahli.php");

?>

```

#### Listing Program edit\_data\_pasien.php

```

<?php
include("library/database.php");
doConnect(); setDatabase("sisparindisease");

$postnmlengkap = $_POST['nmlengkap'];
$postusia = $_POST['usia'];
$postalamat = $_POST['alamat'];
$postnotelp = $_POST['notelp'];
$postpasswd = $_POST['passwd'];
$hiddenid = $_POST['olduserid'];

if (($postnmlengkap == "") or ($postusia == "") or ($postalamat == "") or ($postnotelp == ""))
{
header("Location:datap pasien.php?status=gagal&id=$hiddenid");
}
else
{
mysql_query("update `pasien` set `nmlengkap`='$postnmlengkap' where `idPasien`='$hiddenid'");
mysql_query("update `pasien` set `usia`='$postusia' where `idPasien`='$hiddenid'");
mysql_query("update `pasien` set `alamat`='$postalamat' where `idPasien`='$hiddenid'");
mysql_query("update `pasien` set `notelp`='$postnotelp' where `idPasien`='$hiddenid'");

$da_pass = MD5("$postpasswd");

if ($passname == "")
{

```

```

                                header("Location:datapasiени.php");
                                }
                                else
                                {
                                mysql_query("update `userrole` set `password`='\$da_pass' where
`idUser`='\$hiddenid'");
                                header("Location:dataahli.php");
                                }

                                header("Location:datapasiени.php");

                                }

?>

```

#### Listing Program input\_data\_pasiени.php

```
<?php
```

```

include("library/database.php");
doConnect(); setDatabase("sisparindisease");

$postnmlengkap = $_POST['nmlengkap'];
$postusia = $_POST['usia'];
$postgender = $_POST['gender'];
$postmenikah = $_POST['menikah'];
$postalamat = $_POST['alamat'];
$postnotelp = $_POST['notelp'];
$postdokter = $_POST['dokter'];
$postuserid = $_POST['userid'];
$postpasswd = $_POST['passwd'];

if (($postnmlengkap == "") or ($postusia == "") or ($postalamat == "") or ($postnotelp == "") or ($postuserid
== "") or ($postpasswd == ""))
{
header("Location:datapasiени.php?status=gagal");
}
else
{
$last_id = mysql_fetch_row(mysql_query("select idUser from userrole order by idUser desc limit
0,1"));
settype($last_id[0], "integer");
$new_id = $last_id[0] + 1;

$adquer = "INSERT INTO pasien
                                SET idPasiени='\$new_id',
                                nmlengkap='\$postnmlengkap',
                                usia='\$postusia',
                                gender='\$postgender',
                                menikah='\$postmenikah',
                                alamat='\$postalamat',
                                notelp='\$postnotelp',
                                dokter='\$postdokter',
                                username='\$postuserid';

                                $adquer2 = "INSERT INTO userrole SET idUser='\$new_id', username='\$postuserid',
password=MD5('\$postpasswd'), role='pasiени';
                                $execadd = q($adquer);
                                $execadd2 = q($adquer2);

                                if($execadd && $execadd2)
                                {
                                header("Location:datapasiени.php");
                                }

                                }

?>

```

#### Listing program diagnosa.php

```

<?
session_start();
include("library/database.php");
doConnect(); setDatabase("sisparindisease");

```

```

mysql_query("DELETE FROM `tmpkeputusan`");
mysql_query("OPTIMIZE TABLE `tmpkeputusan`");

if(isset($_POST['do']) && $_POST['do'] == "edgjl")
{
    $idGejala = $_POST['idgejala'];
    $deskripsi = $_POST['deskripsi'];
    $quest = $_POST['pertanyaan'];
    $lok = $_POST['lokasigjl'];
    $color = "#".$_POST['colorized'];

    $querupdate = "UPDATE gejala SET deskripsi='$deskripsi',pertanyaan='$quest', lokasigejala='$lok',
color='$color' WHERE idGejala='$idGejala'";
    $execupd = q($querupdate);
    if($execupd)
    {
        header("Location: ".$_SERVER['PHP_SELF']."");
    }
}

if(isset($_POST['do']) && $_POST['do'] == "adgjl")
{
    $deskripsi = $_POST['deskripsi'];
    $quest = $_POST['pertanyaan'];
    $lok = $_POST['lokasigjl'];
    $color = "#".$_POST['colorized'];

    if (($deskripsi == "") or ($quest == ""))
    {
        header("Location:listgejala.php?status=gagal");
    }
    else
    {
        $cek_hollow = mysql_num_rows(mysql_query("select * from gejala"));
        if ($cek_hollow > 0)
        {
            $last_id = mysql_fetch_row(mysql_query("select idGejala from gejala order
by idGejala desc limit 0,1"));
            settype($last_id[0], "integer");
            $new_id = $last_id[0] + 1;
        }
        else
        {
            $new_id = 1;
        }

        $querinsert = "INSERT INTO gejala SET idGejala='$new_id', deskripsi='$deskripsi',
pertanyaan='$quest', lokasigejala='$lok', color='$color'";
        $execins = q($querinsert);
        if($execins)
        {
            header("Location: ".$_SERVER['PHP_SELF']."");
        }
    }
}

if(isset($_GET['act']) && $_GET['act'] == "dlgjl")
{
    $idgjl = isset($_GET['detail']) ? $_GET['detail'] : "";
    //proses membersihkan data gejala pada tabel penyakit yang badlink/tidak terhubung
    $getdetail = "SELECT * FROM gejala WHERE idGejala='$idgjl'";
    $execquer = q($getdetail); $getcontent = f($execquer);
    $sevalalkaidah = "DELETE FROM kaidah_diagnosa WHERE idGejala='$idgjl'"; $sevalalkaidah =
q($sevalalkaidah);

    $quer = "DELETE FROM gejala WHERE idGejala='$idgjl'";
    $execdel = q($quer);
    if($execdel)
    {
        header("Location: ".$_SERVER['PHP_SELF']."");
    }
}

```



```

?>
<html>
<head>
<title>Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Dalam</title>
<link href="library/custom.css" rel="stylesheet" type="text/css">
<link href="library/substyle.css" rel="stylesheet" type="text/css">
<script type="text/javascript" src="js/jscolor.js"></script>
<script>
    var ns4class="

    function disp_confirm(act, obj, goto)
    {
        var r=confirm("Are you sure want to "+ act +" the ""+ obj +" data ?");
        if (r==true)
        {
            document.location.href = goto; return true;
        }
    }
</script>

<script>
function open() {
    window.open("daftargejala.php","wdwGejala","toolbar=no, location=no, directories=no,
status=no, menubar=no,
    scrollbars=yes, resizable=no, copyhistory=no, width=500, height=400");
}
</script>

<!-- TinyMCE -->
<script type="text/javascript" src="jscripts/tiny_mce/tiny_mce.js"></script>
<script type="text/javascript">
// O2k7 skin (silver)
tinyMCE.init({
    // General options
    mode : "exact",
    elements : "elm1",
    theme : "advanced",
    skin : "o2k7",
    skin_variant : "silver",
    plugins :
"safari,pagebreak,style,layer,table,save,advhr,advimage,advlink,emotions,iespell,insertdatetime,preview,media,searchreplac
e,print,contextmenu,paste,directionality,fullscreen,noneditable,visualchars,nonbreaking,xhtmlxtras,template,inlinepopups",

    // Theme options
    //theme_advanced_buttons1 :
"save,newdocument,|,bold,italic,underline,strikethrough,|,justifyleft,justifycenter,justifyright,justifyfull,styleselect,formatsel
ect,fontselect,fontsizeselect",
    theme_advanced_buttons1 :
"formatselect,fontselect,fontsizeselect,bold,italic,underline,|,justifyleft,justifycenter,justifyright,justifyfull",
    //theme_advanced_buttons2 :
"cut,copy,paste,pastetext,pasteword,|,search,replace,|,bullist,numlist,|,outdent,indent,blockquote,|,undo,redo,|,link,unlink,an
chor,image,cleanup,help,code,|,insertdate,inserttime,preview,|,forecolor,backcolor",
    theme_advanced_buttons2 :
"cut,copy,paste,pastetext,pasteword,|,outdent,indent,blockquote,|,undo,redo,|,link,unlink,anchor,image,cleanup,|,forecolor,b
ackcolor",
    //theme_advanced_buttons3 :
"tablecontrols,|,hr,removeformat,visualaid,|,sub,sup,|,charmap,emotions,iespell,media,advhr,|,print,|,ltr,rtl,|,fullscreen",
    theme_advanced_buttons3 :
"tablecontrols,|,hr,removeformat,visualaid,|,sub,sup,|,bullist,numlist",
    //theme_advanced_buttons4 :
"insertlayer,moveforward,movebackward,absolute,|,styleprops,|,cite,abbr,acronym,del,ins,attribs,|,visualchars,nonbreaking,t
emplate,pagebreak",
    theme_advanced_buttons4 :
"insertlayer,moveforward,movebackward,absolute,|,styleprops,|,visualchars,nonbreaking,template,pagebreak,|,charmap,em
otions,iespell,media,advhr,|,search,replace,|,code,preview,fullscreen",
    theme_advanced_toolbar_location : "top",
    theme_advanced_toolbar_align : "left",
    theme_advanced_statusbar_location : "bottom",
    theme_advanced_resizing : true,

    // Example content CSS (should be your site CSS)
    content_css : "css/content.css",

```

```

// Drop lists for link/image/media/template dialogs
template_external_list_url : "lists/template_list.js",
external_link_list_url : "lists/link_list.js",
external_image_list_url : "lists/image_list.js",
media_external_list_url : "lists/media_list.js",

// Replace values for the template plugin
template_replace_values : {
    username : "Some User",
    staffid : "991234"
}
});
</script>
<!-- /TinyMCE -->

</head>

<body style="margin-top: 0px; margin-bottom: 0px;">
    <center>
        <table width="700px" height="100%" border="0" align="center" cellpadding="0" cellspacing="0">
            <tr>
                <td colspan="2" height="350px">
                    <!-- Header images -->

                    <!-- end header images -->
                </td>
            </tr>
            <tr>
                <td height="100%">
                    <table border="0" width="100%" height="100%" cellpadding="10"
                    cellspacing="0">
                        <tr>
                            <td width="180px" height="100%" valign="top" align="left"
                            bgcolor="#E0DDFF">
                                <?
                                    if(isset($_SESSION['userid'])) {
                                        echo "<div
                                        align='center' style='color: #2e2e2e; padding: 5px 5px 5px 5px; border: 1px dashed #2e2e2e;'>

                                            Selamat Datang, <strong>".$_SESSION['userid'].</strong><br/><a style='color: #880000; font-weight: bold;
                                            text-decoration: none;' href='\"library/logout.php\">Keluar</a>

                                        </div><br/>";
                                    }
                                <?><!-- left menu -->
                                <table border="0" width="100%"
                                cellpadding="0" cellspacing="0" style="border: 1px solid #2e2e2e">
                                    <tr>
                                        <td width="100%"
                                        height="25px" bgcolor="#F0E1FF" align="center" style="background-color: #696969; color: #fff; border-bottom: 1px
                                        solid #2e2e2e"><b>Menu Utama<b></td>
                                    </tr>
                                    <tr>
                                        <td
                                        width="100%"><a href="halaman_depan.php" class="menulink" class=&{ns4class};&raquo; Halaman Depan</a></td>
                                    </tr>
                                </table>
                                <!-- end left menu -->
                                <?
                                    if(!isset($_SESSION['userid'])) {
                                        echo "
                                        <br/>
                                        <table border='\"0\"'
                                        width='\"100%\"' cellpadding='\"0\"' cellspacing='\"0\"' style='\"border: 1px solid #E0BBFF\"'>
                                            <tr><td
                                            width='\"100%\"' height='\"25px\"' bgcolor='\"#F0E1FF\"' align='\"center\"' style='\"border-bottom: 1px solid
                                            #E0BBFF\"'><b>Verifikasi User<b></td></tr>
                                            <tr><td
                                            width='\"100%\"'>
                                                <div
                                                style='\"font-family: arial; font-size: 12px;\" align='\"center\"'>
                                                <form
                                                name='\"fmLogin\"' method='\"post\"' action='\"library/login.php\"'>
                                                    <table width='\"160px\"' border='\"0\"' align='\"center\"' cellpadding='\"5\"' cellspacing='\"0\">

```

```

<tr><td>Username</td><td>:</td><td><input type="text" name="usertext" size="15"/></td></tr>

<tr><td>Password</td><td>:</td><td><input type="password" name="passtext" size="15"/></td></tr>

<tr><td colspan="3" align="center"><input type="submit" value="Masuk"/><input type="reset"
value="Reset"/></td></tr>

</table>

</form>
</div>

</td></tr>

</table>";

}
?>

</td>
<td width="20px"></td>
<td valign="top" align="left" style="background-color: #eeeeee;
padding: 10px;">

<div style="font-family: arial; font-size: 12px;">
<h2><center><strong><span style="font-
size: 16px;">DATA GEJALA</span></strong></center></h2>

<br>
<?

if(isset($_GET['status']))
{
echo "<span style='font-weight:
bold; color: #880000; font-size: 16px;'>Proses Gagal</span>";

}

$from = isset($_GET['from']) ?

$sto = 8;
$quer = "SELECT * FROM gejala order by

$querindx = "SELECT * FROM gejala order

$qqpny = q($querindx);
$data = getnRows(q($quer));

if (($data > 0) and ($_GET['act'] != "edgjl"))
{
echo "<table width='100%'>

echo

if(isset($_SESSION['userrole'])

{
echo

$cols = 4;
}

else
{
$cols = 3;
}

echo "<tr>";
while($sigejala = f($qqpny))
{
echo "<tr>

<td

align="left">".$sigejala['deskripsi']."</td>

<td>".$sigejala['pertanyaan']."</td><td>".$sigejala['lokasigejala']."</td>";

if(isset($_SESSION['userrole']) && $_SESSION['userrole'] == "pakar") && !isset($_GET['act']))
{
echo "

```

```

        <td align="center">
            <a href="" .$_SERVER['PHP_SELF']."?&act=edgjl&detail=".$Sisigejala['idGejala'].""></a>
            <a href="Javascript: disp_confirm('delete', ".$Sisigejala['deskripsi']."
            ".$_SERVER['PHP_SELF']."?&act=dlgjl&detail=".$Sisigejala['idGejala']."")"></a>
        </td>;
    }
    echo "</tr>";
}
echo "<tr><td
colspan=\"$cols\">Page : ";
$i++)
for($i=1; $i<=ceil($data/$to);
1)*$to))
{
    if($from == ((Si-
    href="" .$_SERVER['PHP_SELF']."?&from=".$(Si-1)*$to)." class="indexlinkactive">".Si."</a>&nbsp;";
    }
    else
    {
        href="" .$_SERVER['PHP_SELF']."?&from=".$(Si-1)*$to)." class="indexlink">".Si."</a>&nbsp;";
    }
}
echo "</td></tr>";
echo "</table><br/>";
if(isset($_SESSION['userrole'])
&& $_SESSION['userrole'] == "pakar") && !isset($_GET['act']))
{
    echo "<div
align="center">
    <a href="" .$_SERVER['PHP_SELF']."?&act=adgjl" style="text-decoration: none;">
     Tambahkan Data Gejala</a>
    </div>;
}
if(isset($_GET['act']) && $_GET['act'] ==
"edgjl") {
    $idgpnny = isset($_GET['detail'])
? $_GET['detail'] : 0;
    $quer = "SELECT * FROM
gejala WHERE idGejala='$idgpnny'";
    $qgpnny = q($quer);
    echo "<form name='datagejala'
method='POST' action='\">";
    echo "<table width='100%'
border='0' cellpadding='5' cellspacing='0'>";
    while($Sisigejala = f($qgpnny)) {
        echo "
        <tr><td>Deskripsi</td><td>:</td><td><textarea name='deskripsi' rows='5'
        style='width:100%'>".$Sisigejala['deskripsi']."</textarea></td></tr>";
        echo "
        <tr><td>Bentuk Pertanyaan :</td><td>:</td><td>
        <textarea name='pertanyaan' rows='5'
        style='width:100%'>".$Sisigejala['pertanyaan']."</textarea>
        <input type='hidden' name='idgejala' value='\".$Sisigejala['idGejala'].">
        </td>

```

```

        </tr>";
        <tr><td>Metode Diagnosa</td><td>:</td>
        <td>
            <select name="lokasigjl">
                <option value="WAWANCARA">Wawancara</option>
                <option value="FISIK">Pemeriksaan Fisik</option>
                <option value="PENUNJANG">Pemeriksaan
Penunjang</option>
            </select>
        </td></tr>";
    }
    echo "    <tr>
height='10'><td>&nbsp;</td><td>&nbsp;</td><td>&nbsp;</td><td></tr>";
    echo "
    <tr><td>Warna</td><td>:</td><td><input name='colorized' class='color' value='66ff00'></td><td></tr>";
    echo "    <tr>
height='10'><td>&nbsp;</td><td>&nbsp;</td><td>&nbsp;</td><td></tr>";
    echo "
    <tr><td>&nbsp;</td><td>&nbsp;</td><td><input type="hidden" name="do" value="edgjl">
    <input type="submit" value="Simpan">
    <input type="reset" value="Reset">
    <input type="button" value="Back" onClick="Javascript: history.back()">
    </td>
    </tr>";
    echo "</table>";
    echo "</form>";
}
if(isset($_GET['act']) && $_GET['act'] ==
"adgjl") {
    echo "<form name='datagejala\"
method="POST" action="">";
    echo "<table width='100%\"
border="0" cellpadding="5" cellspacing="0">";
    echo "    <tr><td>Deskripsi
Gejala</td><td>:</td><td><textarea name="deskripsi" rows="5" style="width:100%\"></td></tr>";
    echo "    <tr><td>Pertanyaan
Diagnosa</td><td>:</td><td><textarea name="pertanyaan" rows="5" style="width:100%\"></td></tr>";
    echo "    <tr>
    <td>Metode Diagnosa</td><td>:</td>
    <td>
        <select name="lokasigjl">
            <option value="WAWANCARA">Wawancara</option>
            <option value="FISIK">Pemeriksaan Fisik</option>
            <option value="PENUNJANG">Pemeriksaan
Penunjang</option>
        </select></td>

```



```

<script src="js/jquery.prettyPhoto.js" type="text/javascript" charset="utf-8"></script>

<script type="text/javascript" charset="utf-8">
    $(document).ready(function(){
        $("a[rel^='prettyPhoto']").prettyPhoto({theme:'light_rounded'});
    });
</script>

</head>

<body style="margin-top: 0px; margin-bottom: 0px;">
    <center>
        <table width="700px" height="100%" border="0" align="center" cellpadding="0" cellspacing="0">
            <tr>
                <td colspan="2" height="350">
                    <!-- Header images -->

                    <!-- end header images -->
                </td>
            </tr>
            <tr>
                <td height="100%">
                    <table border="0" width="100%" height="100%" cellpadding="10"
cellspacing="0">
                        <tr>
                            <td align="left"><?
                                if(isset($_SESSION['userid'])) {
                                    echo "<div
align="center" style="color: #2e2e2e; padding: 5px 5px 5px 5px; border: 1px dashed #2e2e2e;">
                                    Selamat Datang, <strong>".$_SESSION['userid']."</strong><br/><a style="color: #880000; font-weight: bold;
text-decoration: none;" href="library/logout.php">Keluar</a>
                                </div><br/>";
                                }
                                ?><!-- left menu -->
                            <table border="0" width="100%"
cellpadding="0" cellspacing="0" style="border: 1px solid #145356">
                                <tr>
                                    <td width="100%"
height="25px" bgcolor="#F0E1FF" align="center" style="background-color: #3E9195; color: #fff; border-bottom: 1px
solid #145356"><b>Menu Utama<b></td>
                                </tr>
                                <tr>
                                    <td
width="100%"><a href="halaman_depan.php" class="menulink" class=&{ns4class};&raquo; Halaman Depan</a></td>
                                </tr>
                            </table>
                            <!-- end left menu --></td>
                            <td width="20px"></td>
                            <td valign="top" align="left" style="padding: 10px;">
                                <div style="font-family: arial; font-size:
12px;" align="center">
                                    <?
                                    if(!isset($_SESSION['diagIdPasien']))
                                    {
                                        echo "
                                        <form name="fmLogin"
method="post" action="">
                                            <h2>Identifikasi
Pasien :</h2>
                                            <table
width="300px" border="0" align="center" cellpadding="5" cellspacing="0">
                                                <tr><td>Nama Pasien</td><td>:</td>
                                                <td>
                                                </td>
                                                <td>
                                <select name="idpasien">";
                                    <getPasien = "SELECT * FROM pasien WHERE dokter='".$_SESSION['usrnm']."'
ORDER BY nmlengkap ASC";

```

```

$execgetPasien = q($getPasien);
while ($getResult = f($execgetPasien)) {
    echo "<option
value=\"\".$getResult['idPasien'].\"\">\".$getResult['nmlengkap'].\"\"</option>";
}

echo "

</select>
</td>

colspan="2">&nbsp;</td><td><input type="submit" value="Masuk"/>
value="Reset"/></td></tr>

echo "

</table>
</form>
<br/>";
}

else
{
$Sid_pasien_hist =
$getHist = "SELECT * FROM
$execQuer = q($getHist);
$getNum = getnRows($execQuer);
if($getNum > 0)
{
echo "<h2><u>History Diagnosa
$getFullName = "SELECT
$showName =
echo "( <strong>Pasien :
echo "<table width="100%"

Penyakit</u></h2>";
nmlengkap FROM pasien WHERE idPasien=".$_SESSION['diagIdPasien'].""";
$execFullName=q($getFullName);
f($execFullName);
$a</strong> ".$showName['nmlengkap'].")<br/><br/>";
border="0" style="border:1px solid #000000">
<tr>
<th style="border-right:1px solid #000000;">Tanggal</th>
<th style="border-right:1px solid #000000;">Nama Penyakit</th>
<th style="border-right:1px solid #000000;">Pengobatan</th>
</tr>
<th style="border-bottom:1px solid #000000;"></th>
<th style="border-bottom:1px solid #000000;"></th>
<th style="border-bottom:1px solid #000000;"></th>
</tr>

while($getHistShow =
{
$detonator = ">";
f($execQuer)
}

```



```

explode($detonator, $getHistShow['hsldiagnosa']);
                                                                    $plot_data =
                                                                    echo "

<tr>
    <th style=\"border-right:1px solid #000000; border-bottom:1px solid
#000000;\>\".$getHistShow['tglperiksa'].\"</th>
    <th style=\"border-right:1px solid #000000; border-bottom:1px solid
#000000;\>\".$plot_data[0].\"</th>
    <th style=\"border-right:1px solid #000000; border-bottom:1px solid
#000000;\>\".$plot_data[1].\"</th>

</tr>";
                                                                    }
                                                                    echo "</table>";
                                                                    }
                                                                    else
                                                                    {
                                                                    echo "<h2><u>History Diagnosa
Penyakit</u></h2>";
                                                                    $getFullName = "SELECT
nmlengkap FROM pasien WHERE idPasien=\"$_SESSION['diagIdPasien'].\"";
                                                                    $execFullName=q($getFullName);
                                                                    $showName =
                                                                    f($execFullName);
                                                                    echo "( <strong>Pasien
: </strong> ".$showName['nmlengkap'].")<br/><br/>";
                                                                    echo "<font color=red>Belum
ada history diagnosa penyakit untuk pasien ini.</font>";
                                                                    }
                                                                    echo "<br/><br/><input type=\"button\"
value=\"DIAGNOSA BARU\" onClick=\"Javascript: window.location.href='diagnosa.php'\>";
                                                                    }
                                                                    if(!isset($_SESSION['diagIdPasien']))
                                                                    {
                                                                    echo "<br/><br/><input type=\"button\"
value=\"PASIEN BARU\" onClick=\"Javascript: window.location.href='datap pasien.php?&act=adp'\>";
                                                                    }
                                                                    }></div>
                                                                    </td>
                                                                    </table>
                                                                    </td>
                                                                    </tr>
                                                                    </table>
                                                                    </center>
                                                                    </body>
                                                                    </html>

```

#### Listing Program kaidahdiagnosa.php

```

<?
    session_start();
    include("library/database.php");
    doConnect(); setDatabase("sisparindisease");

    mysql_query("DELETE FROM `tmpkeputusan`");
    mysql_query("OPTIMIZE TABLE `tmpkeputusan`");

    if(isset($_POST['do']) && $_POST['do'] == "edkdh")
    {
        $id = $_POST['idkdh'];
        $nilcf = $_POST['nilcf'];
        $pny = $_POST['idPny'];
        $gjl=$_POST['idGjl'];

        $querupdate = "UPDATE kaidah_diagnosa SET idPenyakit='$pny', idGejala='$gjl', cf='$nilcf'
WHERE idKaidah='$id'";

```

```

$execupd = q($querupdate);
if($execupd)
    {
        header("Location: ".$_SERVER['PHP_SELF']."");
    }
}

if(isset($_POST['do']) && $_POST['do'] == "adkdh")
    {
        $pny = $_POST['idPny']; $gjl=$_POST['idGjl']; $nilcf = $_POST['nilcf'];
        //die($pny);
        $checkExistingData = "SELECT * FROM kaidah_diagnosa WHERE idPenyakit='$pny' AND
idGejala='$gjl'";
        $execCheck = q($checkExistingData);
        $anyData = getnRows($execCheck);
        if ($anyData > 0)
            {
                header("Location: ".$_SERVER['PHP_SELF']."?act=adkdh&warn=exist");
            }
        else
            {
                if ($nilcf == "")
                    {
                        header("Location:kaidahdiagnosa.php?status=gagal");
                    }
                else
                    {
                        $cek_hollow = mysql_num_rows(mysql_query("select * from
kaidah_diagnosa"));

                        if ($cek_hollow > 0)
                            {
                                $last_id = mysql_fetch_row(mysql_query("select idKaidah from
kaidah_diagnosa order by idKaidah desc limit 0,1"));
                                settype($last_id[0], "integer");
                                $new_id = $last_id[0] + 1;
                            }
                        else
                            {
                                $new_id = 1;
                            }

                        $querinsert = "INSERT INTO kaidah_diagnosa SET idKaidah='$new_id',
idPenyakit='$pny',idGejala='$gjl',cf='$nilcf'";
                        $execins = q($querinsert);
                        if($execins)
                            {
                                header("Location: ".$_SERVER['PHP_SELF']."");
                            }
                        }
                    }
            }
        }

if(isset($_GET['act']) && $_GET['act'] == "dlkdh")
    {
        $idkdh = isset($_GET['detail']) ? $_GET['detail'] : "";
        //proses membersihkan data gejala pada tabel penyakit yang badlink/tidak terhubung
        $getdetail = "SELECT * FROM kaidah_diagnosa WHERE idKaidah='$idkdh'";
        $execquer = q($getdetail);
        $getcontent = f($execquer);
        $sevalallkaidah = "DELETE FROM kaidah_diagnosa WHERE idKaidah='$idkdh'";
        $execallkaidah = q($sevalallkaidah);
        if($execallkaidah)
            {
                header("Location:kaidahdiagnosa.php");
            }
        }
}
?>
<html>
<head>
<title>Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Dalam</title>
<link href="library/custom.css" rel="stylesheet" type="text/css">
<link href="library/substyle.css" rel="stylesheet" type="text/css">

```

```

<script>
    var ns4class="

    function disp_confirm(act, obj, goto)
    {
        var r=confirm("Are you sure want to "+ act +" the ""+ obj +" data ?");
        if (r==true)
        {
            document.location.href = goto; return true;
        }
    }
</script>

<script>
    function open() {
        window.open("daftargejala.php","wdwGejala","toolbar=no, location=no, directories=no,
status=no, menubar=no,
        scrollbars=yes, resizable=no, copyhistory=no, width=500, height=400");
    }
</script>

<!-- TinyMCE -->
<script type="text/javascript" src="jscripts/tiny_mce/tiny_mce.js"></script>
<script type="text/javascript">
    // O2k7 skin (silver)
    tinyMCE.init({
        // General options
        mode : "exact",
        elements : "elm1",
        theme : "advanced",
        skin : "o2k7",
        skin_variant : "silver",
        plugins :
"safari,pagebreak,style,layer,table,save,advhr,advimage,advlink,emotions,iespell,insertdatetime,preview,media,searchreplac
e,print,contextmenu,paste,directionality,fullscreen,noneditable,visualchars,nonbreaking,xhtmlxtras,template,inlinepopups",

        // Theme options
        //theme_advanced_buttons1 :
"save,newdocument,|,bold,italic,underline,strikethrough,|,justifyleft,justifycenter,justifyright,justifyfull,styleselect,formatsel
ect,fontselect,fontsizeselect",
        theme_advanced_buttons1 :
"formatselect,fontselect,fontsizeselect,bold,italic,underline,|,justifyleft,justifycenter,justifyright,justifyfull",
        //theme_advanced_buttons2 :
"cut,copy,paste,pastetext,pasteword,|,search,replace,|,bullist,numlist,|,outdent,indent,blockquote,|,undo,redo,|,link,unlink,an
chor,image,cleanup,help,code,|,insertdate,inserttime,preview,|,forecolor,backcolor",
        theme_advanced_buttons2 :
"cut,copy,paste,pastetext,pasteword,|,outdent,indent,blockquote,|,undo,redo,|,link,unlink,anchor,image,cleanup,|,forecolor,b
ackcolor",
        //theme_advanced_buttons3 :
"tablecontrols,|,hr,removeformat,visualaid,|,sub,sup,|,charmap,emotions,iespell,media,advhr,|,print,|,ltr,rtl,|,fullscreen",
        theme_advanced_buttons3 :
"tablecontrols,|,hr,removeformat,visualaid,|,sub,sup,|,bullist,numlist",
        //theme_advanced_buttons4 :
"insertlayer,movelforward,movelforward,absolute,|,styleprops,|,cite,abbr,acronym,del,ins,attribs,|,visualchars,nonbreaking,t
emplate,pagebreak",
        theme_advanced_buttons4 :
"insertlayer,movelforward,movelforward,absolute,|,styleprops,|,visualchars,nonbreaking,template,pagebreak,|,charmap,em
otions,iespell,media,advhr,|,search,replace,|,code,preview,fullscreen",
        theme_advanced_toolbar_location : "top",
        theme_advanced_toolbar_align : "left",
        theme_advanced_statusbar_location : "bottom",
        theme_advanced_resizing : true,

        // Example content CSS (should be your site CSS)
        content_css : "css/content.css",

        // Drop lists for link/image/media/template dialogs
        template_external_list_url : "lists/template_list.js",
        external_link_list_url : "lists/link_list.js",
        external_image_list_url : "lists/image_list.js",
        media_external_list_url : "lists/media_list.js",

        // Replace values for the template plugin

```

```

        template_replace_values : {
            username : "Some User",
            staffid : "991234"
        }
    });
</script>
<!-- /TinyMCE -->

</head>

<body style="margin-top: 0px; margin-bottom: 0px;">
    <center>
        <table width="700px" height="100%" border="0" align="center" cellpadding="0" cellspacing="0">
            <tr>
                <td colspan="2" height="350px">
                    <!-- Header images -->
                    <!-- end header images -->
                </td>
            </tr>
            <tr>
                <td height="100%">
                    <table border="0" width="100%" height="100%" cellpadding="10"
                    cellspacing="0">
                        <td width="180px" height="100%" valign="top" align="left"
                        bgcolor="#E0DDFF">
                            <?
                                if(isset($_SESSION['userid'])) {
                                    echo "<div
                                        align='center' style='color: #2e2e2e; padding: 5px 5px 5px 5px; border: 1px dashed #2e2e2e;'>
                                            Selamat Datang, <strong>".$_SESSION['userid'].</strong><br/><a style='color: #880000; font-weight: bold;
                                                text-decoration: none;' href='\"library/logout.php\">Keluar</a>
                                        </div><br/>";
                                    }
                                ?><!-- left menu -->
                            <table border="0" width="100%"
                                cellpadding="0" cellspacing="0" style="border: 1px solid #2e2e2e">
                                    <tr>
                                        <td width="100%"
                                            height="25px" bgcolor="#F0E1FF" align="center" style="background-color: #696969; color: #fff; border-bottom: 1px
                                            solid #2e2e2e"><b>Menu Utama<b></td>
                                        <tr>
                                            <td
                                                width="100%"><a href="halaman_depan.php" class="menulink" class=&{ns4class};&raquo; Halaman Depan</a></td>
                                        </tr>
                                    </table>
                                <!-- end left menu -->
                            <?
                                if(!isset($_SESSION['userid'])) {
                                    echo "
                                        <br/>
                                        <table border='\"0\"'
                                            width='\"100%\"' cellpadding='\"0\"' cellspacing='\"0\"' style='\"border: 1px solid #E0BBFF\"'>
                                                <tr><td
                                                    width='\"100%\"' height='\"25px\"' bgcolor='\"#F0E1FF\"' align='\"center\"' style='\"border-bottom: 1px solid
                                                    #E0BBFF\"'><b>Verifikasi User<b></td></tr>
                                                <tr><td
                                                    width='\"100%\"'>
                                                        <div
                                                            style='\"font-family: arial; font-size: 12px;\" align='\"center\"'>
                                                                <form
                                                                    name='\"fmLogin\"' method='\"post\"' action='\"library/login.php\"'>
                                                                    <table width='\"160px\"' border='\"0\"' align='\"center\"' cellpadding='\"5\"' cellspacing='\"0\"'>
                                                                        <tr><td>Username</td><td>:</td><td><input type='\"text\"' name='\"usertext\"' size='\"15\"'/></td></tr>
                                                                        <tr><td>Password</td><td>:</td><td><input type='\"password\"' name='\"passtext\"' size='\"15\"'/></td></tr>
                                                                        <tr><td colspan='\"3\"' align='\"center\"'><input type='\"submit\"' value='\"Masuk\"'/><input type='\"reset\"'
                                                                            value='\"Reset\"'/></td></tr>

```

```

</table>
</form>
</div>
</td></tr>
</table>";
}
?>
</td>
<td width="20px"></td>
<td valign="top" align="left" style="background-color: #eeeeee;
padding: 20px;">
<div style="font-family: arial; font-size: 12px;">
<h2><center><strong><span style="font-
size: 16px;">DATA KAIDAH DIAGNOSA</span></strong></center></h2>
<br>
<?
if(isset($_GET['warn']) &&
{
echo "
<div id="warning\"
style="border:1px dashed #FF0000; background:#FFAAFF; padding: 3px; color:#FF0000;">
<strong>Warning :</strong> Data kombinasi tersebut sudah ada, mohon gunakan kombinasi lain!</div>
<br/>";
}
if(isset($_GET['status']))
{
echo "<span
style='font-weight: bold; color: #880000; font-size: 16px;'>Proses Gagal</span>";
}

$_GET['from'] : 0;
kaidah_diagnosa order by idPenyakit asc";
kaidah_diagnosa order by idPenyakit asc";

border="1" cellpadding="5" cellspacing="0">";
"<tr><th>Penyakit</th><th>Gejala</th><th>Nilai CF</th>";
&& $_SESSION['userrole'] == "pakar" && !isset($_GET['act'])) {
"<th>Ops</th>";

mysql_fetch_row(mysql_query("select * from penyakit where idPenyakit='Sisikaidah[1]'"));
mysql_fetch_row(mysql_query("select * from gejala where idGejala='Sisikaidah[2]'"));

echo "
<tr>
align="left">".$nama_penyakit[1]."</td><td>".$nama_gejala[1]."</td><td>".$sisikaidah[cf]."</td>";
if(isset($_SESSION['userrole']) && $_SESSION['userrole'] == "pakar" && !isset($_GET['act'])) {
echo "

```

```

align="center">
                                                                    <td
    <a href="$_SERVER['PHP_SELF']."?&act=edkdh&detail=".$Sisikaidah['idKaidah'].\""></a>
    <a href="Javascript: disp_confirm('delete', 'Id Penyakit : ".$Sisikaidah['idPenyakit']."-Id Gejala :
".$Sisikaidah['idGejala']."', '$_SERVER['PHP_SELF']."?&act=dlkdh&detail=".$Sisikaidah['idKaidah'].\""></a>
                                                                    </td>;
                                                                    }
                                                                    echo "<tr>";
                                                                    }
                                                                    echo "</table><br/>";
                                                                    }
                                                                    if((isset($_SESSION['userrole']) &&
$_SESSION['userrole'] == "pakar") && isset($_GET['act'])) {
                                                                    echo "<div align="center">
                                                                    <a
href="$_SERVER['PHP_SELF']."?&act=adkdh" style="text-decoration: none;">
                                                                     Tambahkan Data Kaidah</a>
                                                                    </div>;
                                                                    }
                                                                    if(isset($_GET['act']) && $_GET['act'] ==
"edkdh") {
                                                                    $idedkaidah =
isset($_GET['detail']) ? $_GET['detail'] : 0;
                                                                    $quer = "SELECT * FROM
kaidah_diagnosa WHERE idKaidah=$idedkaidah";
                                                                    $execQuer = q($quer);
                                                                    echo "<form
name="datakaidah" method="POST" action="\">";
                                                                    echo "<table width="100%"
border="0" cellpadding="5" cellspacing="0">";
                                                                    while($isikdh = f($execQuer))
                                                                    {
                                                                    echo "      <tr><td>Id
Penyakit</td><td>:</td>
                                                                    <td><select name="idPny">";
                                                                    $getAllPny = 'SELECT * FROM penyakit order by idPenyakit asc'; $getConPny = q($getAllPny);
                                                                    while ($isiPny = f($getConPny))
                                                                    {
                                                                    echo "<option value="\".$isiPny['idPenyakit'].\"";
                                                                    if ($isiPny['id'] == $isikdh['idPenyakit'])
                                                                    {
                                                                    echo "selected";
                                                                    }
                                                                    echo ">(\".$isiPny['idPenyakit'].") ".$isiPny['namapenyakit'].\"</option>";
                                                                    }
                                                                    echo "
                                                                    </select></td>
                                                                    </tr>";
                                                                    echo "      <tr><td>Id
Gejala</td><td>:</td>
                                                                    <td><select name="idGjl">";

```

```

$getAllGjl = 'SELECT * FROM gejala order by idGejala asc'; $getConGjl = q($getAllGjl);
while ($isiGjl = f($getConGjl)) {
    $newDescription = substr($isiGjl['deskripsi'],0,50)."..";

    echo "<option value=\"\". $isiGjl['idGejala']. \"\"";
    if ($isiGjl['id'] == $isikdh['idGejala']) { echo " selected";}
    echo ">(\". $isiGjl['idGejala']. \"). $newDescription. \"</option>";
}
</select></td>
</tr>;

echo "
CF</td><td><input type=\"text\" name=\"nilcf\" value=\"\". $isikdh['cf']. \"\"></td></tr>;
echo "
echo "
<tr><td>&nbsp;</td><td>&nbsp;</td><td>
echo "
echo "
<input type=\"hidden\" name=\"do\" value=\"edkdh\">
<input type=\"hidden\" name=\"idkdh\" value=\"\". $isikdh['idKaidah']. \"\">
<input type=\"submit\" value=\"Simpan\">
<input type=\"reset\" value=\"Reset\">
<input type=\"button\" value=\"Back\" onClick=\"Javascript: history.back()\">
</td>
</tr>;
}
echo "</table>";
echo "</form>";
}
if(isset($_GET['act']) && $_GET['act'] ==
"adkdh") {
echo "<form
name=\"dataKaidah\" method=\"POST\" action=\"\">";
echo "<table width=\"100%\"
border=\"0\" cellpadding=\"5\" cellspacing=\"0\">";
echo "
Penyakit</td><td></td>
echo "
<td><select name=\"idPny\">";
$getAllPny = 'SELECT * FROM penyakit order by idPenyakit asc'; $getConPny = q($getAllPny);
while ($isiPny = f($getConPny)) {
echo "<option value=\"\". $isiPny['idPenyakit']. \"\">(\". $isiPny['idPenyakit']. \").
$. $isiPny['namapenyakit']. \"</option>";
}
echo "
Gejala</td><td></td>
echo "
<td><select name=\"idGjl\">";
$getAllGjl = 'SELECT * FROM gejala order by idGejala asc'; $getConGjl = q($getAllGjl);
while ($isiGjl = f($getConGjl)) {
    $newDescription = substr($isiGjl['deskripsi'],0,50)."..";

```





```

echo "      </select>
          </td>
        </tr>
      </tr>
    </table>
    <td colspan="2">&nbsp;
    <input type="hidden"
name="fmpasien" value="".$_SESSION['diagIdPasien']."'>
    <input type="hidden"
name="fmpakar" value="".$_pakar_id[0]."'>
    </td>
    <td>
    <input type="submit"
value="Pengobatan"/>
    </td></tr>
  </table>
</form>
<br/>
?>

```

#### Listing Program `simpan_resep_sementara.php`

```

<?php
include("getin.php");

$pasien = $_POST["fmidpasien"];
$obat = $_POST["resep_obat"];
$dosis = $_POST["dosis_obat"];
$ket = $_POST["keterangan"];
$penyakit = $_POST["fmpenyakit"];

mysql_query("INSERT INTO resep_sementara (idPasien, med, dosis, ket) values ('$pasien', '$obat', '$dosis', '$ket)");

header("Location: tulis_resep.php?idPas=$pasien&idPen=$penyakit");

?>

```

#### Listing Program `tulis_resep.php`

```

<?
session_start();

include("library/database.php");
doConnect(); setDatabase("sisparindisease");

$pakar = $_POST["fmpakar"];
$pasien = $_POST["fmpasien"];
$penyakit = $_POST["fmpenyakit"];

$name_pasien = mysql_fetch_row(mysql_query("select * from `pasien` where `idPasien`='$pasien'"));
$name_penyakit = mysql_fetch_row(mysql_query("select * from `penyakit` where `idPenyakit`='$penyakit'"));

if (isset($_GET['status']) && ($_GET['status']=="delDiagnoseId"))
{
    session_unregister('diagIdPasien');
    header("Location:diagnosa.php");
}

if(isset($_POST['simpanResep']))
{
    $id_penyakit = $_POST["idPenyakit"];
    $id_pasien = $_POST["idPasien"];
    $id_pakar = $_POST["idPakar"];
    $data = $_POST["keterangan"];
    $additional_data = mysql_fetch_row(mysql_query("select * from penyakit where idPenyakit='$id_penyakit'"));
    $resume = $additional_data[1].">".$data;
    $cek_hollow = mysql_num_rows(mysql_query("select * from history_diagnosa"));
    if ($cek_hollow > 0)

```



```

width="100%" height="25px" bgcolor="#F0E1FF" align="center" style="border-bottom: 1px solid
#E0BBFF"><b>Verifikasi User</b></td></tr>
width="100%">
style="font-family: arial; font-size: 12px;" align="center">
name="fmLogin" method="post" action="library/login.php">
    <table width="160px" border="0" align="center" cellpadding="5" cellspacing="0">
    <tr><td>Username</td><td>:</td><td><input type="text" name="usertext" size="15"/></td></tr>
    <tr><td>Password</td><td>:</td><td><input type="password" name="passtext" size="15"/></td></tr>
    <tr><td colspan="3" align="center"><input type="submit" value="Masuk"/><input type="reset"
value="Reset"/></td></tr>
    </table>
    </form>
    </div>
    </td></tr>
    </table>;
}
$input_resep = "<div style='display:
block;'>
?>
</td>
<td width="20px"></td>
<td valign="top" align="left"
style="padding: 10px;">
    <h2>Form Resep</h2>
    <form action=""
method="post">
    <table
border="0" cellspacing="2" cellpadding="0">
    <tr>
    <td width="100px">Nama Pasien</td>
    <td width="10px">:</td>
    <td width="100px">
    <?php
$nama_pasien = mysql_fetch_row(mysql_query("select * from pasien where idPasien='$pasien'"));
echo "$nama_pasien[1]";
?></td>
    </tr>
    <tr>
    <td width="100px">Nama Penyakit</td>
    <td width="10px">:</td>
    <td width="100px">
    <?php

```

```

$nama_penyakit = mysql_fetch_row(mysql_query("select * from penyakit where idPenyakit=$penyakit"));
echo "$nama_penyakit[1]";

?></td>
</tr>
<tr>
<td width="100px" valign="top">Resep Obat</td>
<td width="10px" valign="top">:</td>
<td>
<textarea rows="10" cols="40" name="keterangan"></textarea>
<hr noshade>
</td>
</tr>
<tr>
<input type="hidden" name="idPenyakit" value="<?=$penyakit?>">
<td width="100px" valign="top"><input type="hidden" name="idPasien" value="<?=$pasien?>"></td>
<td width="10px" valign="top"><input type="hidden" name="idPakar" value="<?=$pakar?>"></td>
<td><input type="submit" value="SIMPAN" name="simpanResep"></td>
</tr>
</table>
</form>
</div></td>
</table>
</tr>
<tr>
<td colspan="2" valign="top" align="center">
</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>

```

#### Listing Program import\_color.php

```

<?
include("library/database.php");
doConnect(); setDatabase("sisparindisease");

$all_gejala = mysql_query("select * from gejala");
while($stake_it = mysql_fetch_row($all_gejala))
{
    mysql_query("update gejala set color='#eeeeee' where idGejala='$stake_it[0]'");
    echo "$stake_it[1]<hr>";
}

?>

```