

**RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT
HEPATITIS MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR DAN
DEPTH FIRST SEARCH BERBASIS WEB**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

Aries Bagus Adi Prabowo 08.18.189

**INSTITUT TEKNOLOGI MALANG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
2013**

LEMBAR PERSETUJUAN

**RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT
HEPATITIS MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR DAN
DEPTH FIRST SEARCH BERBASIS WEB**

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelara Sarjana Teknik Informatika Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

Aries Bagus Adi Prabowo

NIM : 08.18.189

Diperiksa dan Disetujui

Dosen Pembimbing I

Dr. Arvanto Soetedjo, ST, MT.
NIP. 1030800417

Dosen Pembimbing II

Nurlaily Vendyansyah, ST.

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1



Joseph Dedy Irawan, ST, MT
NIP. 197404162005011002

**PRODI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2013**

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : ARIES BAGUS ADI PRABOWO

NIM : 08.18.189

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang saya buat adalah hasil karya sendiri, tidak merupakan plagiasi dari karya orang lain. Dalam Skripsi ini tidak memuat karya orang lain, kecuali dicantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat, dan apabila di kemudian hari ada pelanggaran atas surat pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksinya.

Malang, Februari 2013

Yang membuat Pernyataan,


ARIES BAGUS ADI PRABOWO
NIM. 08.18.189

MILIK
PERPUSTAKAAN
ITN MALANG

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat, hidayah serta inayah-Nya, Penulis dapat menyelesaikan Laporan skripsi yang berisi mendiagnosa penyakit hepatitis berbasis web.

Dalam penyusunan laporan skripsi ini, penulis mendapat beberapa kendala dan penghambat pada proses produksi dan penyelesaian penyusunan laporan. Namun dengan usaha dan rasa tanggung jawab, semua kendala dan masalah tersebut dapat terselesaikan.

Atas terselesainya laporan skripsi, dengan kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bpk.Dr. Aryuanto Soetcdjo, ST. MT, selaku Dosen pembimbing I.
2. Ibu Nurlaily Vendyansyah, ST selaku Dosen Pembimbing II.
3. Semua pihak yang telah membantu kami dalam menyelesaikan laporan skripsi.
4. Tidak lupa berterima kasih kepada teman-teman yang mendukung dalam menyelesaikan laporan skripsi.
5. Dan someone yang selalu mendampingi dalam senang maupun duka dalam mengerjakan laporan skripsi.

Akhir kata Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan pada Laporan skripsi ini. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga Laporan skripsi ini akan berguna bagi para pembaca lainnya.

Malang, 20 Februari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

Lembar Persetujuan	i
Lembar Pernyataan Orisinalitas	ii
Kata Pengantar	iii
Abstrak	iv
Daftar Isi	v
BAB I Pendahuluan	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Metodologi Penulisan	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II Landasan Teori	
2.1 Kaidah Produksi	7
2.2 Metode Certainty Factor (CF)	8
2.3 Metode Depth First Search (DFS)	12
2.4 Sistem Pakar	13
2.4.1 Ciri – cirri Sistem Pakar	14
2.4.2 Keuntungan Sistem Pakar	14
2.4.3 Kelemahan Sistem Pakar	14
2.5 Pengertian Data Flow Diagram (DFD).....	15
2.6 Pengertian Flowchart	16
2.7 Pengertian PHP	19
2.8 Pengertian MySQL	20

BAB III Desain Sistem

3.1	Blok Diagram Sistem	21
3.4	Flowchart	23
3.4.1	Flowchart Program	24
3.4.2	Flowchart Sistem	24
3.4.3	Flowchart perhitungan CF	25
3.4.4	Flowchart Penclусuran DFS	26
3.5	Data Flow Diagram (DFD)	27
3.5.1	DFD level 0	27
3.5.2	DFD level 1	28
3.6	Relasi Antar Tabel Database	29
3.7	Struktur Tabel	30
3.7.1	Tabel Admin	30
3.7.2	Tabel Diagnosa	30
3.7.3	Tabel Pengunjung	30
3.7.4	Tabel Gejala	31
3.7.5	Tabel Gejala Penyakit	31
3.7.6	Tabel Informasi	32
3.7.7	Tabel Temp Diagnosa	32
3.7.8	Tabel Penyakit	32
3.8	Perhitungan Nilai CF Berdasarkan Kaidah Produksi	33
3.8.1	Definisi Penyakit dan Nilai MB, MD dan CF	35
3.9	Desain Aplikasi	36
3.9.1	Desain Aplikasi Penyakit	36
3.9.1.1	Desain Aplikasi Biodata User	36
3.9.1.2	Desain menu pemilihan gejala penyakit	37
3.9.1.3	Desain Hasil Diagnosa penyakit	37

3.9.2	Desain Aplikasi Admin	38
3.9.2.1	Desain Login Admin	38
3.9.2.2	Desain Edit Data Penyakit	38
3.9.2.3	Desain Edit Data Gejala	39
3.9.2.4	Desain Edit Data Gejala Dari Penyakit	39
3.9.2.5	Desain Edit Data Pakar	40
BAB IV	Implementasi Dan Pengujian Sistem	
4.1	Implementasi	41
4.1.1	Halaman Layout Web Diagnose Penyakit Hepatitis.....	41
4.1.2	Halaman Diagnosa Penyakit	42
4.1.3	Halaman Pemilihan Gejala Penyakit	42
4.1.4	Halaman Hasil Diagnose Penyakit	43
4.1.5	Halaman Laporan Diagnosa Pengunjung	43
4.2	Pengujian	44
4.2.1	Pengujian Sistem	44
4.2.2	Pengujian User	44
4.2.3	Pengujian Fungsional	45
BAB V	Penutup	
5.1	Kesimpulan	47
5.2	Saran	47
DaftarPustaka		
Lampiran		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 persamaan Depth First Search.....	12
Gambar 3.1 Blok Diagram.....	22
Gambar 3.2 Site Map aplikasi system pakar untuk admin.....	22
Gambar 3.3 Site Map aplikasi system pakar untuk user.....	23
Gambar 3.4 Flowchart Program.....	24
Gambar 3.5 Flowchart Sistem.....	25
Gambar 3.6 flowchart perhitungan certainty factor.....	26
Gambar 3.7 Flowchart penelusuran Depsh First Search.....	27
Gambar 3.8 DFD level 0.....	28
Gambar 3.9 DFD level 1.....	29
Gambar 3.10 Enternity Relationship Diagram (ERD).....	30
Gambar 3.11 Layout aplikasi web.....	37
Gambar 3.12 Desain biodata user.....	37
Gambar 3.13 Desain pemilihan gejala penyakit.....	38
Gambar 3.14 Desain hasil diagnose penyakit.....	38
Gambar 3.15 Desain login admin.....	39
Gambar 3.16 Desain edit data penyakit.....	39
Gambar 3.17 Desain cdit data gejala.....	40
Gambar 3.18 Desain edit data gejala dari penyakit.....	40
Gambar 3.19 Desain edit data pakar.....	41
Gambar 4.1 Halaman Utama Web Sisitem Pakar Penyakit Hepatitis..	42
Gambar 4.2 Halaman Diagnosa penyakit User.....	43

Gambar 4.3 Halaman Pemilihan Gejala Penyakit User.....	43
Gambar 4.4 Halaman Hasil Diagnosa Penyakit User.....	44
Gambar 4.5 Halaman Hasil Diagnosa Pengujung.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Tabel simbol data flow diagram.....	16
Tabel 2 Macam-macam Simbol Flowchart.....	16
Tabel 3 Tabel admin.....	31
Tabel 4 Tabel Diagnosa.....	31
Tabel 5 Tabel pengunjung.....	31
Tabel 6 Tabel gejala.....	32
Tabel 7 Tabel Gejala Penyakit.....	32
Tabel 8 Tabel Informasi.....	33
Tabel 9 Tabel Temp Diagnosa.....	33
Tabel 10 Tabel penyakit	33
Tabel 11 Tabel MB, MD, Dan CF Hepatitis A.....	36
Tabel 12 Tabel MB, MD, Dan CF Hepatitis B.....	36
Tabel 13 Tabel MB, MD, Dan CF Hepatitis C.....	36
Tabel 14 Tabel Pengujian Sistem.....	45
Tabel 15 Tabel Pengujian Melalui Kuisisioner.....	45
Tabel 16 Tabel Fungsional Sistem.....	46

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam perkembangan teknologi yang sangat pesat seiring dengan kebutuhan manusia yang semakin banyak dan kompleks memungkinkan untuk digunakan secara luas di berbagai bidang seperti pada dunia bisnis dan pendidikan. Belakangan ini, perkembangan teknologi juga sangat membantu dalam dunia kedokteran, salah satunya untuk mendiagnosa penyakit hepatitis.

Pengetahuan tentang penyakit yang ada pada manusia terutama gejala penyakit hepatitis, sangat dibutuhkan untuk mengatasi masalah penyakit secara tepat. Kadang orang menganggap penyakit hepatitis mudah pengobatannya ternyata bias sangat berbahaya bila tidak segera diobati. Dengan demikian akhirnya timbul pemikiran bagaimana cara mengatasi penyakit hepatitis tanpa harus berkonsultasi kepada seorang pakar penyakit hepatitis.

Sistem adalah program berbasis pengetahuan yang menyediakan solusi-solusi dengan kualitas pakar untuk problem-problem dalam suatu domain yang spesifik. Implementasi system pakar banyak digunakan dalam bidang kesehatan karena system pakar dipandang sebagai cara penyimpanan pengetahuan pakar pada bidang tertentu dalam program computer, sehingga keputusan dapat diberikan dalam melakukan penalaran secara cerdas. Salah satu implementasi yang diterapkan system pakar dalam bidang kesehatan yaitu system pakar berbasis web untuk melakukan mendiagnosa penyakit hepatitis serta pencegahannya (memberikan solusi pada pasien) dengan menggunakan metode *Certainty Factor (CF)* dan *Depth First Search*.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang dan mengimplementasikan system pakar menggunakan metode certainty factor dan depth first search untuk diagnosa penyakit hepatitis menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySql* sebagai databasenya.

1.3 Tujuan

Tujuan pembuatan aplikasi pada skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun aplikasi yang dapat membantu pengambilan keputusan dalam menentukan jenis penyakit ginjal hepatitis yang diderita dari beberapa alternatif gejala-gejala yang *diinputkan*.
2. Merancang dan membangun aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit hepatitis dengan menerapkan metode *Certainty Factor (CF)* dan *Depth First Search* dengan ahli penyakit.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari pembuatan aplikasi sistem pakar ini yaitu:

- a. Dapat menyelesaikan masalah yang biasanya hanya dapat ditangani secara manual dengan mengimplementasikan metode *Certainty Factor (CF)* dan *Depth First Search* dengan ahli penyakit.
- b. Dapat membantu orang awam atau para ahli untuk mengetahui dan memastikan jenis penyakit hepatitis yang diderita, dengan cara menginputkan gejala-gejala yang sering dialami penderita.

1.5 Batasan Masalah

Dalam pembuatan aplikasi hanya dibatasi masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi sistem pakar ini dirancang dengan menggunakan pemrograman *PHP*.
2. Sistem ini dibangun menggunakan database *MySql*.
3. Untuk dapat menambah data atau mengubah data hanya bisa dilakukan oleh admin atau pakar.
4. Aplikasi sistem pakar ini hanya sebatas mengidentifikasi gejala diagnosa penyakit dan memberisolusi pengobatannya.
5. Metode penalaran yang digunakan adalah metode *Certainty Factor (CF)* dan *Depth First Search*.
6. Penyakit hepatitis yang dibahasyaitu, Hepatitis A, Hepatitis B, Hepatitis C, Hepatitis D, Hepatitis E, dan Hepatitis G
7. System pakar diagnose penyakit hepatitis terdapat 20 gejala dari 6 penyakit.
8. System ini menggunakan 2 user level yaitu admin (pakar) dan pasien (user).
9. Akses menggunakan internet.

1.6 Metodologi Penulisan

Langkah-langkah yang digunakan dalam penyusunan skripsi disini menggunakan metode penelitian berikut :

a. Studi Literatur.

Pada tahap ini dipelajari literature dan perencanaan serta konsep awal untuk membentuk program yang akan dibuat yaitu didapat dari referensi buku, internet, maupun sumber-sumber yang lain.

b. Pengumpulan data dan analisis.

Pada tahap ini adalah proses pengumpulan data yang dibutuhkan untuk pembuatan program, serta melakukan analisa atau pengamatan pada data yang sudah terkumpul untuk selanjutnya diolah lebih lanjut.

c. Analisa dan perancangan sistem.

Setelah selesai pada tahap pengumpulan data dan analisis maka tahap selanjutnya adalah melakukan analisa dan perancangan sistem. Pada tahap ini adalah proses perancangan dari sistem yang akan dibuat untuk selanjutnya akan diproses lebih lanjut.

d. Pembuatan program

Setelah tahap perancangan sistem maka tahap selanjutnya adalah pembuatan program. Pada tahap ini sistem yang sebelumnya telah dibuat akan diterapkan pada program yang akan dibuat. Pembuatan program ini menggunakan pemrograman *PHP* dan menggunakan metode *Certainty Factor (CF)* dan *Depth First Search* sebagai metode penalaran pada program ini.

e. Uji Coba Program.

Setelah program selesai dibuat maka dilakukan pengujian program untuk mengetahui apakah program tersebut telah bekerja dengan benar dan sesuai dengan sistem yang dibuat.

f. Pembuatan Kesimpulan

Pada tahap akhir ini adalah pembuatan kesimpulan atau ringkasan dari makalah skripsi ini dan kesimpulan tentang program yang telah dibuat.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran isi laporan ini, penulis akan menguraikan susunan laporan secara garis besar yang terdiri dari lima bab, dimana setiap babnya akan dibagi menjadi beberapa sub bab. Sistematika penulisan ini dibuat tersusun dengan tujuan agar mudah dipahami oleh semua pihak. Ada pun susunannya sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah yang dihadapi, batasan masalah, maksud dan tujuan pembuatan aplikasi, kegunaan pembuatan aplikasi, dan sistematika penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi landasan teori yang relevan dengan judul dan faktor-faktor dasar yang mendukung penyelesaian masalah.

BAB III DESAIN SISTEM

Pada bab ini akan membahas tentang perancangan umum maupun uraian lebih lanjut mengenai perancangan sistem dalam pembuatan aplikasi. Uraian perancangan sistem ini meliputi perancangan data mengenai data *input* dan data

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Kaidah Penyakit

Kaidah menyediakan cara formal untuk mempresen tasikan rekomendasi, arahan, atau strategi. Kaidah produksi dituliskan dalam bentuk jika - maka (if-then). Kaidah if-then menghubungkan anteseden (antecedent) dengan konskuensi yang diakibatkannya. Antara premise dan konklusi dapat dihubungkan dengan “atau” atau “dan”. Contoh : [7]

A. Hepatitis A

- JIKA keletihan dan demam MAKA hepatitis A
- JIKA hilang selera makan dan pusing MAKA hepatitis A
- JIKA urin berwarna hitam dan muntah MAKA hepatitis A
- JIKA kuning dan urin berwarna hitam MAKA hepatitis A
- JIKA demam dan pusisng MAKA hepatitis A

B. Hepatitis B

- JIKA demam dan sakit perut MAKA hepatitis B
- JIKA kuning pada area mata yang putih dan demam MAKA hepatitis B

C. Hepatitis C

- JIKA lelah dan sakit perut MAKA hepatitis C
- JIKA urin berwarna gelap MAKA hepatitis C
- JIKA kulit mata berwarna kuning dan lelah MAKA hepatitis C
- JIKA sakit perut dan hilang sclera makan MAKA hepatitis C

D. Hepatitis D

JIKA demam dan sakit perut MAKA hepatitis D

JIKA kuning pada area mata yang putih dan demam MAKA hepatitis D

E. Hepatitis E

JIKA keletihan dan demam MAKA hepatitis E

JIKA hilang selera makan dan pusing MAKA hepatitis E

JIKA mual dan sakit perut MAKA hepatitis E

JIKA air seni berwarna kuning tua MAKA hepatitis E

JIKA kuning pada kulit dan mata MAKA hepatitis E

F. Hepatitis G

JIKA lelah dan sakit perut MAKA hepatitis G

JIKA urinberwarnagelap MAKA hepatitis G

JIKA kulitmataberwarnakuningdanlelah MAKA hepatitis G

JIKA sakitperutdanhilangseleramakan MAKA hepatitis G

2.2 Metode Certainty Factor (CF).

Certainty factor (CF) merupakan nilai parameter klinis yang diberikan untuk menunjukkan besarnya kepercayaan. Certainty factor juga merupakan cara dari pembangunan kepercayaan dan ketidakpercayaan dalam bilangan tunggal.

Faktor kepastian (certainty factor) diperkenalkan oleh Shortliffe Buchanan dalam pembuatan MYCIN pada tahun 1975 untuk mengakomodasi ketidakpastian pemikiran (inexact reasoning) seorang pakar. Teori ini berkembang bersamaan dengan pembuatan sistem pakar MYCIN. Team pengembang MYCIN mencatat bahwa dokter sering kali menganalisa informasi yang ada dengan ungkapan seperti misalnya: mungkin, kemungkinan besar, hampir pasti. Untuk

mengakomodasi hal ini tim MYCIN menggunakan certainty factor (CF) guna menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap permasalahan yang sedang dihadapi. Persamaan dasar faktor kepastian : [2]

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

Keterangan :

CF(H,E) : certainty factor (factor kepastian) dari hipotesis H yang dipengaruhi oleh gejala (evidence) E. Nilai CF berkisar antara 0 sampai 1.0 menunjukan ketidakpercayaan dan 1 menunjukan kepercayaan.

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

MD(H,E) : Tingkat ketidakpercayaan (measure of increased disbelief) terhadap hipotesis H yang dipengaruhi oleh gejala E.

A. Kelebihan metode Certainty Factors adalah:

1. Metode ini cocok dipakai dalam system pakar untuk mengukur sesuatu apakah pasti atau tidak pasti dalam mendiagnosis penyakit sebagai salah satu contohnya.
2. Perhitungan dengan menggunakan metode ini dalam sekali hitung hanya dapat mengolah dua data saja sehingga keakuratan data dapat terjaga.

B. Kekurangan metode Certainty Factors adalah:

1. 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.
2. Metode ini hanya dapat mengolah ketidakpastian/kepastian hanya 2 data saja. Perlu dilakukan beberapa kali pengolahan data untuk data yang lebih dari 2 buah.

Contoh 4.3:

Andaikan suatu observasi memberikan kepercayaan terhadap h dengan $MB[h, e_1] = 0,3$ dan $MD[h, e_1] = 0$.

$$\text{Sehingga } CF[h, e_1] = 0,3 - 0 = 0,3$$

Jika ada observasi baru dengan dengan $MB[h, e_1] = 0,2$ dan $MD[h, e_1] = 0$, maka:

$$MB[h, e_1 \wedge e_2] = 0,3 + 0,2 * (1 - 0,3)$$

$$MD[h, e_1 \wedge e_2] = 0$$

$$CF[h, e_1 \wedge e_2] = 0,44 - 0 = 0,44$$

Contoh 4.4:

Si A menderita sakit perut. Dokter memperkirakan Si A terkena hepatitis B dengan kepercayaan, $MB[\text{hepatitis B, sakitperut}] = 0,6$ dan $MD[\text{hepatitis B, sakitperut}] = 0,1$. Maka:

$$CF[\text{hepatitis B, sakitperut}] = 0,6 - 0,1 = 0,5$$

Jika ada observasi baru bahwa Si A juga demam dengan kepercayaan,

$MB[\text{hepatitis B, demam}] = 0,9$ dan $MD[\text{hepatitis B, demam}] = 0,8$; maka:

$$MB[\text{hepatitis B, sakitperut} \wedge \text{demam}] = 0,6 + 0,9 * (1 - 0,6) = 0,6$$

$$MD[\text{hepatitis B, sakitperut} \wedge \text{demam}] = 0,1 + 0,8 * (1 - 0,1) = 0,81$$

$$CF[\text{hepatitis B, sakitperut} \wedge \text{demam}] = 0,6 - 0,81 = 0,21$$

Dari contoh 4.4 ini dapat dilihat bahwa, semula faktor kepercayaan bahwa Si A terkena hepatitis kalau dilihat dari gejala munculnya gejala sakit perut adalah 0,5. Setelah muncul gejala baru yaitu demam, maka faktor kepercayaan Si A terkena hepatitis menjadi berubah (lebih besar) yaitu 0,21.

1. CF dihitung dari kombinasi beberapa hipotesis. Jika h_1 dan h_2 adalah hipotesis, maka:

$$MB[h_1 \wedge h_2, e] = \min (MB[h_1, e], MB[h_2, e])$$

$$MB[h_1 \vee h_2, e] = \max (MB[h_1, e], MB[h_2, e])$$

$$MD[h_1 \wedge h_2, e] = \min (MD[h_1, e], MD[h_2, e])$$

$$MD[h_1 \vee h_2, e] = \max (MD[h_1, e], MD[h_2, e])$$

Contoh 4.5:

Andaikan suatu observasi memberikan kepercayaan terhadap h_1 dengan

$MB[h_1, e] = 0,5$ dan $MD[h_1, e] = 0,2$ maka: $CF[h_1, e] = 0,5 - 0,2 = 0,3$

Jika observasi tersebut juga memberikan kepercayaan terhadap h_2 dengan

$MB[h_2, e] = 0,8$ dan $MD[h_2, e] = 0,1$. Maka:

$$CF[h_2, e] = 0,8 - 0,1 = 0,7$$

Untuk mencari $CF[h_1 \wedge h_2, e]$ dapat diperoleh dari:

$$MB[h_1 \wedge h_2, e] = \min(0,5; 0,8) = 0,5$$

$$MD[h_1 \wedge h_2, e] = \min(0,2; 0,1) = 0,1$$

$$CF[h_1 \wedge h_2, e] = 0,5 - 0,1 = 0,4$$

Untuk mencari $CF[h_1 \vee h_2, e]$ dapat diperoleh dari:

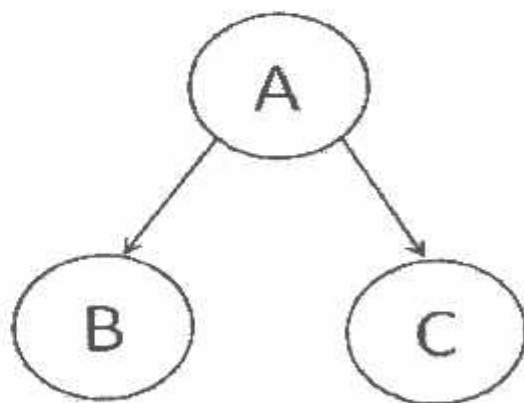
$$MB[h_1 \vee h_2, e] = \max(0,5; 0,8) = 0,8$$

$$MB[h_1 \vee h_2, e] = \max(0,2; 0,1) = 0,2$$

$$CF[h_1 \vee h_2, e] = 0,8 - 0,2 = 0,6$$

2.3 Metode Depth First Search.

Metode Depth First Search merupakan proses pencarian akan dilakukan pada semua anaknya sebelum melakukan pencarian ke node-node yang selevel. Pencarian dimulai dari node akar ke level yang lebih tinggi. Proses ini diulangi terus hingga ditemukannya sebuah solusi atau kesimpulan yang optimal. Mesin inferensi akan terus melakukan looping pada prosesnya untuk mencapai hasil keputusan yang sesuai. Kelebihan metode Depth First Search ini adalah membutuhkan memori yang relatif kecil, karena hanya node-node pada lintasan yang aktif saja yang disimpan dan akan menemukan solusi tanpa harus menguji lebih banyak lagi dalam ruang keadaan. Persamaan metode DFS ditunjukkan oleh gambar 2.1. [2]



Gambar 2.1 persamaan Depth First Search.

Keterangan :

1. Jika keadaan awal merupakan tujuan, keluar (sukses).
2. Jika tidak maka kerjakan langkah – langkah sebagai berikut ini sampai tercapai keadaan sukses :
 - a. Bangkitkan successor A dari keadaan awal. Jika tidak ada successor, maka akan kejadian kegagalan.
 - b. Panggil depth first search dengan A sebagai keadaan awal.
 - c. Jika sukses berikan tanda sukses.

2.4 Sistem Pakar.

Sistem pakar adalah program komputer yang menirukan penalaran seorang pakar dengan keahlian pada suatu wilayah pengetahuan tertentu. 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 hasilhimpunan pengetahuan yang telah dikumpulkan dari beberapa orang pakar.

Sistem pakar adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tersebut.

Pada dasarnya sistem pakar diterapkan untuk mendukung aktivitas pemecahan masalah. Beberapa aktivitas pemecahan yang dimaksud antara lain: pembuatan keputusan (*decision making*), pemanduan pengetahuan (*knowledge*

fusing), pembuatan desain (*designing*), perencanaan (*planning*), prakiraan (*forecasting*), pengaturan (*regulating*), pengendalian (*controlling*), diagnosis (*diagnosing*), perumusan (*prescribing*), penjelasan (*explaining*), pemberian nasihat (*advising*) dan pelatihan (*tutoring*).

Selain itu sistem pakar juga dapat berfungsi sebagai asisten yang pandai dari seorang pakar. Sistem pakar dibuat pada wilayah pengetahuan tertentu untuk suatu kepakaran tertentu yang mendekati kemampuan manusia di salah satu bidang. Sistem pakar mencoba mencari solusi yang memuaskan sebagaimana yang dilakukan oleh seorang pakar. Selain itu sistem pakar juga dapat memberikan penjelasan terhadap langkah yang diambil dan memberikan alasan atas saran atau kesimpulan yang ditemukannya. Biasanya sistem pakar hanya digunakan untuk memecahkan masalah yang memang sulit untuk dipecahkan dengan pemrograman biasa, mengingat biaya yang diperlukan untuk membuat sistem pakar jauh lebih besar dari pembuatan sistem biasa.

Secara umum, sistem pakar adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer yang dirancang untuk memodelkan kemampuan menyelesaikan masalah seperti layaknya seorang pakar. Dengan sistem pakar ini, orang awam pun dapat menyelesaikan masalahnya atau sekedar mencari suatu informasi berkualitas yang sebenarnya hanya dapat diperoleh dengan bantuan para ahli di bidangnya. [2][3]

2.4.1 Ciri-ciri Sistem Pakar

1. Terbatas pada domain keahlian tertentu.
2. Dapat memberikan penalaran untuk data-data yang tidak pasti.
3. Berdasarkan pada kaidah atau rule tertentu.

4. Dirancang untuk dikembangkan secara bertahap.
5. Keluarannya atau output bersifat anjuran.

2.4.2 Keuntungan Sistem Pakar

1. Memungkinkan orang awam dapat mengerjakan pekerjaan para ahli.
2. Dapat melakukan proses secara berulang secara otomatis.
3. Menyimpan pengetahuan dan keahlian para pakar.
4. Meningkatkan kualitas, dengan memberi nasehat yang konsisten dan mengurangi kesalahan.
5. Meningkatkan hasil dan produktivitas, karena sistem pakar dapat bekerja lebih cepat dari manusia.





2.4.3 Kelemahan Sistem Pakar.

1. Biaya yang diperlukan untuk membuat, memelihara, dan mengembangkannya sangat mahal.
2. Sulit dikembangkan, hal ini erat kaitannya dengan ketersediaan pakar di bidangnya.
3. Sistem pakar tidak 100% benar karena seseorang yang terlibat dalam pembuatan sistem pakar tidak selalu benar.
4. Keahlian sangat sulit diekstrak dari manusia.

2.5 DFD (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram adalah gambaran sistem secara logika. Gambaran ini tidak tergantung perangkat keras, perangkat lunak, struktur data atau organisasi file. Keuntungan dari data flow yaitu, memudahkan pemakai atau user yang kurang menguasai bidang computer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan atau dikembangkan. Ada 4 simbol data flow diagram, yaitu :

Tabel 2.1 Tabel simbol data flow diagram.

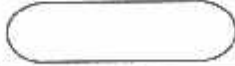
Simbol-simbol	Keterangan
	Proses Menunjukkan tranformasi dari masukan
	Kesatuan luar(Entity)
	Penyimpanan data Untuk menyimpan data atau tempat menemukan data
	Aliran data Menunjukkan arah dalam system


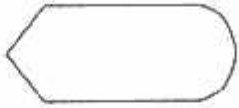
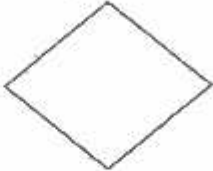
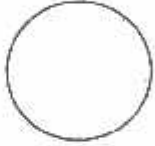
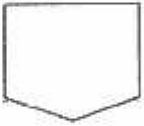
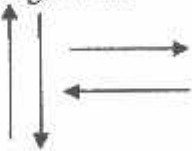

Proses pada data flow diagram dapat merupakan sekumpulan program, satu modul atau sub program, dapat juga merupakan file elemen dari satu data base atau satu bagian record, penyimpanan data dapat juga berupa disket berupa magnetic drum dan magnetik tape.

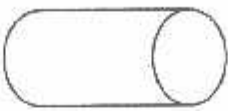




2.6 Flowchart.




Flowchart adalah representasi grafik dari langkah-langkah yang harus diikuti dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang terdiri atas sekumpulan symbol, dimana masing-masing symbol mempresentasikan suatu kegiatan tertentu. Flowchart diawali dengan penerimaan input, pemrosesan input dan diakhiri dengan penampilan output. Simbol-simbol flowchart ada beberapa macam, yaitu :

Tabel 2.2 Macam-macam Simbol Flowchart

No	Simbol	Keterangan
1.	Symbol titik terminal 	Digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir dari suatu proses.

2.	Simbol proses 	Digunakan untuk menunjukkan proses dari operasi program.
3.	Simbol display 	Digunakan untuk menunjukkan output yang ditampilkan di monitor.
4.	Simbol keputusan 	Digunakan untuk menunjukkan suatu penyeleksian kondisi di dalam program.
5.	Simbol On-Page Connector 	Digunakan untuk menghubungkan suatu langkah dengan langkah lain dari flowchart dalam satu halaman
6.	Simbol Off-Page Conector 	Digunakan untuk menghubungkan suatu langkah dengan langkah lain dari flowchart dalam halaman yang berbeda
7.	Simbol garis alir 	Digunakan untuk menghubungkan setiap langkah dalam flowchart dan menunjukkan kemana arah aliran diagram
8.	Simbol pita magnetik 	Digunakan untuk menunjukkan input / output menggunakan pita magnetik

9.	Simbol drum magnetik	Digunakan untuk menunjukkan input / output menggunakan drum magnetik
		
10.	Simbol pita kertas berlubang	Digunakan untuk menunjukkan input / output menggunakan pita kertas berlubang
		
11.	Simbol kartu prolog	Digunakan untuk menunjukkan input / output menggunakan kartu plong
		
12.	Simbol keyboard	Digunakan untuk menunjukkan input yang menggunakan on line keyboard
		
13.	Simboldokumen	Digunakan untuk menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik, atau komputer
		

14.	Simbol input / output 	Digunakan untuk mewakili data input / output
15.	Simbol proses terdefinisi 	Digunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan di tempat lain
16.	Simbol persiapan 	Digunakan untuk memberi nilai awal suatu besaran

2.7 PHP

PHP adalah singkatan dari "PHP: Hypertext Preprocessor" atau bahasa server-side-scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan server-side-scripting maka sintaks dan perintah-perintah PHP tidak akan terlihat oleh user dan dieksekusi di server kemudian hasilnya dikirimkan ke browser dalam format HTML.

PHP termasuk dalam Open Source Product, sehingga source code PHP dapat diubah dan didistribusikan secara bebas. PHP juga dapat berjalan pada berbagai web server seperti IIS (Internet Information Server), Apache, XAMPP.

PHP juga mampu lintas platform. Artinya PHP dapat berjalan di banyak sistem operasi yang beredar saat ini, di antaranya: Sistem Operasi Microsoft Windows (semua versi), Linux, Mac OS, Solaris.

Salah satu keunggulan yang dimiliki oleh PHP adalah kemampuannya untuk melakukan koneksi ke berbagai macam sistem manajemen basis data atau Database Management System (DBMS), sehingga dapat menciptakan suatu halaman web yang dinamis. [3][4][6]

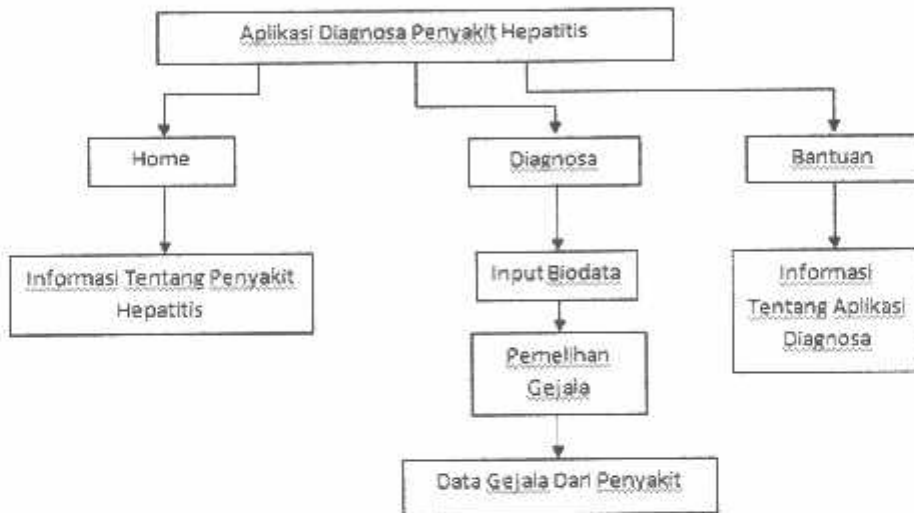
2.8 MySQL.

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 PHPMyAdmin. 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. [3][4][6]

Pada penjelasan gambar 3.2 ini admin dapat mengakses semua data penyakit, pertama admin melakukan login terlebih dahulu setelah itu admin dapat mengupdate data penyakit, data gejala dan data pakar dan data gejala dari penyakit. Selain itu admin bisa melihat laporan diagnose setelah user melakukan diagnose penyakit.

3.3 Site Map aplikasi system pakar untuk user.

Sitemap aplikasi system pakar untuk user, menerangkan alur user untuk berdiagnosa menggunakan system pakar berbasis web ini.

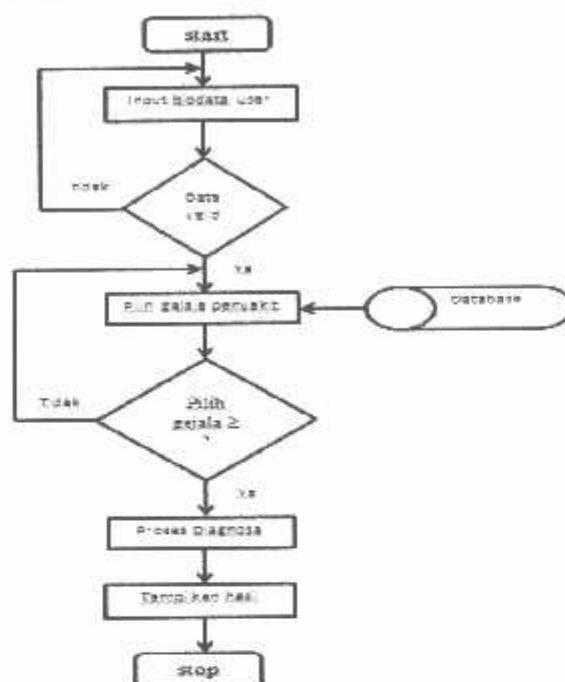


Gambar 3.3 Site Map aplikasi system pakar untuk user.

Gambar 3.3 merupakan alur user sebagaimana melakukan diagnose penyakit hepatitis. Pertama user melakukan browsing, kemudian masuk aplikasi system pakar diagnose penyakit hepatitis, pada aplikasi tersebut tersedia menu Home, diagnose dan bantuan. Apabila user ingin melakukan diagnose, user masuk pada menu diagnose kemudian input biodata dan memilih jenis gejala yang diderita setelah itu hasil dari diagnose akan muncul.

3.4 Flowchart

3.4.1 Flowchart Program

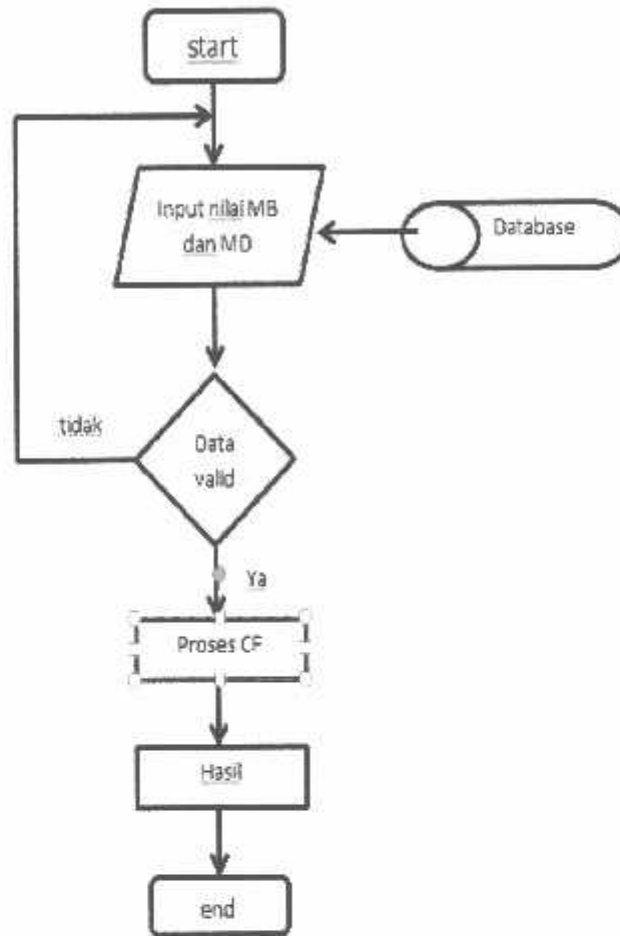


Gambar 3.4 Flowchart Program.

Merupakan alur system pakar diagnosa penyakit hepatitis menggunakan metode Certainty factor (CF) dan Depth First Search. Pertama user menginputkandata sebagai pasien kemudian user melanjutkan menuju halaman utama untuk berkonsultasi yang berisi pertanyaan dan keluhan pasien untuk penyakit hepatitis, kemudian pasien melakukan pemilihan gejala penyakit yang diderita, selanjutnya penyakit pasien yang telah dipilih tadi diproses dengan metode Certainty factor (CF) dan Depth First Search. Setelah itu di tampilkan hasil diagnosa dengan presentase kemungkinan terkena jenis penyakit hepatitis yang tersedia menurut database.

3.4.3 Flowchart Perhitungan Certainty Factor.

Flowchart ini alur perhitungan menggunakan metode certainty factor.



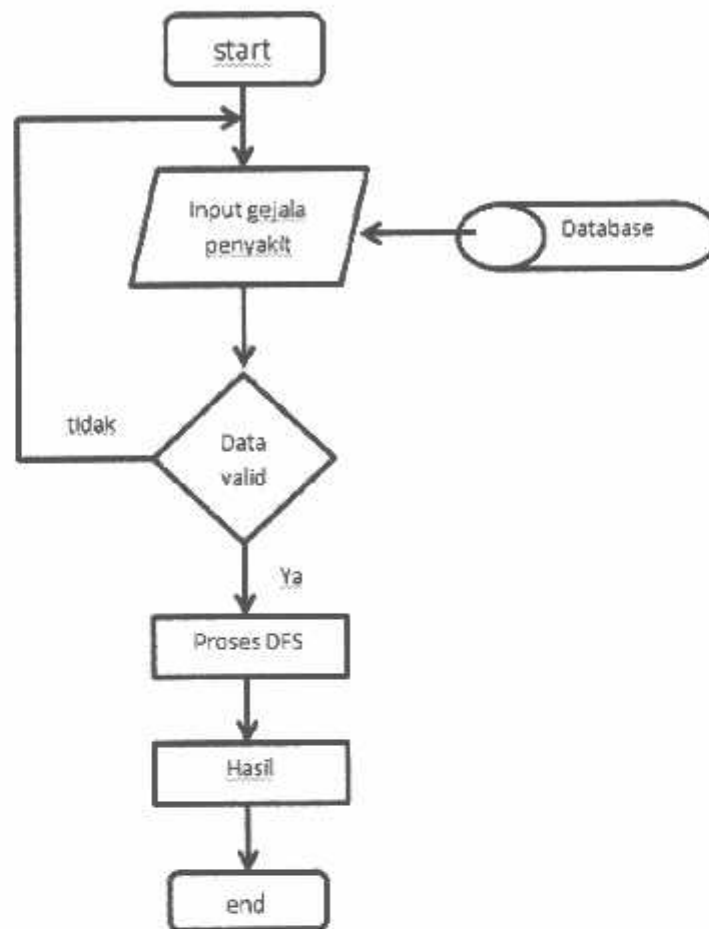
Gambar 3.6 flowchart perhitungan certainty factor.

Pada gambar 3.6 menjelaskan tentang perhitungan certainty factor pada program.

Untuk memulai perhitungan masukan nilai MB dan MD yang sudah tersedia dalam database, selanjutnya nilai tersebut akan diproses, jika nilai tidak valid maka akan kembali pada awal perhitungan. Jika nilai valid nilai persentase penyakit yang diderita akan muncul.

3.4.4 Flowchart Penelusuran Depth First search.

Flowchart ini alur dari penelusuran menggunakan metode Depth First Search.



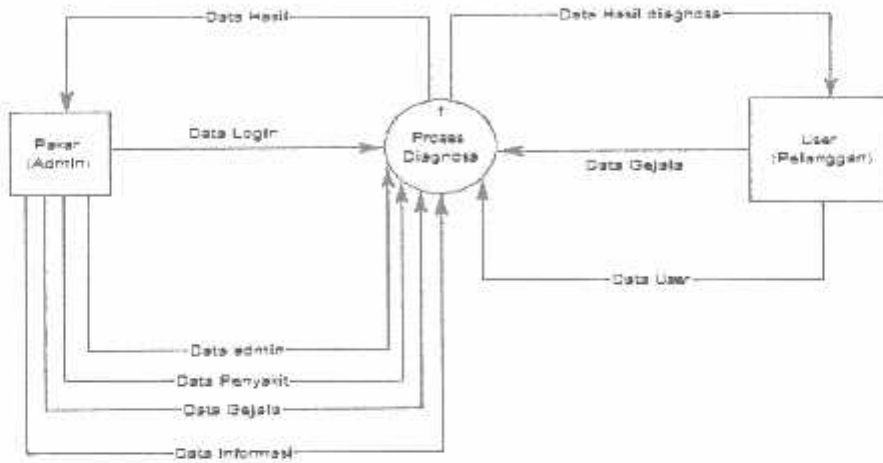
Gambar 3.7 Flowchart penelusuran Depsh First Search.

Pada gambar 3.7 menjelaskan tentang penelusuran Depsh First Search pada program. Untuk memulai penelusuran input gejala penyakit yang sudah tersedia dalam database, selanjutnya data tersebut akan diproses, jika data tidak valid maka akan kembali pada awal penelusuran. Jika data valid maka hasil dignosa penyakit akan muncul.

3.5 Data Flow Diagram (DFD)

3.5.1 DFD level 0

Diagram konteks adalah alur data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran-aliran data antara sistem dengan bagian-bagian luar. Adapundiagram konteks untuk sistem yang akan dibangun.

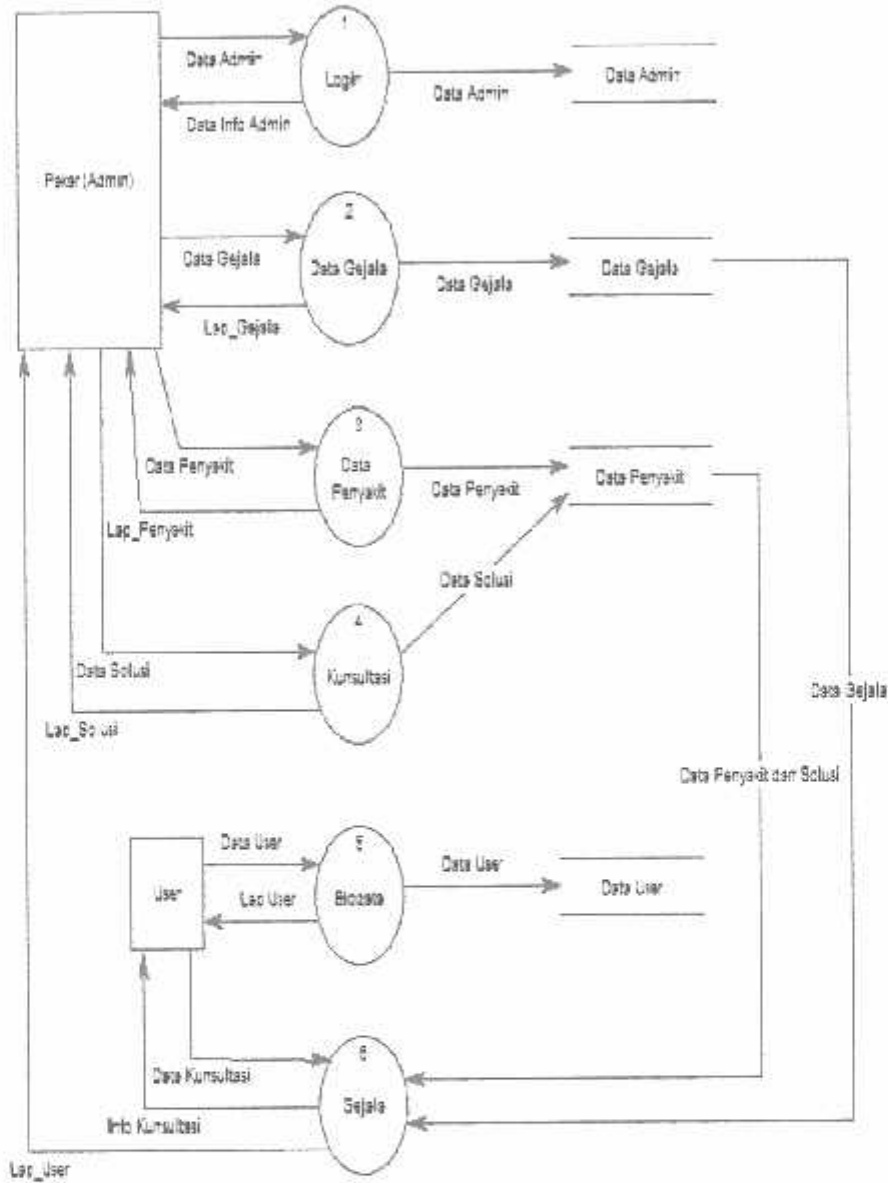


Gambar 3.8 DFD level 0.

Gambar 3.6 Menunjukkan bahwa sistem pakar berinteraksi dengan 2 pelaku, yaitu admin (pakar) dan user. Seorang user hanya bisa melakukan konsultasi dan menerima hasil dari inputan gejala yang telah dimasukkan berupa solusi dari penyakit tersebut. Seorang pakar dapat mengontrol informasi yang terdapat pada sistem pakar, mulai dari update, edit dan menghapus data.

3.5.2 DFD level 1

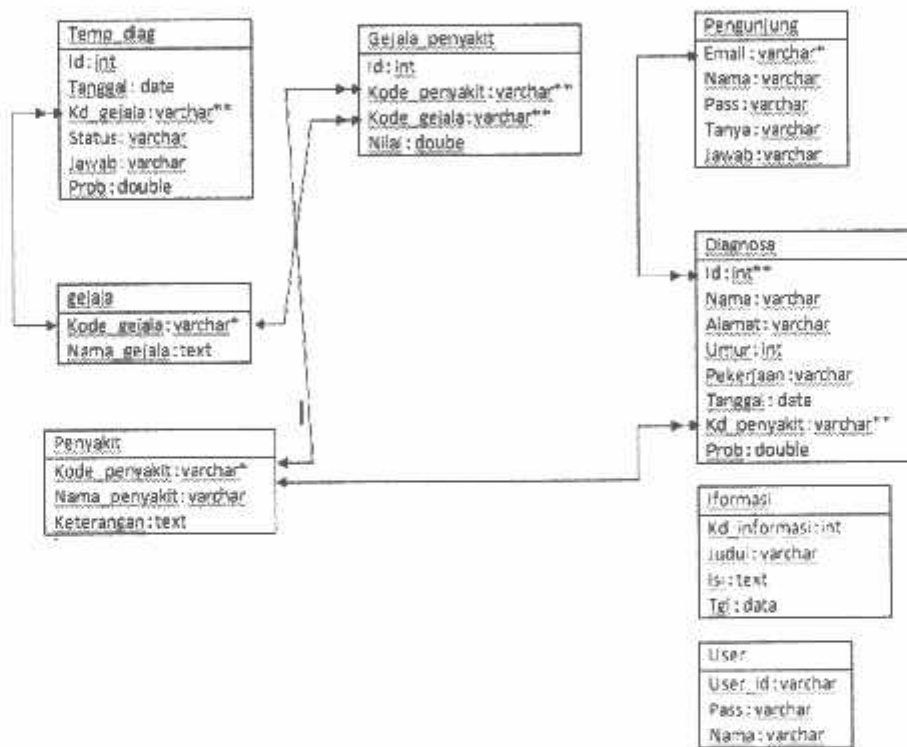
Merupakan perincian dari proses diagram konteks, yaitu terdapat proses inputan dan outputan data, yang di berikan sistem kepada entity.



Gambar 3.9 DFD level 1.

3.6 Relasi Antar Tabel Database

Pada gambar 3.10 adalah relasi antar tabel database. Didalamnya terdapat beberapa tabel, yaitu tabel gejala penyakit, tabel pengunjung, tabel diagnosa, tabel penyakit, tabel gejala, tabel informasi, tabel user, dan tabel temp diagnosa. Enternity Relationship Diagram (ERD) adalah kumpulan dari relasi-relasi yang mengandung seluruh informasi suatu entitas/ objek yang akan disimpan di dalam database, ditunjukkan pada gambar 3.10.



Keterangan gambar 3.10 :

- * : Primary Key / Kunci Utama ↔ : Hubungan One To One
- ** : Foreign Key / Kunci Tamu ↔ : Hubungan One To Many

Gambar 3.10 Relasi Antar Tabel Database.

3.7 Struktur Tabel

3.7.1 Tabel Database Admin.

Tabel admin terdiri dari 3 field name, yaitu user_id, password, dan nama.

Tabel 3.1 Tabel admin.

Field	Type	Value
User_id	Varchar	10
Password	Varchar	100
Nama	Varchar	30

3.7.2 Tabel Database Diagnosa

Tabel diagnose terdiri dari 7 field name, yaitu Id, nama, alamat, umur, pekerjaan, tanggal, kd_penyakit, dan prob.

Tabel 3.2 Tabel Diagnosa.

Field	Type	Value
Id	Int	11
Nama	Varchar	255
Alamat	Varchar	255
Umur	Int	11
Pekerjaan	Varchar	255
Tanggal	Date	
Kd_penyakit	Varchar	4
Prob	Double	

3.7.3 Tabel Database Pengunjung.

Tabel pengunjung terdiri dari 5 field yaitu, email, nama, password, Tanya, dan jawab. Tabel ini juga digunakan untuk menyimpan data pengunjung.

Tabel 3.3 Tabel pengunjung.

Field	Type	Value
Email	Varchar	255
Nama	Varchar	30
Password	Varchar	255
Tanya	Varchar	255
Jawab	Varchar	255

3.7.4 Tabel Database Gejala.

Tabel gejala terdiri dari 2 field yaitu, kedegejala, dan nama gejala. Tabel ini juga digunakan untuk menyimpan data gejala.

Tabel 3.4 Tabel gejala.

Field	Type	Value
Kodegejala	Varchar	4
Nama_gejala	Text	

3.7.5 Tabel Database Gejala Penyakit.

Tabel gejala penyakit terdiri dari 4 field yaitu, id, kode penyakit, kode gejala, dan nilai. Tabel ini juga digunakan untuk mengisi nilai pada suatu gejala.

Tabel 3.5 Tabel Gejala Penyakit.

Field	Type	Value
id	int	1
Kode_penyakit	Varchar	4
Kode_gejala	Varchar	4
Nilai	double	

3.7.6 Tabel Database Informasi.

Tabel informasi terdiri dari 4 field yaitu, kd_informasi, judul, isi, dan tanggal. Tabel ini digunakan untuk menyimpan data informasi.

Tabel 3.6 Tabel Informasi.

Field	Type	Value
kd_informasi	Int	11
Judul	Varchar	255
Isi	Text	
Tgl	Date	

3.7.7 Tabel Temp Diagnosa.

Tabel temp diagnose terdiri dari 6 field yaitu, id, tanggal, kd_gejala, status, jawab, dan prob. Tabel ini juga digunakan untuk menyimpan data konsultasi dari pasien.

Tabel 3.7 Tabel Temp Diagnosa.

Field	Type	Value
id	Int	255
Tanggal	Date	
Kd_gejala	Varchar	4
Status	Varchar	1
Jawab	Varchar	1
Prob	Double	

3.7.8 Tabel Penyakit

Tabel penyakit terdiri dari 3 field yaitu, kode penyakit, nama penyakit, dan keterangan. Tabel ini juga digunakan untuk menyimpan data penyakit.

Tabel 3.8 Tabel Penyakit.

Field	Type	Value
Kode_penyakit	Varchar	4
Nama_penyakit	Varchar	255
keterangan	Text	

3.8.1 Definisi Penyakit dan Nilai MB,MD dan CF

1. Hepatitis A

Tabel 3.9 Tabel MB, MD, Dan CF Hepatitis A

no	Gejala	MB	MD	CF
1	Kuning	0,7	0,3	0,4
2	Keletihan	0,5	0,5	0
3	Demam	0,9	0,1	0,8
4	Hilang selera makan	0,4	0,6	-0,2
5	Muntah	0,8	0,2	0,6
6	Pusing	0,3	0,7	-0,4
7	Urin berwarna hitam pekat	0,7	0,3	0,4

2. Hepatitis B

Tabel 3.10 Tabel MB, MD, Dan CF Hepatitis B

No	Gejala	MB	MD	CF
1	Demam	0,9	0,1	0,8
2	Sakit perut	0,6	0,4	0,2
3	Kuning pada area mata yang utih	0,7	0,3	0,4

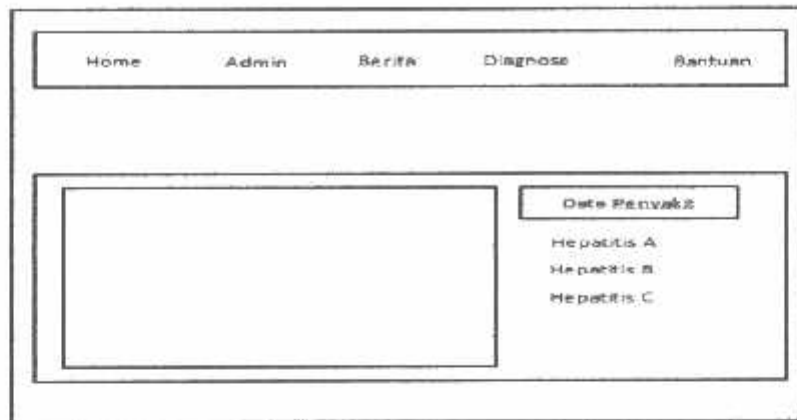
3. Hepatitis C

Tabel 3.11 Tabel MB, MD, Dan CF Hepatitis C

no	Gejala	nilai	MD	CF
1	Lelah	0,3	0,7	-0,4
2	Hilang selera makan	0,4	0,6	-0,2
3	Sakit perut	0,6	0,4	0,2
4	Urin berwarna gelap	0,7	0,3	-0,4
5	Kulit atau mata berwarna kuning	0,8	0,2	0,6

3.9 Desain Antar muka

3.9.1 Desain Layout Aplikasi Web



Gambar 3.11 layout aplikasi web.

Form utama merupakan form awal saat pengguna (user) mulai mengakses aplikasi system pakar untuk mendiagnosa penyakit hepatitis, pada halaman ini terdiri atas beberapa menu pilihan diantaranya menu Home, Berita, diagnose dan bantuan yang dapat dijalankan oleh pengguna (user).

3.9.2 Desain Aplikasi Penyakit

3.9.2.1 Desain aplikasi biodata user.

Form biodata user merupakan form yang diisi pengguna (user) sesuai identitasnya agar dapat melakukan konsultasi tentang penyakit hepatitis di web ini. Biodata yang diisi meliputi nama, alamat, umur, dan pekerjaan.

The image shows a form titled 'DIAGNOSA PENYAKIT HEPATITIS'. Below the title is the instruction 'Silakan Masukkan Data Pribadi Anda'. The form contains four input fields: NAMA, ALAMAT, UMUR, and PEKERJAAN. At the bottom of the form, there are two buttons: LANJUT and BATAL.

Gambar 3.12 desain biodata user.

3.9.2.2 Desain menu pemilihan gejala penyakit.

Form daftar user merupakan form yang diisi pengguna (user) sesuai dengan gejala yang dideritanya agar dapat melakukan konsultasi tentang penyakit hepatitis di web ini. Dengan cara memilih maksimal 2 gejala penyakit.

NO	GEJALA	YA	TIDAK
1			
2			
3			
4			
6			
7			
8			

Gambar 3.13 desain pemilihan gejala penyakit.

3.9.2.3 Desain Hasil Diagnosa penyakit.

Form hasil diagnosa merupakan hasil setelah user melakukan konsultasi. Dalam foem hasil diagnosa penyakit meliputi gejala yang diderita dan persentase penyakit yang diderita user. Sehingga user mengerti seberapa parah penyakit yang di deritanya.

HASIL DIAGNOSA PENYAKIT
Gejala yang dipilih

no	Gejala
1	
2	

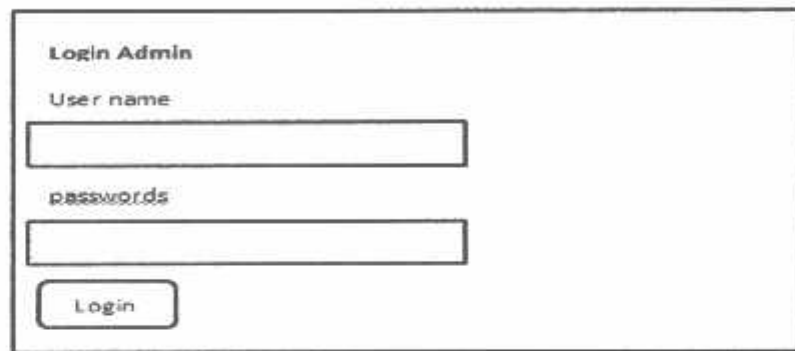
Penyakit yang diderita...

Gambar 3.14 desainhasil diagnose penyakit.

3.10.3 Desain Aplikasi Admin

3.10.3.1 Desain Login Admin

Form login admin merupakan halaman yang berisi menu admin untuk melakukan proses login, dan dapat mengedit, menambah dan menghapus data. Form login admin meliputi user name dan passwords.



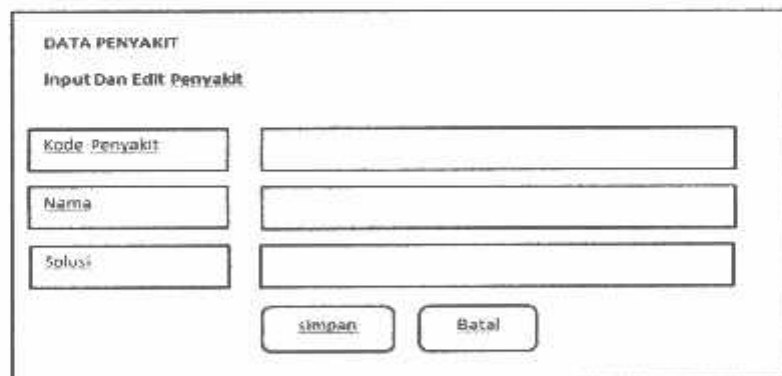
The image shows a login form with the following elements:

- Title: Login Admin
- Label: User name
- Input field: A rectangular text box for the username.
- Label: passwords
- Input field: A rectangular text box for the password.
- Button: A rounded rectangular button labeled 'Login'.

Gambar 3.15 desain login admin.

3.10.3.2 Desain Edit Data Penyakit

Form data penyakit merupakan form yang diisi oleh admin (pakar), untuk mengedit dan menghapus data penyakit pada halaman web. Form edit data penyakit meliputi kode penyakit, nama, dan solusi.



The image shows an edit form for diseases with the following elements:

- Title: DATA PENYAKIT
- Subtitle: Input Dan Edit Penyakit
- Label: Kode Penyakit
- Input field: A rectangular text box for the disease code.
- Label: Nama
- Input field: A rectangular text box for the disease name.
- Label: Solusi
- Input field: A rectangular text box for the solution.
- Buttons: Two rounded rectangular buttons labeled 'simpan' and 'Batal'.

Gambar 3.16 desain edit data penyakit.

3.10.3.3 Desain Edit Data Gejala.

Form data gejala merupakan form yang diisi oleh admin (pakar), untuk mengedit dan menghapus data gejala pada halaman web. Form edit data gejala penyakit meliputi id gejala dan nama gejala.

DATA GEJALA	
Input Dan Edit Data Gejala	
ID Gejala	<input type="text"/>
nama	<input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>	

Gambar 3.17 desain edit data gejala.

3.10.3.4 Desain Edit Data Gejala Dari Penyakit

Form data gejala dari penyakit merupakan form yang diisi oleh admin (pakar), untuk mengedit dan menghapus data gejala dari penyakit hepatitis yang terdapat pada halaman admin (pakar). Dalam form ini admin harus menginput data gejala dari penyakit baru. Dan yang di inputkan meliputi id penyakit, penyakit, gejala, dan nilai.

DATA GEJALA DARI PENYAKIT	
Input Dan Edit Data Gejala Dari Penyakit	
ID Penyakit	<input type="text"/>
Penyakit	<input type="text"/>
Gejala	<input type="text"/>
Nilai	<input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>	

Gambar 3.18 desain edit data gejala dari penyakit.

BAB IV

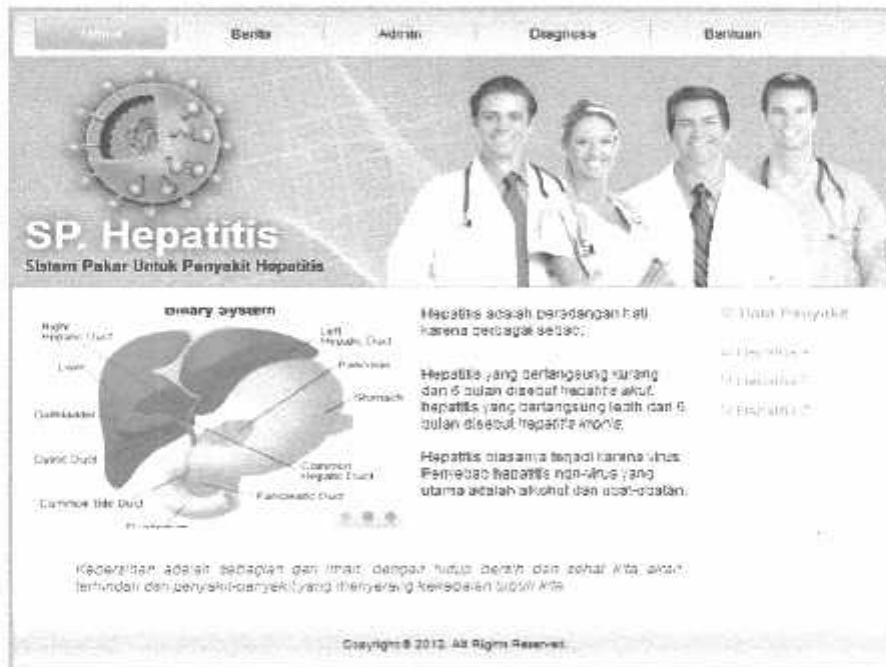
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1 Hasil Implementasi.

Penerapan program dalam pengembangan sistem ini adalah penerapan aplikasi berbasis web yang dapat dijalankan dalam lingkungan internet. Sehingga user dapat menggunakan aplikasi ini dimana dan kapan saja. Dengan adanya program ini diharapkan mampu memberikan informasi yang secara cepat dan mudah dalam mendiagnosa penyakit.

4.1.1 Halaman Layout Web Diagnose Penyakit Hepatitis.

Halaman ini hanya menampilkan pengertian hepatitis, bahaya penyakit hepatitis, dan penyebab penyakit hepatitis.



Gambar 4.1 Halaman Utama Web Sistem Pakar Penyakit Hepatitis.

4.1.2 Halaman Diagnosa Penyakit.

Halaman ini berfungsi untuk user mengisi data, nama, alamat, umur, dan pekerjaan untuk melanjutkan kehalaman pemilihan gejala penyakit.



The screenshot shows a web form titled "Diagnosa Penyakit Hepatitis". The form contains several input fields: "Nama" (filled with "dreas"), "Alamat" (filled with "sukun"), "Umur" (filled with "25"), and "Pekerjaan" (filled with "mahasiswa"). There is a "Masuk" button and a "Daftar" button. On the right side, there are four radio buttons labeled "Data Penyakit", "Reaksi 1", "Reaksi 2", and "Reaksi 3". At the bottom, there is a copyright notice: "Copyright © 2012. All Rights Reserved".

Gambar 4.2Halaman Diagnosa penyakit User.

4.1.3 Halaman Pemilihan Gejala Penyakit.

Di halaman ini user memilih gejala penyakit yang diderita untuk proses diagnose, tapi user batasi dalam memilih gejala penyakit.



The screenshot shows a web form titled "Diganosa Penyakit Hepatitis". The form contains a table of symptoms with checkboxes. The table has two columns: "No." and "Gejala". The symptoms listed are: 1. Kuning, 2. Kaki/kaki, 3. Demam, 4. Hilang selera makan, 5. Muntah, 6. Fualing, 7. Urin berwarna hitam pekat, 8. Sakit perut, 9. Kuning pada area mata yang putih, 10. Lelah, 11. Urin berwarna pekat, 12. Kulit atau mata berwarna kuning. On the right side, there are four radio buttons labeled "Data Penyakit", "Reaksi 1", "Reaksi 2", and "Reaksi 3".

Gambar 4.3 Halaman Pemilihan Gejala Penyakit User.

4.2 Pengujian Sistem.

4.2.1 Pengujian Berdasarkan Kompabilitas browser.

Pengujian berdasarkan kompabilitas user dilakukan dengan pengujian melalui browser, diantaranya melalui, IE, mozilla, google crome. Tujuan dari pengujian ini untuk mengetahui aplikasi bisa dijalankan menggunakan kompabilitas browser.

Tabel 4.1 Tabel Pengujian browser.

No	Pengujian	berjalan	Tidak
1	IE (internet explorer)	✓	
2	Mozilla	✓	
3	Google crome	✓	

4.2.2 Pengujian Pengguna.

Pengujian pengguna ini dilakukan dengan cara mencari 10 responden melalui kuisisioner menilai tampilan website, menu website, akurasi informasi, dan untuk mengoprasikan website ini mudah apa tidak. Dengan membuat kuisisioner, sangat memudahkan untuk mengetahui mudah atau tidaknya penggunaan aplikasi tersebut. Langkah pertama untuk membuat kuisisioner ini adalah membuat daftar pertanyaan yang menyangkut menu-menu aplikasi yang tersedia. Yang kedua adalah rentang nilai untuk pertanyaan dalam kuisisioner tersebut. Dan yang terakhir menganalisa kuisisioner yang telah diisi, dari situlah pengguna dapat mengetahui hasil dari penguian aplikasi.

Tabel 4.2 Tabel Pengujian Melalui Kuisisioner.

No	Pertanyaan	Baik	cukup	kurang
1	Tampilan website	8	2	

2	Menu Home	10		
3	Menu Admin	10		
4	Menu User	7	3	
5	Menu Bantuan	8	2	
6	Akurasi Informasi	6	4	
7	Untuk mengoprasikannya mudah apa tidak	9	1	

4.3 Pengujian Fungsional Sistem.

Pengujian fungsional sistem meliputi menu pada aplikasi yang dibangun. Hal ini dapat dilihat dengan membuat kuisisioner yang diisi oleh user. Kuisisioner tersebut meliputi, proses login, tampilan website, menu home, menu user, menu bantuan, akurasi informasi, untuk mengoprasikan mudah apa tidak.

Dari hasil kuisisioner tersebut dapat dilihat hasil pengujian fungsional sistem sebagai berikut :

4.3 Table Fungsional sistem

No	Keterangan	Ya	Tidak
1	Proses login untuk mengakses halaman pakar dan edit data.	✓	
2	Semua konten dari system dapat ditampilkan dengan baik.	✓	
3	Proses pendaftaran user (pasien).	✓	
4	Semua fitur yang disediakan system berjalan dengan baik.	✓	
5	Sistem mampu menampilkan hasil diagnosa sesuai dengan katagori.	✓	
6	Sistem menampilkan jenis penyakit dan gejala penyakit	✓	

7	System menampilkan penjelasan jenis penyakit hepatitis.	✓	
8	Input data aturan sesuai dengan data pakar.	✓	
9	Proses konsultasi berjalan dengan baik dan system dapat menampilkan pertanyaan gejala tanpa ada masalah.	✓	
10	Proses logout dari halaman pakar berhasil	✓	
11	Hasil konsultasi serta penjelasan dapat ditampilkan dengan jelas.	✓	

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan.

Berdasarkan pengujian dan penjelasan cara kerja system dalam bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian user dan system, dengan pengujian 10 responden melalui kuisioner. Jika system menyatakan user positif penyakit A, hepatitis B, hepatitis C, maka user tingkat kepercayaan 50%. Kemudian ditindak lanjuti berobat keseorang pakar (dokter).
2. Berdasarkan data-data yang sudah ada dan dari pengujian system melalui kuisioner yang dilakukan oleh user system ini sudah dapat dinyatakan sangat akurat dan layak dalam melakukan diagnose penyakit hepatitis. Maka dari itu, aplikasi ini sangat bermanfaat bagi dokter dalam melakukan diagnose penyakit hepatitis dengan hasil yang sangat akurat. Sistem ini juga dapat membantu user dalam mengenali penyakit hepatitis lebih dini.

5.2 Saran.

Setelah mengembangkan system pakar ini, ada beberapa saran yang harus diterapkan guna pengembangan system pakar lebih lanjut:

1. Seiring dengan ilmu pengetahuan yang terus berkembang dan ditemukannya hal-hal yang baru, maka aturan system pakar ini perlu di update atau ditambah, sehingga data-data yang ada menjadi lebih lengkap dan kompleks.

2. Program system pakar yang di bangun ini masih tampak sederhana sehingga dapat dikembangkan lebih menarik dengan dilengkapi multimedia (suara dan animasi).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arief, M. Rudyanto.2011. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP & MySQL*. Yogyakarta : Penerbit ANDI.
 - [2] Arhami, Muhammad 2006. *Konsep Dasar Sistem Pakar*, Yogyakarta : Penerbit ANDI.
 - [3] Nugroho, Bunafit. 2008. *Membuat Aplikasi Sistem Pakar Dengan PHP dan Editor Dreamweaver*. Yogyakarta : Penerbit Gaya Media.
 - [4] Paranginan, Kasiman. 2006. *Aplikasi Web Dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta : Penerbit ANDI.
 - [5] Kusumadewi, Sri, S. 2003. *Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)* Yogyakarta : Graha Ilmu.
 - [6] Sugiri. 2008. *Pengelolaan Database MySQL Dengan PHP Myadmin*. Yogyakarta : Penerbit Graha Ilmu.
 - [7] Sieverd, William, 2012 *Segala Sesuatu Tentang Hepatitis A, B, dan C*. penerbit : EGC.
-



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
Jl. Raya Karanglo Km,2 Kampus 2 ITN Malang

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI IDUSTRI**

Nama : ARIES BAGUS ADI PRABOWO
NIM : 08.18.189
Jurusan : Teknik Informatika S-1
Judul : RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR DIAGNOSA
PENYAKIT HEPATITIS MENGGUNAKAN METODE
CERTAINTY FACTOR DAN DEPTH FIRST SEARCH
BERBASIS WEB.

Dipertahankan didepan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata (S-1) pada :

Hari : Rabu
Tanggal : 20 Februari 2013
Nilai : A

Panitia Ujian Skripsi
Ketua Majelis Penguji

Joseph Dedy Irawan, ST, MT
NIP. 197404162005011002

Mengetahui :

Dosen penguji I

Febriana Santi Wahyuni, Skom, M.kom
NIP.P. 1031000425

Dosen Penguji II

Karina Auliasari, ST, M.Eng
NIP.P. 1031000426



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
Jl. Raya Karanglo Km.2 Kampus 2 ITN Malang

FORMULIR PERBAIKAN SKRIPSI

Nama : ARIES BAGUS ADI PRABOWO
NIM : 08.18.189
Jurusan : Teknik Informatika S-1
Judul : RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR DIAGNOSA
PENYAKIT HEPATITIS MENGGUNAKAN METODE
CERTAINTY FACTOR DAN DEPTH FIRST SEARCH
BERBASIS WEB.

	Perbaikan	Paraf
Penguji 1	1. Perbaiki Bab 2. 2. Perbaiki Bab 3 dan Bab 1.	
Penguji 2	1. Perbaiki sesuai dengan catatan revisi yang ada pada laporan yang sudah saya tandai.	

Anggota Penguji :

Dosen Penguji I

Febriana Santi Wahyuni, Skom, M.kom
NIP.P. 1031000425

Dosen Penguji II

Karina Auliasari, ST, M.Eng
NIP.P. 1031000426

Mengetahui :

Dosen Pembimbing I

Dr. Eng. Aryanto Soetedjo, ST, MT
NIP.P. 1030800417

Dosen Pembimbing II

Nurlaily Vendyansyah, ST



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
 FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
 PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
 Jl. Raya Karanglo Km. 2 Kampus 2 ITN Malang

FORMULIR PERBAIKAN SKRIPSI

Nama : ARIES BAGUS ADI PRABOWO
 NIM : 08.18.189
 Jurusan : Teknik Informatika S-1
 Judul : RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR DIAGNOSA
 PENYAKIT HEPATITIS MENGGUNAKAN METODE
 CERTAINTY FACTOR DAN DEPTH FIRST SEARCH
 BERBASIS WEB.

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF
1	20 Desember 2012	Rencana konsep skripsi, rencana konsep system flowchart, Desain Sistem, Rencana Tujuan yang ingin dicapai, Rencana Algoritma Penelusuran, dan Pengobatan, Rencana Kebutuhan Pustaka.	
2	10 Januari 2013	Acc Makalah Proposal.	
3	13 Januari 2013	Revisi Bab 1, 2, 3 By Email.	
4	20 Januari 2013	Revisi Bab 3 dan Acc Bab 1, 2, 3.	
5	25 Januari 2013	Demo Program Offline. Perbaiki Flowchart Rancangan Pengujian system.	
6	31 Januari 2013	Revisi Bab 4, 5, Tabel Pengujian Sistem, User Kuisisioner.	
7	2 Februari 2013	Perbaiki Abstrak Bab 5 Revisi	
8	5 Februari 2013	Acc Makalah Seminar Hasil.	
9	16 Februari 2013	Revisi Seminar Hasil Berdasarkan Masukan dan Saran dari Dosen Pengamat.	
10	16 Februari 2013	Acc Laporan Bab 1, 2, 3, 4, 5	

Malang, 12 April 2013
 Dosen Pembimbing II

8/1/14
 Nurhaily Vendyansyah, ST

Lampiran : Formulir Perbaikan Skripsi



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
Jl. Raya Karanglo Km. 2 Kampus 2 ITN Malang

FORMULIR PERBAIKAN SKRIPSI

Nama : ARIES BAGUS ADI PRABOWO
NIM : 08. 18. 189
Jurusan : Teknik Informatika S-1
Judul : RANCANG BANGUN SISTEM PAKAR DIAGNOSA
PENYAKIT HEPATITIS MENGGUNAKAN METODE
CERTAINTY FACTOR DAN DEPTH FIRST SEARCH
BERBASIS WEB.

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF
1	20 Desember 2012	Konsultasi Mengenai Konsep Program.	<i>Pr</i>
2	10 Januari 2013	Pengajuan Laporan Skripsi.	<i>Pr</i>
3	13 Januari 2013	Demo Program.	<i>Pr</i>
4	20 Januari 2013	Revisi Program.	<i>Pr</i>
5	25 Januari 2013	Revisi Laporan Skripsi.	<i>Pr</i>
6	31 Januari 2013	Pengajuan Makalah Seminar Hasil.	<i>Pr</i>
7	2 Februari 2013	Revisi Makalah Seminar Hasil.	<i>Pr</i>
8	13 Februari 2013	Revisi Laporan Skripsi untuk Ujian Komp rehensif.	<i>Pr</i>

Malang, 12 April 2013
Dosen Pembimbing I

Dr. Eng. Aryananto Soetedjo, ST, MT.
NIP. P. 1030800417

SCRIPT INDEX

```

<?php session_start();

        require("mod/conf.php");

        if (!isset($_SESSION[sha1('Status')]) || !isset($_SESSION[sha1('Users')])
|| !isset($_SESSION[sha1('Namas'))){

            if (!isset($_GET['_mod']) && $_GET['_mod']!="login") {
header('location:index.php?_mod=home');

                exit;

            }

        }

        if (isset($_GET['logout']) && ($_GET['logout'])){

            session_destroy();

            header('location:index.php?_mod=home');

        }

/*$_SESSION[sha1('Status')] ='Admin';
$_SESSION[sha1('Users')]='Admin';*/

?><!DOCTYPE html>

<html dir="ltr" lang="en-US"><head><!-- Created by Artisteer v4.0.0.58475 -->

    <meta charset="utf-8">

    <title>Main</title>

    <meta name="viewport" content="initial-scale = 1.0, maximum-scale = 1.0,
user-scalable = no, width = device-width">

    <!--[if lt IE 9]><script
src="http://html5shiv.googlecode.com/svn/trunk/html5.js"></script><![endif]-->

    <link rel="stylesheet" href="style.css" media="screen">

    <!--[if lte IE 7]><link rel="stylesheet" href="style.ie7.css" media="screen"
/><![endif]-->

    <link rel="stylesheet" href="style.responsivc.css" media="all">

    <script src="script.is"></script>

```

```

<script src="script.responsive.js"></script>
<script>jQuery(function($) {
  'use strict';
  if ($.fn.slider) {
    $(".art-slidecontainershutterstock_27151789").each(function () {
      var slideContainer = $(this), tmp;
      var inner = $(".art-slider-inner", slideContainer);
      var helper = null;
      inner.children().eq(0).addClass("active");
      slideContainer.slider({
        pause: 2600,
        speed: 600,
        repeat: true,
        animation: "fade",
        direction: "next",
        avigator: slideContainer.siblings(".art-
        slidenavigatorshutterstock_27151789"),
        helper: helper
      });
    });
  }
});
</script><style>.art-content .art-postcontent-0 .layout-item-0 { padding-right:
10px;padding-left: 10px; }
.art-content .art-postcontent-0 .layout-item-1 { margin-right: 0px;margin-left:
10px; }
.art-content .art-postcontent-0 .layout-item-2 { border-top-style:solid;border-right-
style:solid;border-bottom-style:solid;border-left-style:solid;border-top-
width:1px;border-right-width:1px;border-bottom-width:1px;border-left-
width:1px;border-top-color:#B9DBFE;border-right-color:#B9DBFE;border-
bottom-color:#B9DBFE;border-left-color:#B9DBFE; color: #0A202E;
background: #F0F9FF; padding: 10px; }

```

```
.ie7 .post .layout-cell {border:none !important; padding:0 !important; }
.ie6 .post .layout-cell {border:none !important; padding:0 !important; }
.art-slidecontainershutterstock_27151789 {
    position: relative;
    width: 335px;
    height: 224px;
}
.art-slidecontainershutterstock_27151789 .art-slide-item
{
}
.art-slidecontainershutterstock_27151789 .art-slide-item {
    -webkit-transition: 600ms ease-in-out opacity;
    -moz-transition: 600ms ease-in-out opacity;
    -ms-transition: 600ms ease-in-out opacity;
    -o-transition: 600ms ease-in-out opacity;
    transition: 600ms case-in-out opacity;
    position: absolute;
    display: none;
    left: 0;
    top: 0;
    opacity: 0;
    width: 100%;
    height: 100%;
}
.art-slidecontainershutterstock_27151789
slidecontainershutterstock_27151789
slidecontainershutterstock_27151789 .prev {
    display: block;
}
.active,
.next,
.art-
.art-
```

```
.art-slidecontainershutterstock_27151789 .active {
  opacity: 1;
}
.art-slidecontainershutterstock_27151789 .next, .art-
slidecontainershutterstock_27151789 .prev {
  width: 100%;
}
.art-slidecontainershutterstock_27151789 .next.forward, .art-
slidecontainershutterstock_27151789 .prev.back {
  opacity: 1;
}
.art-slidecontainershutterstock_27151789 .active.forward {
  opacity: 0;
}
.art-slidecontainershutterstock_27151789 .active.back {
  opacity: 0;
}
.art-slideshutterstock_271517890 {
  background-image: url('images/slideshutterstock_271517890.png');
  background-position: 0 0;
  background-repeat: no-repeat;
}
.art-slideshutterstock_271517891 {
  background-image: url('images/slideshutterstock_271517891.png');
  background-position: 0 0;
  background-repeat: no-repeat;
}
.art-slideshutterstock_271517892 {
  background-image: url('images/slideshutterstock_271517892.png');
```

```
background-position: 0 0;
background-repeat: no-repeat;
}
.art-slidenavigatorshutterstock_27151789 {
display: inline-block;
position: absolute;
direction: ltr !important;
top: 200px;
left: 80.9%;
z-index: 101;
line-height: 0 !important;
-webkit-background-origin: border !important;
-moz-background-origin: border !important;
background-origin: border-box !important;
-webkit-box-sizing: border-box;
-moz-box-sizing: border-box;
box-sizing: border-box;
text-align: center;
white-space: nowrap;
}
.art-slidenavigatorshutterstock_27151789
{
background: #7CCDF8;background: linear-gradient(top, rgba(202, 235, 252, 0.6)
0, rgba(47, 175, 244, 0.6) 100%) no-repeat;background: -webkit-linear-
gradient(top, rgba(202, 235, 252, 0.6) 0, rgba(47, 175, 244, 0.6) 100%) no-
repeat;background: -moz-linear-gradient(top, rgba(202, 235, 252, 0.6) 0, rgba(47,
175, 244, 0.6) 100%) no-repeat;background: -o-linear-gradicnt(top, rgba(202, 235,
252, 0.6) 0, rgba(47, 175, 244, 0.6) 100%) no-repeat;background: -ms-linear-
gradient(top, rgba(202, 235, 252, 0.6) 0, rgba(47, 175, 244, 0.6) 100%) no-
repeat;background: linear-gradient(top, rgba(202, 235, 252, 0.6) 0, rgba(47, 175,
244, 0.6) 100%) no-repeat;-svg-background: linear-gradient(top, rgba(202, 235,
252, 0.6) 0, rgba(47, 175, 244, 0.6) 100%) no-repeat;
```

```
-webkit-border-radius:4px;-moz-border-radius:4px;border-radius:4px;
padding:7px;
}
.art-slidenavigatorshutterstock_27151789 > a
{
background: #0C95DF;
-webkit-border-radius:50%;-moz-border-radius:50%;border-radius:50%;
margin:0 10px 0 0;
width: 10px;
height: 10px;
}
.art-slidenavigatorshutterstock_27151789 > a.active
{
background: #77BAFE;
-webkit-border-radius:50%;-moz-border-radius:50%;border-radius:50%;
margin:0 10px 0 0;
width: 10px;
height: 10px;
}
.art-slidenavigatorshutterstock_27151789 > a:hover
{
background: #0275E8;
-webkit-border-radius:50%;-moz-border-radius:50%;border-radius:50%;
margin:0 10px 0 0;
width: 10px;
height: 10px;
}
.textboxdata{
```

```
        width:100%;
        border:1px solid #6CF;
        height:10px;
        background-color:#F0F7FF;
    }
    .textboxdata:hover{
        width:100%;
        border:1px solid #999;
        height:10px;
        background-color:#FFF;
    }
</style></head>
<body>
<div id="art-main">
<nav class="art-nav clearfix">
    <ul class="art-hmenu">
        <?php
            if (isset($_SESSION[sha1('Status')])
                &&
                $_SESSION[sha1('Status')]=="Admin") {?>
            <li><a href="?logout=logout" class="active" >Logout</a></li>
            <?php } else {?>
            <li><a href="?_mod=home" class="active">Home</a></li>
            <?php }?>
            <li><a href="?_mod=info" >Berita</a></li>
            <li><a href="?_mod=diagnosa">Diagnosa</a></li> </ul>
        </nav>
<header class="art-header clearfix">
    <div class="art-shapes">
<h1 class="art-headline" data-left="1.79%">
```

```
<a href="#">SP. Hepatitis</a>
</h1>
<h2 class="art-slogan" data-left="1.68%">Sistem Pakar Untuk Penyakit
Hepatitis</h2>
</div>
</header>
<div class="art-sheet clearfix">
  <div class="art-layout-wrapper clearfix">
    <div class="art-content-layout">
      <div class="art-content-layout-row">
        <?php if (file_exists("mod/" . $_GET['_mod'] . ".php")) {
          if (isset($_SESSION[sha1('Status')]) &&
$_SESSION[sha1('Status')]=="Admin") {
            require("mod/" . $_GET['_mod'] . ".php");
          } else
            if (isset($_SESSION[sha1('Status')]) &&
$_SESSION[sha1('Status')]=="User") {
              $data=
array("info","paru","help","diagnosa","hasil","tentang","");
              $isOK= false;
              for ($i=0;$i<count($data);$i++){
                if ($_GET['_mod']==$data[$i]){
                  $isOK =true;
                  break;
                }
              }
              if ($isOK){
                require("mod/" . $_GET['_mod'] . ".php");
              }
            }else{
```


Lampiran Script

```
<li><a href="?_mod=penyakit">Data Penyakit</a></li>
<li><a href="?_mod=gejala">Data Gejala</a></li>
<li><a href="?_mod=gejalap">Data Gejala Penyakit</a></li>
<li><a href="?_mod=informasi">Data Berita</a></li>
<li><a href="?_mod=pakar">Data Pakar</a></li>
<li><a href="?_mod=diag">Laporan Diagnosa</a></li>
</ul>
</div>
<br>
<?php }?>
<div class="art-vmenublockheader">
  <h3 class="t">Data Penyakit</h3>
</div>
<div class="art-vmenublockcontent">
<ul class="art-vmenu">
<?php
$query=mysql_query("SELECT kode_penyakit, nama_penyakit FROM
penyakit");
    $i=0;
    while
(list($kode_penyakit,$nama_penyakit)=mysql_fetch_array($query))
    {
        $i++;
        ?><i><a href="?_mod=detpeny&&id=?php echo $kode_penyakit;
?>"><?php echo $nama_penyakit; ?></a></li><?php } ?>
</ul>
</div>
</div></div>
</div>
```

```
</div>
</div><footer class="art-footer clearfix">
<p>Copyright © 2012. All Rights Reserved.</p>
</footer>
</div>
</div>
</body></html>
```

SCRIPT DIAGNOSA

```
<?php
    extract($_POST);
    require("conf.php");
    if (isset($_GET['batal'])){
        $query= mysql_query("DELETE FROM diagnosa
WHERE (id = '".$_SESSION[sha1('UserID')] .'"");
        unset($_SESSION[sha1('UserID')]);
        ?>
        <script type="text/javascript">
document.location='?_mod=info';
        </script>
        <?php
            exit;
        }
    if (!isset($_SESSION[sha1('UserID')])) {
        ?>
        <script type="text/javascript">
document.location='?_mod=daftar';
```

```
</script>
<?php
exit;
}
$_SESSION[sha1('saved')]="No";
if (isset($_GET['new'])){
    if ($_GET['new']=='true'){
        $query= mysql_query("DELETE FROM temp_diag
WHERE (id = '".$_SESSION[sha1("UserID")] ."'");
    }
}
if (isset($selesai)){
    if ($n!='0'){
        $query =false;
        $selCount=0;
        for
($i=1;$i<=intval($n);$i++){
            if
($_POST['Jawab'.$i]!='0")
            {
                $selCount ++;
                $query= mysql_query("INSERT INTO `temp_diag`(`id`, `tanggal`,
`kd_gejala`, `status`, `jawab`, `prob`) VALUES ('".$_SESSION[sha1("UserID")]
.",Current_date,"".$_POST['Kode'.$i]."' ,0', '".$_POST['Jawab'.$i]."',0)");
            }
        }
    }
if (intval($selCount)==0){
    ?>
<script type="text/javascript">
```

```

alert("Tidak ada gejala yang dipilih, Silahkan Pilih Gejala..");
document.location="?_mod=diagnosa&&new=true";
</script><?php
exit;

}

if ($query){ ?>

<script type="text/javascript">
document.location="?_mod=hasil";
</script>

<?php
exit;
}

}

}

?>

<script type="text/javascript">
function MM_validateForm() { //v4.0
if (document.getElementById){
var i,p,q,nm,test,num,min,max,errors="",args=MM_validateForm.arguments;
for (i=0; i<(args.length-2); i+=3) { test=args[i+2];
val=document.getElementById(args[i]);
if (val) { nm=val.name; if ((val=val.value)!="") {
if (test.indexOf('isEmail')!=-1) { p=val.indexOf('@');
if (p<1 || p==(val.length-1)) errors+='- '+nm+' must contain an e-mail
address.\n';
} else if (test!='R') { num = parseFloat(val);
if (isNaN(val)) errors+='- '+nm+' must contain a number.\n';
if (test.indexOf('inRange') != -1) { p=test.indexOf(':');
min=test.substring(8,p); max=test.substring(p+1);
if (num<min || max<num) errors+='- '+nm+' must contain a number
between '+min+' and '+max+'.\n';
} } } else if (test.charAt(0) == 'R') errors += '- '+nm+' is required.\n'; }

```

```

    } if (errors) alert("The following error(s) occurred:\n'+errors);
    document.MM_returnValue = (errors == "");
  } }
</script>

<div class="art-layout-cell art-content clearfix" id="boxs"><article class="art-
post art-article">

    <div class="art-postmetadataheader">
        <h2 class="art-postheader"><span class="art-
postheadericon">Diganosa Penyakit Hepatitis</span></h2>
    </div>

    <div class="art-postcontent art-postcontent-0 clearfix"><div
class="art-content-layout">

        <div class="art-content-layout-row">

            <div class="art-layout-cell layout-item-0" style="width: 100%" >

                <h3> Pilih gejala yang dirasakan</h3>

                <form action="" method="post" enctype="application/x-www-form-urlencoded"
name="commentform" id="commentform">

                    <table style="width:100%;margin:0px 50px 50px 0px " border="0"
cellspacing="2" cellpadding="2">

                        <tr style="background:url(images/nav.png) center; color:#000">

                            <th width="25" height="23" scope="col">No.</th>

                            <th width="175" scope="col">Gejala</th>

                            <th width="26" scope="col">#</th>

                            <th width="39" style="display:none" scope="col">Tidak</th></tr>

                    </table>

                    <?php

                    $query=mysql_query("SELECT

                        gejala.kode_gejala,

                        gejala.nama_gejala

                    FROM

                        gejala_penyakit

```

```

INNER JOIN gejala ON gejala.kode_gejala = gejala_penyakit.kode_gejala
GROUP BY
gejala.kode_gejala");

    $i=0;
    while (list($A,$B )=mysql_fetch_array($query))
        {
            $i++;

        }

    ?> <tr <?php
if ($i%2==0){
    echo 'bgcolor="#F0F7FF"';
} else{
}
?>>

        <th                align="center"    valign="middle"
scope="row"><?php echo $i; ?></th>
        <td align="left" valign="middle"><div align="left"
style="margin:5px"> <?php echo $B; ?> <span style="width:430px">
        <input type='hidden' name='Kode<?php echo $i ?>'
id='Kode<?php echo $i ?>' value='<?php echo $A?>' /></span></div></td>
        <td align="left"    valign="middle"><div
align="center">
        <label>
        <input style="width:20px;margin-left:-0px"
name="Jawab<?php echo $i ?>" type="radio" value="1" /></label></div></td>
        <td align="left"    style="display:none"
valign="middle"><div align="center">
        <label>
        <input style="width:20px;margin-left:-0px"
name="Jawab<?php echo $i ?>" type="radio" value="0" checked="checked"
/></label></div></td></tr>

        <?php }

    ?>

```

```
for(i=0;!x&& d.layers&&i<d.layers.length;i++)x=MM_findObj(n,d.layers[i].document); if(!x && d.getElementById) x=d.getElementById(n); return x;
}
```

```
function MM_validateForm() { //v4.0
```

```
var i,p,q,nm,test,num,min,max,errors="",args=MM_validateForm.arguments;
```

```
for (i=0; i<(args.length-2); i+=3) { test=args[i+2]; val=MM_findObj(args[i]);
```

```
if (val) { nm=val.name; if ((val=val.value)!="") {
```

```
if (test.indexOf('isEmail')!=-1) { p=val.indexOf('@');
```

```
if (p<1 || p==(val.length-1)) errors+='-Format E-mail Salah\n';
```

```
} else if (test!='R') { num = parseFloat(val);
```

```
if (isNaN(val)) errors+='-Isikan Dengan Angka\n';
```

```
if (test.indexOf('inRange') != -1) { p=test.indexOf(':');
```

```
min=test.substring(8,p); max=test.substring(p+1);
```

```
if (num<min || max<num) errors+='-Masukkan Angka.\n';
```

```
} } } else if (test.charAt(0) == 'R') errors += '-Data Tidak Boleh Kosong.\n'; }
```

```
} if (errors) alert('Ada Kesalahan Inputan :\n'+errors);
```

```
document.MM_returnValue = (errors == "");
```

```
}
```

```
function konfirmasi(str){
```

```
return confirm(String(str));
```

```
}
```

```
</script>
```

```
<div class="art-layout-cell art-content clearfix" id="boxs"><article class="art-post art-article">
```

```
<div class="art-postmetadataheader">
```

```
<h2 class="art-postheader"><span class="art-postheadericon">Hasil Diagnosa Penyakit</span></h2>
```

```
</div>
```

```
<div class="art-postcontent art-postcontent-0 clearfix"><div class="art-content-layout">
```

```

<div class="art-content-layout-row">
<div class="art-layout-cell layout-item-0" style="width: 100%" >
  <p><strong>Gejala Yang Dipilih:</strong></p>
  <p><table style="width:100%;margin:0px 50px 50px 0px " border="0"
cellspacing="2" cellpadding="2">
  <tr style="background:url(images/nav.png) center; color:#000">
  <th width="24" height="23" class="art-postmetadataheader"
scope="col">No.</th>
  <th width="385" class="art-postmetadataheader" scope="col">Gejala</th>
  </tr>
  <?php
$query=mysql_query("SELECT gejala.kode_gejala, gejala.nama_gejala
FROM gejala INNER JOIN temp_diag ON gejala.kode_gejala =
temp_diag.kd_gejala WHERE (id = '$_SESSION[sha1('UserID_')] .')
GROUP BY gejala.kode_gejala");
  $i=0;
while (list($A,$B )=mysql_fetch_array($query))
  {
    $i++;
    ?><tr>
  <th align="center" valign="middle" scope="row"><?php echo $i; ?></th>
  <td align="left" valign="middle"><div align="left" style="margin:5px"> <?php
echo $B; ?> </div></td>
  </tr><?php } ?>
</table>
  <?php
$query=mysql_query("SELECTgejala_penyakit.id,gejala_penyakit.kode_penyakit
, gejala_penyakit.kode_gejala, gejala_penyakit.nilai FROM temp_diag INNER
JOIN gejala_penyakit ON temp_diag.kd_gejala = gejala_penyakit.kode_gejala
WHERE (temp_diag.id = '$_SESSION[sha1('UserID_')] .') GROUP BY
gejala_penyakit.kode_penyakit"); $Penyakit = array(); $M3= array();
while (list($A,$B,$C,$D )=mysql_fetch_array($query))

```

```

        {
$Penyakit[count($Penyakit)+1]=$B; $M3 [count($M3)+1] =0;
        }

//print_r($Penyakit);

//      echo      "<br>";      for      ($i=1;$i<=count($Penyakit);$i++){
$query=mysql_query("SELECT      gejala_penyakit.id,
gejala_penyakit.kode_penyakit,      gejala_penyakit.kode_gejala,
gejala_penyakit.nilai FROM temp_diag INNER JOIN gejala_penyakit ON
temp_diag.kd_gejala = gejala_penyakit.kode_gejala WHERE (temp_diag.id =
".$SESSION[shal('UserID_')] ."") and gejala_penyakit.kode_penyakit
=".$Penyakit[$i]."""); $Gejala = array(); $ _mt=array();      $ _mg=array();
$tmpK=0;

while (list($A,$B,$C,$D )=mysql_fetch_array($query))
    {

    $ _mg[count($ _mg)+1]= doubleval($D);      $ _mt[count($ _mt)+1]=      1      -
doubleval($D); $tmpK *= doubleval($D);

    }

// $ _mg = array(1=>0.1,2=>0.2,3=>0.3);

for ($j=1;$j<= count($ _mg);$j++){ $ _mt [$j] = 1 - doubleval( $ _mg[$j]);

        }

if (count($ _mg)>=2){ $ _tmpZ=0; $MZ = 0; for ($j=2;$j<=count($ _mg);$j++){
$mg_1= $ _mg[$j-1]; $mg_2= $ _mg[$j]; $mt_1= $ _mt[$j-1]; $mt_2= $ _mt[$j];
$K_ = 1 - ($mg_1 * $mg_2); $r1_ = ($mg_1 * $mt_2)/$K_ ;
$r2_ = ($mt_1 * $mg_2)/$K_ ; $bel_X = $r1_ + $r2_ ; $MZ = $bel_X;

        }

//      echo $MZ." <br>";

        }else{

                $MZ = 1-$ _mg[1];

                }

                $M3[$i]=$MZ;

//                print_r($ _mt);

```

Lampiran Script

```
/*      echo "MG<br>"; print_r($_mg); echo "MT<br>"; print_r($_mt); echo
"<br>";*/

        }

if (count($Penyakit)> 0) { /*$max = $M3[1]; $idx = 1;
for ($i=1;$i<=count($Penyakit);$i++)
        {
if($M3[$i]>$max){ $max= $M3[$i]; $idx=$i;
                }
        } */

        $max = $M3[1];
        $idx = 1;
        for ($i=1;$i<=count($M3);$i++)
        {
for ($j=$i+1;$j<=count($M3);$j++)
        {
if($M3[$j]>$M3[$i]){ $a = $M3[$i]; $M3[$i] = $M3[$j]; $M3[$j] = $a; $ap
=$Penyakit[$i]; $Penyakit[$i] = $Penyakit[$j]; $Penyakit[$j] = $ap;
                }
        }
        }
//      print_r($M3);

        //      echo "MG<br>";
        //      print_r($M3[$idx]);

if (!isset($_SESSION[sha1('saved')]) || $_SESSION[sha1('saved')]=="No") {
```

```

        $querySS=mysql_query("UPDATE `diagnosa` SET
`kd_penyakit` =".$Penyakit[$idx].",prob =". $M3[$idx]." WHERE id =
"._SESSION[shal('UserID_')] ."");
        $_SESSION[shal('saved')] ='Yes';
    }
    $query=mysql_query("SELECT      kode_penyakit,
nama_penyakit, keterangan
FROM penyakit where
    kode_penyakit=".$Penyakit[$idx]."
ORDER BY kode_penyakit DESC limit 1");
    $i=0;
    while      (list($A,$B,$C
)=mysql_fetch_array($query))
    {
        //echo $M3[$idx];
        $porsen = number_format($M3[$idx],2) *100;
    }
    <p><strong>Penyakit Yang Dikenali :</strong></p>
    <div align="justify" style="margin:20px"><strong>
        <strong><h2>&bull;&nbsp;&nbsp;&nbsp;<a href="?_mod=detpeny&&id=?php echo
$A; ?"><?php echo $B ; ? </a></h2></strong>
    </?php
    $querys=mysql_query("SELECT  gejala_penyakit.id,  gejala.nama_gejala,
gejala_penyakit.nilai FROMtemp_diagINNER JOIN gejala_penyakit ON
temp_diag.kd_gejala = gejala_penyakit.kode_gejalaINNER JOIN gejala ON
gejala_penyakit.kode_gejala = gejala.kode_gejala WHERE (temp_diag.id =
"._SESSION[shal('UserID_')] ." ) and gejala_penyakit.kode_penyakit =".$A."
"); echo " <ul style='margin:20px'" while (list($Ae,$Be,$Ce
)=mysql_fetch_array($querys))
    {
        echo "<li> $Be</li>";

```
