

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA  
KANDUNGAN DENGAN "CERTAINTY FACTOR"**

**Skripsi**

**Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh derajat Sarjana S1**

**pada Jurusan Sistem Informasi**

**Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM**

**Yogyakarta**



**Disusun oleh:**

**MUHAMMAD AQIL IBNU SHINA**

**05.12.1367**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**AMIKOM**

**YOGYAKARTA**

**2009**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi

### SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA KANDUNGAN DENGAN "CERTAINTY FACTOR"

Disusun Oleh:

Muhammad Aqil Ibnu Shina

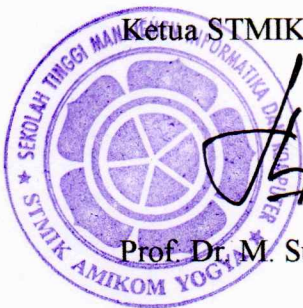
05.12.1367

Telah diterima dan disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi STMIK AMIKOM  
Yogyakarta pada tanggal 30 Januari 2009.

Mengetahui,

Ketua STMIK AMIKOM,

Dosen Pembimbing Skripsi,



Prof. Dr. M. Suyanto, MM

Kusrini, M.Kom

## HALAMAN BERITA ACARA

Skripsi

### SISTEM PAKAR UNTUK MEMDIAGNOSA PENYAKIT PADA KANDUNGAN DENGAN "CERTAINTY FACTOR"

Disusun Oleh:

Muhammad Aqil Ibnu Shina

05.12.1367

Telah dipertahankan di depan panitia Penguji Skripsi Jurusan Sistem Informasi  
STMIK AMIKOM Yogyakarta pada

Hari/Tanggal: 21 Januari 2009

Tempat : Pixel

Gedung II, STMIK AMIKOM Yogyakarta

Pukul : 08.30 WIB

Susunan Panitia Penguji,

1. Kusrini, M.Kom

2. Andi Sunyoto, M.Kom

3. Rum Muhamad Andri Kr, Ir, M. Kom

## HALAMAN PERSEMBAHAN

- ☺ Skripsi ini penulis persembahkan sebagai bentuk rasa terima kasih dan kasih sayang penulis kepada bapak ibu tercinta dan juga adek. Buat keluarga dirumah yang selalu mendoakan penulis.
- ☺ Buat Amoy yang selalu setia menemani penulis. Makasih buat cintanya, perhatiannya, serta doa2nya.
- ☺ Buat mas Kholiq makasih bgt bantuannya.
- ☺ Buat anak2 kos 175 (aan..kuliah yang rajin bro, lukman , panjul yang suka ngupil, iwan, si M, ama, kang Toro) God bless u all.
- ☺ Buat temen2 futsal (Mbe, Tejo, Hamdan, Yogi, Wisnu, Anom (..budi anduk), roland, rama (..temon), dimas).
- ☺ Buat sobat2ku (ardian, hendro, bram, adit, dika, surya, yudhi, eri, robin, lian) tetap semangat.
- ☺ Buat temen2 SiE 2005, cepetan lulus ya guy's.



## HALAMAN MOTTO

- Education is an ornament in prosperity and a refuge in adversity.
- Knowing is not enough we must apply, willing is not enough we must do.
- Using no way, as way - Having no limitation, as limitation.
- When you feel down because you didn't get what you want, just sit tight and be happy, because God is thinking of something better to give you.
- Tuhan tidak menjanjikan hari-hari tanpa sakit, tertawa tanpa kesedihan, matahari tanpa hujan, tetapi Dia menjanjikan kekuatan untuk hari itu, kebahagiaan untuk air mata dan terang dalam perjalanan.
- Ada suatu maksud untuk setiap kejadian dalam kehidupan, mengajarmu bagaimana lebih seringkali tertawa atau tidak terlalu keras menangis.
- Bermimpilah tentang apa yang ingin kamu impikan, pergilah ke tempat-tempat kamu ingin pergi, jadilah seperti yang kamu inginkan, karena kamu hanya memiliki satu kehidupan dan satu kesempatan untuk melakukan hal-hal yang ingin kamu lakukan.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur, Alhamdulillah, penulis persembahkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya, Shalawat serta Salam selalu penulis haturkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul **“SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT KANDUNGAN DENGAN CERTAINTY FACTOR”**. Laporan skripsi ini diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi Strata 1 dalam bidang Sistem Informasi di STMIK “AMIKOM” YOGYAKARTA.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis banyak memperoleh bimbingan, dorongan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini dengan ketulusan dan kerendahan hati penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. DR. Mohammad Suyanto, MM selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Infomatika dan Komputer “STMIK AMIKOM” Yogyakarta.
2. Ibu Kusrini, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahannya selama ini.
3. Bapak dr. Hadi Setyo Sutari, SpOG dan ibu Hj.Surni’ah A.Md Keb selaku pakar yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan ilmu-ilmunya selama ini.

4. Bapak dan Ibu Tercinta yang selalu memberikan dukungan, motifasi, serta kasih sayang yang tak ternilai harganya. Terima kasih atas do'anya selama ini.
5. Terima kasih juga untuk Amoy yang selalu menemani penulis baik dalam suka maupun duka, yang selalu memberikan ide-idenya serta saran yang sangat berarti bagi penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih jauh dari sempurna karena mengingat pengetahuan penulis yang masih sangat terbatas. Untuk itu apabila terdapat banyak kekurangan didalam penyusunan laporan ini, penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya.

Yogyakarta, Januari 2009

Penulis



# DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN BERITA ACARA</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv

## **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	6

## **BAB II LANDASAN TEORI**

2.1 Pengertian Kecerdasan Buatan ( <i>Artificial Intellegence</i> ).....	7
2.2 Sistem Pakar ( <i>Expert System</i> ).....	10
2.2.1 Pengertian Sistem Pakar.....	10
2.2.2 Pemakai Sistem Pakar.....	10
2.2.3 Ciri-ciri Sistem Pakar.....	11
2.2.4 Keuntungan Sistem Pakar.....	12
2.2.5 Arsitektur Sistem Pakar.....	13
2.2.5.1 Antarmuka Pengguna.....	13
2.2.5.2 Basis Pengetahuan Sistem Pakar.....	13



2.2.5.3 Fasilitas Akuisisi Pengetahuan .....	14
2.2.5.4 Mekanisme Inferensi .....	14
2.2.5.5 Fasilitas Penjelasan .....	15
2.2.5.6 Memori Kerja .....	16
2.2.6 Orang yang Terlibat dalam Sistem Pakar .....	17
2.2.7 Representasi Pengetahuan .....	18
2.2.7.1 Logika ( <i>logic</i> ) .....	18
2.2.7.2 Jaringan Semantik ( <i>Semantic Nets</i> ) .....	22
2.2.7.3 Object-Attribute-Value (OAV) .....	23
2.2.7.4 Bingkai (Frame) .....	24
2.2.7.5 Kaidah Produksi .....	24
2.3 Faktor Kepastian ( <i>Certainty Factor</i> ) .....	25
2.4 Perangkat Lunak yang digunakan .....	28
2.4.1 Visual Basic 6.0 .....	28
2.4.1.1 Sekilas Tentang Visual Basic 6.0 .....	28
2.4.1.2 Lingkungan Visual Basic 6.0 .....	29
2.4.1.3 IDE Visual Basic 6.0 .....	29
2.4.1.4 Keistimewaan Visual Basic 6.0 .....	32
2.4.2 Microsoft Access XP .....	33
2.4.2.1 Pengenalan Microsoft Access XP .....	33
2.4.2.2 Fasilitas Baru Microsoft Access XP .....	37
2.4.2.3 Keistimewaan Microsoft Access XP .....	38
2.4.3 Sistem Komputer .....	38
2.5 Penyakit Pada Kandungan .....	39

## BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem.....	48
3.1.1 Deskripsi Sistem.....	48
3.1.2 Akuisisi Pengetahuan .....	49
3.1.3 Metode Inferensi .....	54
3.1.3.1 Penelusuran Diagnosa.....	55
3.1.3.2 Penelusuran Pengobatan .....	55
3.1.4 Flowchart Program.....	57
3.1.5 Algoritma Konsultasi .....	58
3.2 Perancangan Sistem .....	60
3.2.1 Perancangan Diagram Konteks.....	60
3.2.2 Perancangan Diagram Alir Data .....	61
3.2.2.1 DAD level1 (Diagram 0).....	62
3.2.3 Perancangan Basis Data.....	63
3.2.3.1 Perancangan ER-Diagram.....	64
3.2.3.2 Perancangan Tabel .....	65
3.2.3.3 Struktur Tabel.....	66
3.3 Perancangan User Interface .....	69
3.3.1 Perancangan Form Pilihan Pengguna.....	69
3.3.2 Perancangan Form Login Pakar .....	69
3.3.3 Perancangan Form Menu Utama Pengguna.....	70
3.3.4 Perancangan Form Menu Utama Pakar .....	71
3.3.5 Perancangan Form Konsultasi .....	72
3.3.6 Perancangan Form Basis Pengetahuan Penyakit.....	73
3.3.7 Perancangan Form Basis Pengetahuan Gejala .....	73

3.3.8 Perancangan Form Basis Pengetahuan Pengobatan .....	74
3.3.9 Perancangan Form Aturan Gejala Penyakit .....	75
3.3.10 Perancangan Form Aturan Pengobatan .....	76

## **BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM**

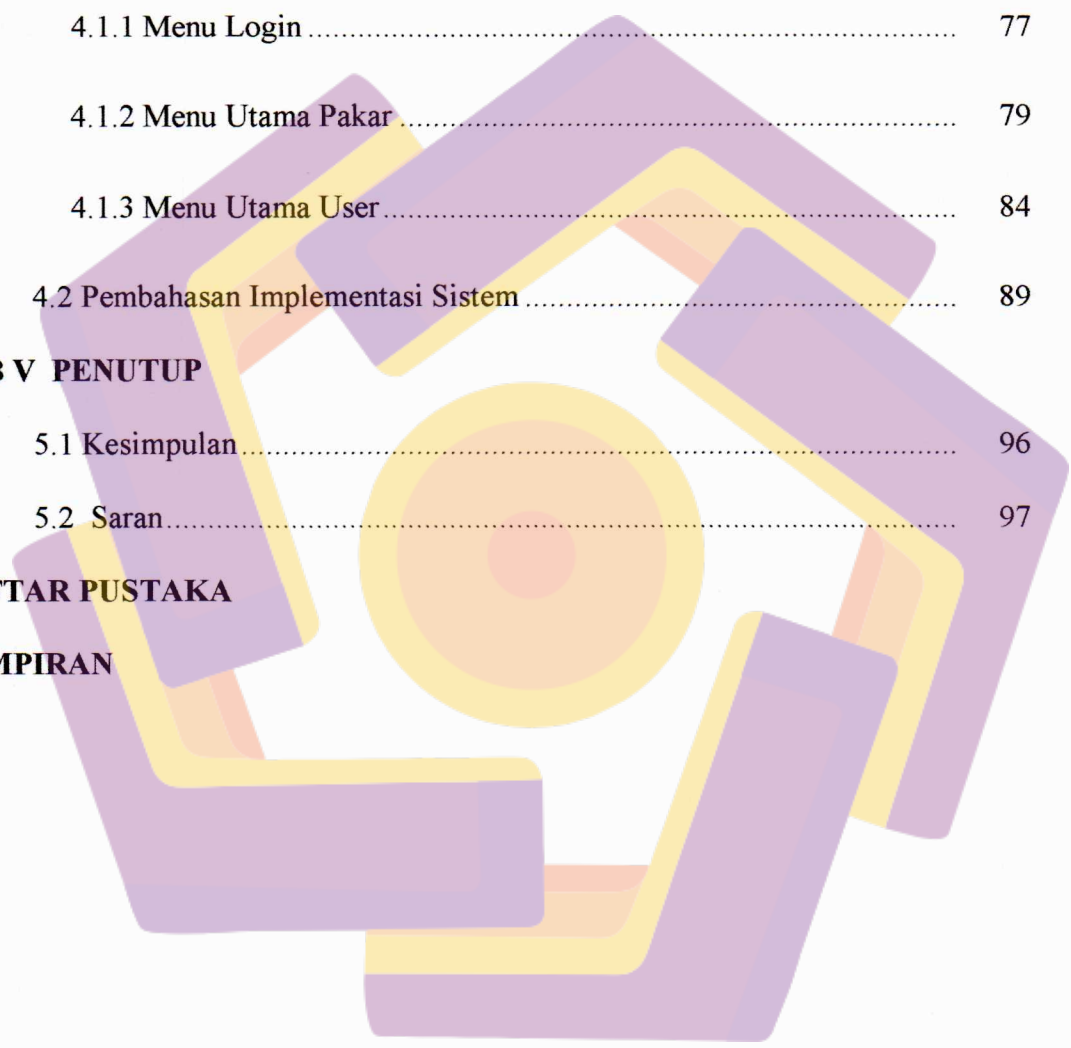
4.1 Implementasi Perancangan Interface .....	77
4.1.1 Menu Login .....	77
4.1.2 Menu Utama Pakar .....	79
4.1.3 Menu Utama User .....	84
4.2 Pembahasan Implementasi Sistem .....	89

## **BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan .....	96
5.2 Saran .....	97

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Sistem Pakar .....	16
Gambar 2.2 Representasi Jaringan Semantik.....	22
Gambar 2.3 Kotak Dialog New Project.....	29
Gambar 2.4 Tampilan IDE Visual Basic 6.0 .....	30
Gambar 2.5 Kanker Ovarium.....	41
Gambar 2.6 Kanker Rahim .....	44
Gambar 2.7 Pengangkatan Rahim.....	44
Gambar 2.8 Endometrium di luar Rahim .....	47
Gambar 3.1 Flowchart Program Penelusuran Diagnosa Penyakit Kandungan.....	57
Gambar 3.2 Diagram Konteks Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kandungan.....	60
Gambar 3.3 Diagram Alir Data level 1 .....	62
Gambar 3.4 ER-Diagram .....	64
Gambar 3.5 Relasi Antar Tabel.....	65
Gambar 3.6 Rancangan Form Pilihan Pengguna .....	69
Gambar 3.7 Rancangan Form Login Pakar .....	69
Gambar 3.8 Rancangan Form Menu Utama Pengguna .....	70
Gambar 3.9 Rancangan Form Menu Utama Pakar .....	71
Gambar 3.10 Rancangan Form Konsultasi .....	72
Gambar 3.11 Rancangan Form Basis Pengetahuan Penyakit .....	73
Gambar 3.12 Rancangan Form Basis Pengetahuan Gejala.....	74
Gambar 3.13 Rancangan Form Basis Pengetahuan Pengobatan.....	74
Gambar 3.14 Rancangan Form Aturan Gejala Penyakit .....	75
Gambar 3.15 Rancangan Form Aturan Pengobatan.....	76



Gambar 4.1 Form Pilihan Pengguna .....	77
Gambar 4.2 Form Login Pakar.....	78
Gambar 4.3 Form Konfirmasi Salah Nama dan Password .....	78
Gambar 4.4 Form Menu Utama Pakar .....	79
Gambar 4.5 Form Menu Basis Pengetahuan Data Penyakit .....	80
Gambar 4.6 Form Menu Basis Pengetahuan Hapus Data Gejala.....	81
Gambar 4.7 Form Basis Aturan Gejala .....	82
Gambar 4.8 Form Daftar Aturan.....	83
Gambar 4.9 Form Ganti Password .....	83
Gambar 4.10 Form Konsultasi .....	85
Gambar 4.11 Form Hasil Diagnosa.....	86
Gambar 4.12 Form Penjelasan Mengapa.....	87
Gambar 4.13 Form Tentang Sistem Pakar.....	87
Gambar 4.14 Form Manual Program.....	88

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Operator Logika dan Simbol .....	20
Tabel 2.2 Tabel Kebenaran Untuk Logika Konektif .....	20
Tabel 2.3 Representasi Penegetahuan Dengan OAV .....	23
Tabel 2.4 Bingkai Penyakit .....	24
Tabel 2.5 Aturan MYCIN untuk kombinasi evidence antecedent .....	25
Tabel 2.6 Tipe Data .....	35
Tabel 3.1 Tabel Penyakit .....	49
Tabel 3.2 Tabel Aturan Gejala Penyakit .....	51
Tabel 3.3 Tabel Aturan Pengobatan .....	53
Tabel 3.4 Struktur Tabel Penyakit .....	66
Tabel 3.5 Struktur Tabel Gejala .....	66
Tabel 3.6 Struktur Tabel Pengobatan .....	67
Tabel 3.7 Struktur Tabel Detail Aturan Gejala .....	67
Tabel 3.8 Struktur Tabel Aturan Pengobatan .....	68
Tabel 3.9 Struktur Tabel Aturan .....	68