

**SISTEM PAKAR BERBASIS WEB UNTUK MENDIAGNOSA  
PENYAKIT DALAM PADA MANUSIA DENGAN TERAPI HERBAL  
SEBAGAI OBAT**

**SKRIPSI**

**Diajukan guna memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar**

**Sarjana Komputer Program Studi Sistem Informasi**

**Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer AMIKOM**

**Yogyakarta**



**Oleh :**

**Fajar Martanu**

**03.12.0378**



**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA**

**2007**

## HALAMAN PENGESAHAN

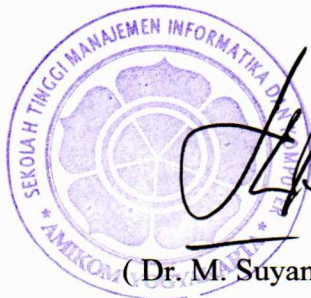
### **SISTEM PAKAR BERBASIS WEB UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT DALAM PADA MANUSIA DENGAN TERAPI HERBAL SEBAGAI OBAT**

Skripsi ini telah disetujui guna memenuhi syarat Kelulusan Program Studi Sistem Informasi (S1) pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “Amikom” Yogyakarta.

Disahkan Oleh :

Ketua STMIK “AMIKOM” Yogyakarta

Dosen Pembimbing



(Dr. M. Suyanto, MM)

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Arief Setyanto'.

(Arief Setyanto, S. Si, MT)

## HALAMAN PENGUJIAN

Skripsi ini dipresentasikan dan dipertanggungjawabkan dihadapan Dewan Penguji guna memenuhi syarat kelulusan program studi Sistem Informasi Strata-1 (S1) pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.

Hari : **Senin**  
Tanggal : **27 Agustus 2007**  
Jam : **13.30 WIB**  
Ruang : **STACK**

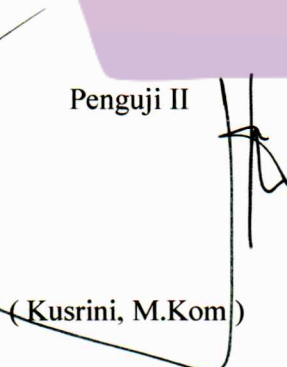
**Tim Penguji**

Penguji I




( Arief Setyanto, S. Si, MT )

Penguji II



( Kusrini, M.Kom )

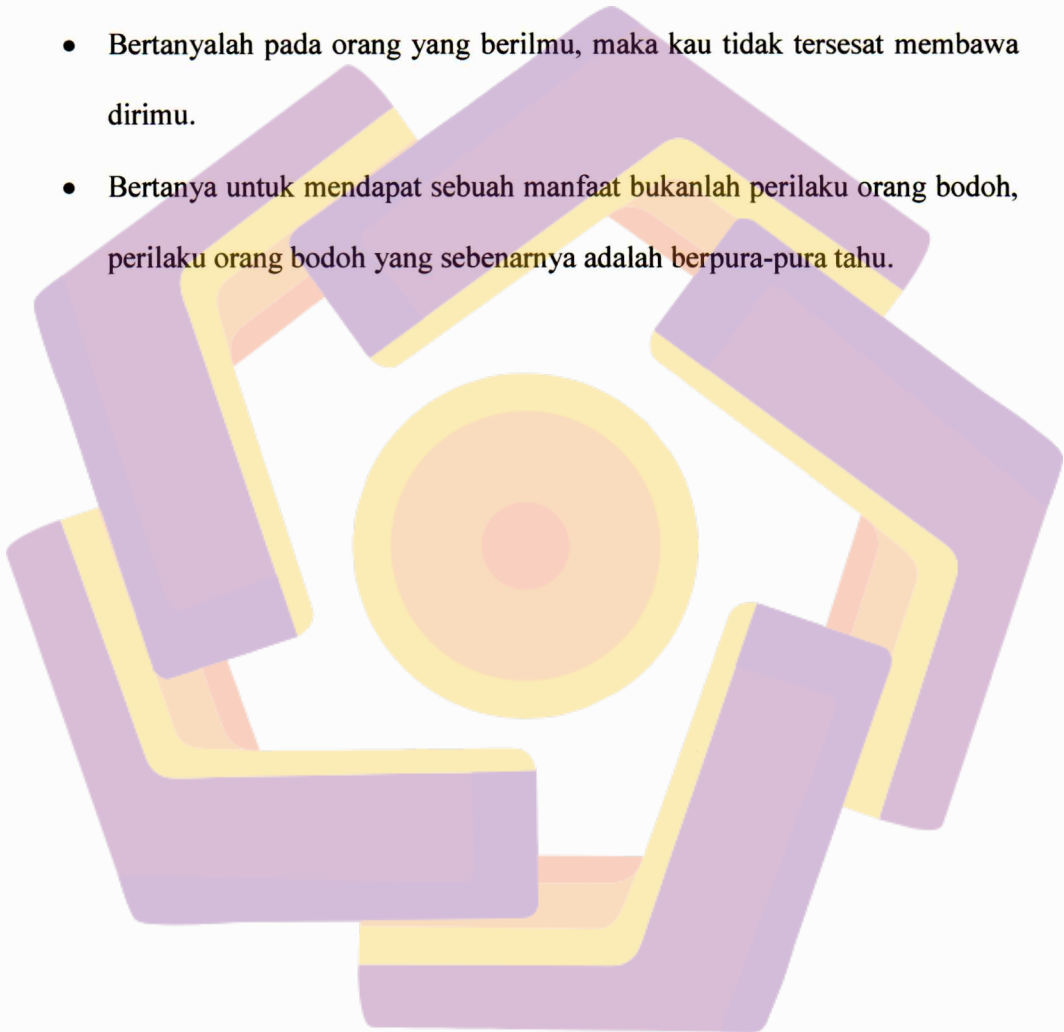
Penguji III



( Emha Taufiq Luthfi, ST )

## MOTTO

- Jangan tunggu sampai besok, untuk sesuatu yang bisa kamu kerjakan lusa.
- Kekalahan sejati adalah milik orang yang takut untuk mencoba dan bukan milik orang yang gagal.
- Bertanyalah pada orang yang berilmu, maka kau tidak tersesat membawa dirimu.
- Bertanya untuk mendapat sebuah manfaat bukanlah perilaku orang bodoh, perilaku orang bodoh yang sebenarnya adalah berpura-pura tahu.



## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Sebagai ungkapan rasa terima kasih, skripsi ini saya persembahkan kepada :*

- 1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya yakni berupa petunjuk dan jalan serta kemudahan bagi penulis dalam menyusun dan menyelesaikan Skripsi ini.*
- 2. Bapak dan Ibu, serta Adik ku yang selalu mendo'a kan dan membimbing serta mengarahkan aku ke jalan yang benar .*
- 3. Pangestuti "sang inspirasi" ku yang selalu memberikan semangat untuk terus berjuang "kehadiranmu...kaulah semangat perjalanan hidupku".*
- 4. Sahabat - sahabat terbaik ku, Toto(Ciplink), Kholix(Mr. Morphine), Dhima(Singa Masae), Damai(Peace), Teguh(PeKa), Endah(Ndhut), Indah(Genit), Wahyu(Imoet), Prima, J-Corner Band, and all..... terimakasih untuk tiap guratan warna yang kalian beri dalam hidupku, and I love You all.*
- 5. dr. Sudiro yang selalu siap memberikan bantuan, open minded person. Thanx doctor...!!!.*
- 6. Bapak dan Ibu Kost yang selalu memaklumi semua tunggakan-tunggakan ku.*
- 7. Ibanez ku, Miyabi, Asia Carrera, Akira Fubuki, Honey Morimura, Haruki Mizuno....terimakasih telah menemani malam-malamku saat mengerjakan skripsi ini.*



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur hamba panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan anugrah begitu besar kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini.

Penyusunan Skripsi ini bertujuan sebagai syarat untuk menempuh jenjang Strata 1 (S1) pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini, yaitu :

1. Bapak Drs. M Suyanto, MM selaku direktur STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bapak Arief Setyanto, S.Si, MT selaku dosen pembimbing.
3. Bapak dr. Sudiro, yang bertindak sebagai pakar.
4. Para sobatku di kampus maupun di kost yang tak pernah berhenti memberikan semangat serta dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis sadar bahwa karya tulis ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat senang dengan tangan terbuka menerima kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan karya sederhana ini. Akhir kata, semoga karya tulis ini memberikan manfaat yang berarti bagi kita semua.

Yogyakarta, 2007

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGUJIAN .....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan.....	4
1.5 Metodologi Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>8</b>
2.1 Kecerdasan Buatan.....	8
2.2 Sistem Pakar.....	9
2.2.1 Keuntungan Sistem Pakar .....	10
2.2.2 Kelemahan Sistem Pakar.....	10

2.2.3 Konsep Dasar Sistem Pakar.....	11
2.2.4 Struktur Sistem Pakar.....	13
2.2.4.1 Antarmuka Pengguna ( <i>User Interface</i> ).....	14
2.2.4.2 Basis Pengetahuan.....	15
2.2.4.2.1 Jaringan Semantik.....	16
2.2.4.2.2 Bingkai ( <i>Frame</i> ).....	16
2.2.4.2.3 Naskah ( <i>Script</i> ).....	17
2.2.4.2.4 Kaidah Produksi.....	18
2.2.4.3 Akuisisi Pengetahuan.....	19
2.2.4.4 Mesin Inferensi.....	23
2.2.4.5 Workplace.....	25
2.2.4.6 Fasilitas Penjelasan.....	25
2.3 Penyakit Dalam.....	26
2.3.1 Tekanan Darah Tinggi.....	26
2.3.2 Diare.....	27
2.3.3 Asma.....	28
2.3.4 Gagal Jantung.....	29
2.3.5 Kanker.....	31
2.3.6 Hernia.....	32
2.4 Sistem Perangkat Lunak yang Digunakan.....	33
2.4.1 Bahasa Pemrograman PHP 4.3.9.....	33
2.4.1.1 Operator Dalam PHP.....	34
2.4.1.2 Kontrol Program Dalam PHP.....	36



2.4.2 MySQL 4.1.7-nt.....	42
2.4.2.1. Tipe Data Pada MySQL.....	43
2.5 Sistem Perangkat Keras yang Digunakan.....	44
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>45</b>
3.1 Analisis Sistem.....	45
3.1.1 Deskripsi Sistem.....	45
3.1.2 Representasi Pengetahuan.....	45
3.1.3 Mesin Inferensi.....	50
3.1.3.1 Struktur Penelusuran.....	51
3.2 Perancangan Sistem.....	53
3.2.1 Perancangan Diagram Alir Data.....	54
3.2.2 Perancangan Database.....	57
3.2.2.1 Entity Relationship Diagram.....	57
3.2.2.2 Relasi Antar Tabel.....	58
3.2.2.3 Tabel.....	60
3.2.3 Perancangan Antar Muka.....	64
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM.....</b>	<b>74</b>
4.1 Pengujian Sistem.....	74
4.1.1 Akuisisi Basis Pengetahuan.....	75
4.1.2 Akuisisi Basis Aturan.....	79
4.1.3 Konsultasi.....	81
4.2 Pembahasan Program.....	87
4.2.1 Input Data.....	87

4.2.2 Simpan Data.....	88
4.2.3 Edit Data.....	89
4.2.4 Hapus Data.....	89
4.3 Manual Program.....	90
4.3.1 Menu Utama Pemakai.....	90
4.3.2 Menu Utama Pakar.....	91
4.3.3 Login.....	91
4.3.4 Menu Basis Pengetahuan.....	92
4.3.4.1 Form Input Data Penyakit.....	92
4.3.4.2 Form Input Data Gejala.....	93
4.3.4.3 Form Input Data Pencegahan.....	94
4.3.4.4 Form Input Data Terapi Herbal.....	95
4.3.5 Menu Basis Aturan.....	96
4.3.5.1 Form Input Aturan Gejala.....	96
4.3.5.2 Form Input Aturan Pencegahan.....	97
4.3.5.3 Form Input Aturan Terapi.....	98
4.3.6 Menu Konsultasi.....	99
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>102</b>
5.1 Kesimpulan.....	102
5.2 Saran.....	103

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur Sistem Pakar.....	14
Gambar 2.2	Proses Backward Chaining.....	24
Gambar 2.3	Proses Forward Chaining.....	24
Gambar 3.1	Struktur Penelusuran .....	51
Gambar 3.2	Diagram Alir Data Level 0.....	54
Gambar 3.3	Diagram Alir Data Level 1.....	55
Gambar 3.4(a)	Diagram Alir Data Level 2 Proses 1.....	56
Gambar 3.4(b)	Diagram Alir Data Level 2 Proses 2.....	57
Gambar 3.5	Entity Relationship Diagram.....	58
Gambar 3.6	Relasi Antar Tabel.....	59
Gambar 3.7(a)	Rancangan Menu Utama Pemakai.....	65
Gambar 3.7(b)	Rancangan Menu Utama Pakar.....	65
Gambar 3.8	Rancangan Form Menu Login.....	66
Gambar 3.9	Rancangan Input Penyakit.....	66
Gambar 3.10	Rancangan Input Gejala.....	67
Gambar 3.11	Rancangan Input Pencegahan.....	68
Gambar 3.12	Rancangan Input Terapi.....	69
Gambar 3.13	Rancangan Input Aturan Gejala.....	69
Gambar 3.14	Rancangan Input Aturan Pencegahan.....	70
Gambar 3.15	Rancangan Input Aturan Terapi.....	71
Gambar 3.16	Rancangan Form Konsultasi.....	72

Gambar 3.17	Rancangan Form Diagnosa Penyakit.....	72
Gambar 3.18	Rancangan Form Saran Dan Terapi.....	73
Gambar 4.1	Tampilan Menu Utama Pemakai.....	90
Gambar 4.2	Tampilan Menu Utama Pakar.....	91
Gambar 4.3	Tampilan Form Login Pakar atau Admin.....	92
Gambar 4.4	Tampilan Form Input Data Penyakit.....	93
Gambar 4.5	Tampilan Form Input Data Gejala.....	94
Gambar 4.6	Tampilan Form Input Data Pencegahan.....	95
Gambar 4.7	Tampilan Form Input Data Terapi.....	96
Gambar 4.8	Tampilan Form Input Aturan Gejala.....	97
Gambar 4.9	Tampilan Form Input Aturan Pencegahan.....	98
Gambar 4.10	Tampilan Form Input Aturan Terapi.....	99
Gambar 4.11(a)	Tampilan Form Konsultasi.....	100
Gambar 4.11(b)	Tampilan Form Hasil Diagnosa.....	100
Gambar 4.11(c)	Tampilan Form Saran.....	101



## DAFTAR TABEL

Tabel	2.1	Operator Aritmetika.....	35
Tabel	2.2	Operator Logika.....	35
Tabel	2.3	Kebenaran Operasi Logika.....	36
Tabel	2.4	Operator Bit.....	36
Tabel	2.5	Operator Bitwise Logika.....	36
Tabel	2.6	Tipe Data Yang Ada Pada MySQL.....	43
Tabel	3.1	Tabel Aturan Gejala.....	46
Tabel	3.2	Tabel Jenis Penyakit.....	47
Tabel	3.3	Tabel Aturan Pencegahan.....	48
Tabel	3.4	Tabel Aturan Terapi Herbal.....	49
Tabel	3.5	Rancangan Tabel Penyakit.....	60
Tabel	3.6	Rancangan Tabel Gejala.....	60
Tabel	3.7	Rancangan Tabel Pencegahan.....	61
Tabel	3.8	Rancangan Tabel Terapi.....	61
Tabel	3.9	Rancangan Tabel Aturan Gejala.....	62
Tabel	3.10	Rancangan Tabel Aturan Pencegahan.....	62
Tabel	3.11	Rancangan Tabel Aturan Terapi.....	63
Tabel	3.12	Rancangan Tabel Admin.....	63
Tabel	3.12	Rancangan Tabel Profile Herba.....	64
Tabel	4.1	Tabel Testing dan Hasil Test.....	74
Tabel	4.2	Tabel hasil pengujian penambahan data penyakit.....	78



Tabel 4.3	Tabel hasil pengujian penambahan data gejala.....	78
Tabel 4.4	Tabel hasil pengujian penambahan data pencegahan.....	78
Tabel 4.5	Tabel hasil pengujian penambahan data terapi herbal.....	79
Tabel 4.6	Tabel hasil pengujian penambahan aturan gejala.....	80
Tabel 4.7	Tabel hasil pengujian penambahan aturan pencegahan.....	80
Tabel 4.8	Tabel hasil pengujian penambahan aturan terapi herbal.....	80
Tabel 4.9	Tabel Hasil Pengujian.....	86

