

**SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT LAMBUNG**

**Skripsi**



**Disusun Oleh:**  
**SYAMSIAH TAHIR**  
**04.12.1010**

**SISTEM INFORMASI**  
**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**  
**“AMIKOM”**  
**YOGYAKARTA**  
**2009**

**SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA  
PENYAKIT LAMBUNG**

**SKRIPSI**

Disusun sebagai salah satu syarat kelulusan pada program studi Strata Satu (S-1)  
pada Jurusan Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan  
Komputer “AMIKOM” Yogyakarta dengan gelar Sarjana Komputer

**Disusun Oleh:  
SYAMSIAH TAHIR  
04.12.1010**

**SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
“AMIKOM”  
YOGYAKARTA  
2009**


## HALAMAN PENGESAHAN

### SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT LAMBUNG

Disusun sebagai salah satu syarat kelulusan pada program studi Strata Satu (S-1) pada Jurusan Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.


**Mengetahui:**

**Ketua STMIK “AMIKOM” Yogyakarta**

  
**(Prof. Dr. M. Suyanto, MM.)**

**Menyetujui:**

**Dosen Pembimbing**

  
**(Krisnawati, S.Si, MT.)**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**“AMIKOM”**

**YOGYAKARTA**

**2009**

## HALAMAN BERITA ACARA

Skripsi ini dengan judul “SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT LAMBUNG”. Telah diuji dan dipertanggungjawabkan di depan Tim Penguji STMIK ”Amikom” Yogyakarta.

**Nama** : Syamsiah Tahir  
**NIM** : 04.12.1010  
**Hari** : Selasa  
**Tanggal** : 17 Maret 2009  
**Jam** : 11.30 WIB  
**Tempat** : Ruang Pixel STMIK ”Amikom” Yogyakarta

**Penguji I**



**Krisnawati, S.Si.MT.**

**Penguji II**



**Drs. Bambang Sudaryatno, MM.**

**Penguji III**



**Kusrini, S.Kom.**

## PERSEMBAHAN

Puji Syukur Kehadirat Allah SWT karena telah memberikan rahmat dan kekuatan dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Skripsi ini Syam persembahkan buat Mama dan Bapak di rumah karena atas doa, bimbingan, nasehat dan kasih sayangnnya selama ini kepada Syam dan juga adik-adik. Ma'afin semua kesalahan syam selama ini yang suka buat Mama dan Bapak marah-marah. Syam tahu, Mama dan Bapak marah syam karena sayang. Terimakasih ya Ma, Pa karena tanpa kalian syam bukan apa-apa. Sampai kapanpun jasa kalian takkan terbalaskan. Semoga Mama dan Bapak selalu dilindungi dan diberkahi oleh Allah SWT.

Buat adik-adikku tercinta Sul, Suma dan si bungsu Aman. Makasih ya dec atas doa dan dukungan kalian buat kaka selama ini. Kalian bertiga jangan lupa Sholat yach. kalian juga jangan lupa belajar yach, Jangan nakal, biar bisa buat bangga Mama dan Bapak. Kaka selalu sayang kalian. Terimakasih juga buat keluarga besar @.

Buat Kak Chika yang lagi di seberang, makasih ya kak atas doa, dukungan, kasih sayang dan nasihat kaka selama ini. Adc minta ma'af ya karena suka buat kaka marah-marah. Miss u...

Buat anak-anak kozt kuning (yani, indah, alif, ita, neni, ana, nana, cika, nia, nefi, gyan, icha). Makasih ya atas dukungan kalian selama ini. @



minta ma'af ya selama ini sikap @ sering menyebalkan buat kalian. Kalian semua udah @ anggap seperti sodara sendiri. Bentar lagi @ ga bareng lagi ma kalian. Makasih ya buat semuanya. @ sayang kalian semua, Miss u all.

Buat xusna, makasih ya say buat semuanya selama @ di Jogja. Buat ni putu tari, maksih ya say atas pertemanan selama ini. Kita wisuda bareng euy, hehehehe. Buat a'at, manik n shasha, maksih ya walaupun kalian dah pindah kozt, tapi kita masih dekat. Buat Kak Jaka, makasih ya Kak atas bantuannya. Buat anak-anak SI-F 2004, makasih ya atas doa, dukungan n pertemanan kalian selama ini. Buat teman-teman @ selama di Jogja, makasih ya atas doanya.

Buat kak ipul, umbu, nona, yusup, baiti, ida, dan anak-anak HIPMA yang lain, makasih ya atas doa dan dukungannya selama ini. Syam minta ma'af kalaw ada salah dan selama di jogja syam jarang ngumpul ma kalian.

MOTTO



## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT LAMBUNG“**.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Strata I Jurusan Sistem Informasi di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.

Selesainya skripsi ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak yang telah memberikan dorongan moril ataupun spritual dan juga bimbingan ilmu pengetahuan, oleh karena itu pada kesempatan yang berbahagia ini penulis mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, MT selaku Dosen Pembimbing yang telah dengan sabar membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Seluruh dosen-dosen STMIK “Amikom” Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama kuliah.
4. Semua pihak yang telah memberikannya sehingga terselesaikan skripsi ini.



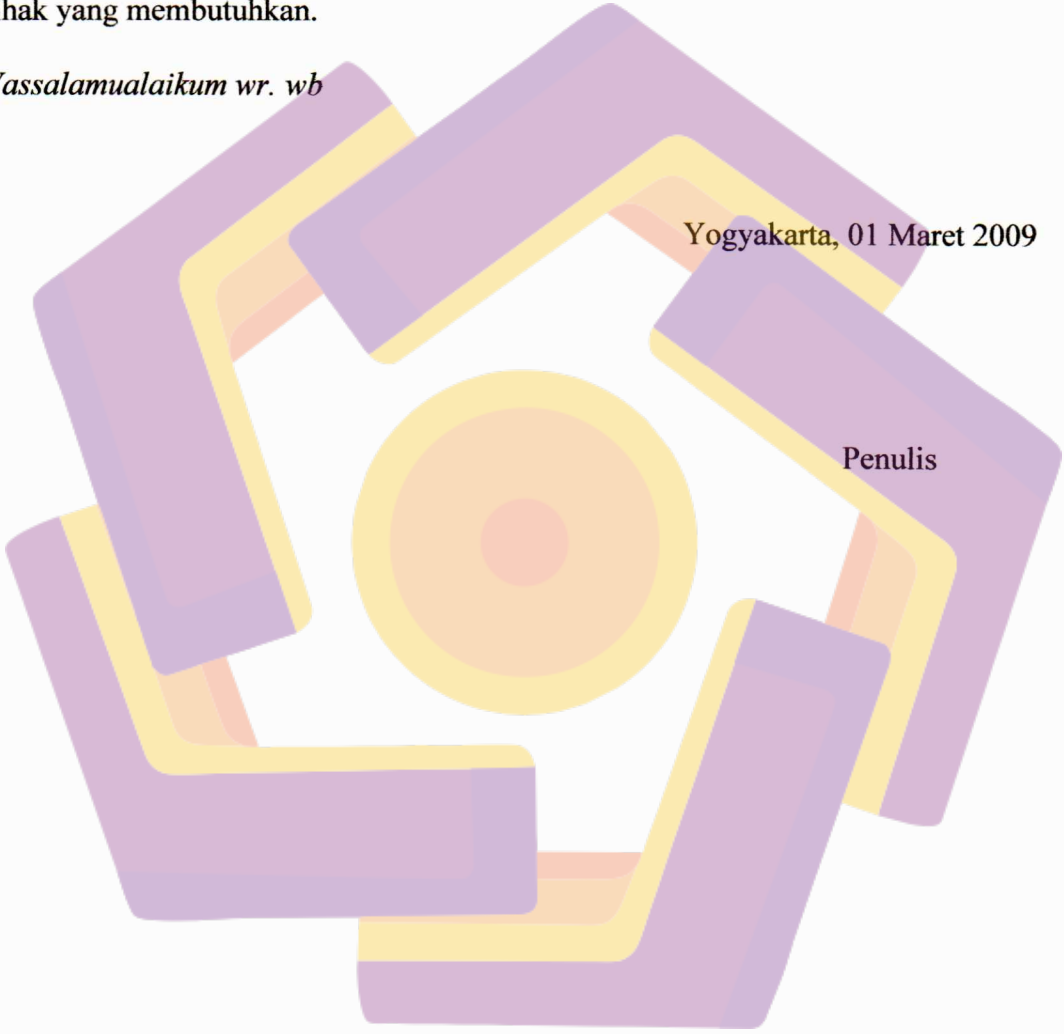
Penulis sangat menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bermanfaat dan membangun demi kesempurnaan tugas-tugas berikutnya.

Akhir kata semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pihak yang membutuhkan.

*Wassalamualaikum wr. wb*

Yogyakarta, 01 Maret 2009

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL -----	ii
HALAMAN PENGESAHAN -----	iii
HALAMAN BERITA ACARA -----	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN -----	v
HALAMAN MOTTO -----	vii
KATA PENGANTAR -----	viii
DAFTAR ISI -----	x
DAFTAR GAMBAR -----	xiii
DAFTAR TABEL -----	xvi
BAB I Pendahuluan -----	1
1.1. Latar Belakang Masalah -----	1
1.2. Rumusan Masalah -----	3
1.3. Batasan Masalah -----	3
1.4. Tujuan Dan Manfaat Penelitian -----	4
1.5. Metodologi Penelitian -----	5
1.6. Sistematika Penulisan -----	6
BAB II DASAR TEORI -----	8
2.1. Kecerdasan Buatan ( <i>Artificial Intellegence</i> ) -----	8
a. Pengertian Kecerdasan Buatan ( <i>artificial Intellegence</i> ) -----	8
b. Tiga Tujuan Pembuatan Kecerdasan Buatan -----	9
c. Keuntungan Kecerdasan Buatan dibanding Kcerdasan Alamiah ----	9

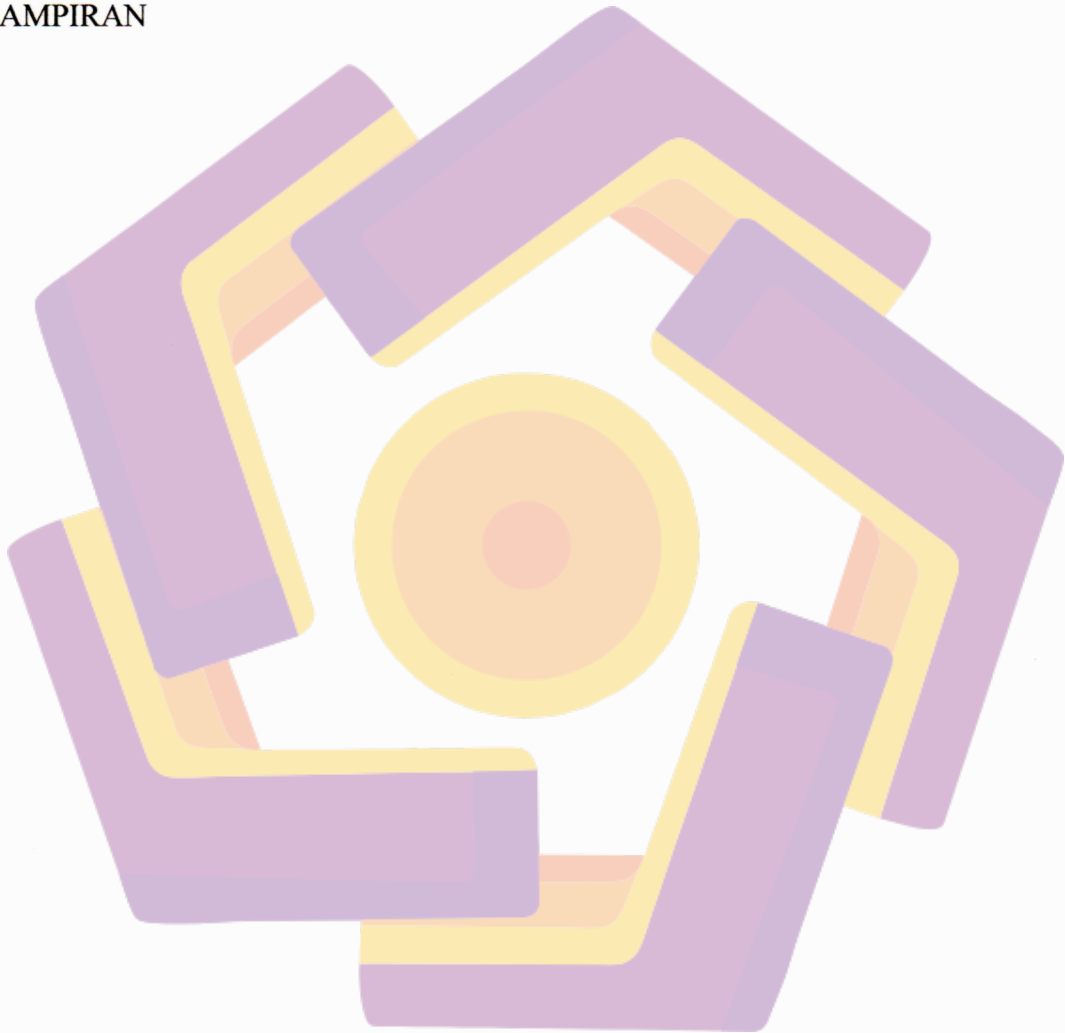
d. Kerugian Kecerdasan Buatan -----	9
2.2. Konsep Dasar Sistem -----	10
a. Pengertian Sistem -----	10
b. Karakteristik Sistem -----	11
2.3. Konsep Dasar Pakar -----	13
a. Pengertian Pakar -----	13
b. Jenis-jenis Pengetahuan yang Dimiliki Dalam Kepakaran -----	14
c. Hal-hal yang Perlu diperhatikan Dalam Pemilihan Seorang Pakar -----	15
2.4. Sistem Pakar ( <i>Expert System</i> ) -----	15
a. Pengertian Sistem Pakar -----	15
b. Sejarah Sistem Pakar -----	16
c. Ciri-ciri Sistem Pakar -----	18
d. Keuntungan Pemakaian Sistem Pakar -----	18
e. Kelemahan Sistem Pakar -----	19
f. Arsitektur Sistem Pakar -----	20
g. Kategori Masalah Sistem Pakar -----	22
h. Contoh Sistem Pakar yang Terkenal -----	24
2.5. Representasi Pengetahuan -----	25
a. Pengertian Pengetahuan -----	25
b. Representasi Pengetahuan -----	26
c. Model Representasi Pengetahuan -----	26
2.6. Inferensi -----	31
2.7. Perangkat Lunak Yang Digunakan -----	34

1 Visual Basic 6.0 -----	36
2 Microsoft Access 2003 -----	47
2.8. Penyakit Lambung -----	51
1 Gastritis (Magh) -----	52
2 Gastroentritis Acuta -----	54
3 Gastroeshophageal Refluxx Disease -----	57
4 Kanker Lambung (Ca Mukosa Lambung) -----	59
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM -----</b>	<b>62</b>
3.1. Deskripsi Sistem -----	62
3.2. Representasi Pengetahuan -----	62
3.3. Metode Penalaran -----	79
3.4. Identifikasi Kebutuhan -----	90
3.5. Deskripsi Fungsional Sistem -----	92
3.6. Perancangn Sistem -----	92
3.7. Perancangan Struktur Tabel -----	102
3.8. Perancanagn Antar Muka -----	108
<b>BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM -----</b>	<b>116</b>
4.1 Implementasi Program -----	116
4.2. Pengujian Program -----	103
4.3. Akuisisi Basis Pengetahuan -----	114
4.4. Akuisisi Basis Aturan -----	126
4.5. Konsultasi -----	128

BAB V PENUTUP	132
A. Kesimpulan	132
B. Saran	133

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Sistem Pakar	22
Gambar 2.2 Penggunaan Logika Penalaran	27
Gambar 2.3 Representasi Jaringan Semantic	28
Gambar 2.4 Frame Penyakit	30
Gambar 2.5 Runut Maju	32
Gambar 2.6 Runut Balik	33
Gambar 2.7 Tipe Project	36
Gambar 2.8 Tampilan Utama Form	37
Gambar 2.9 Standar Toolbar	38
Gambar 2.10 Beberapa kontrol pada Toolbox	41
Gambar 2.11 Form	43
Gambar 2.12 Jendela project Explorer.	44
Gambar 2.13 Jendela Properties Windows.	45
Gambar 2.15 Code Editor.	47
Gambar 2.16 Tampilan Awal Microsoft Access 2003.	48
Gambar 2.17 Tampilan setelah Database Baru Diciptakan.	49
Gambar 3.1. Graf Penelusuran Penyakit Gastritis (Magh)	82
Gambar 3.2. Graf Penelusuran Penyakit Gastroenteritis Acuta	84
Gambar 3.3. Graf Penelusuran Penyakit Gastroesophageal Reflux Disease	86
Gambar 3.4. Graf Penelusuran Penyakit Kanker Lambung	88
Gambar 3.5 Flowchart Yang Diusulkan	95

Gambar 3.6 DFD Level 0	96
Gambar 3.7 DFD Level 1	97
Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses 1	98
Gambar 3.9. DFD Level 2 Proses 1	99
Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses 2	100
Gambar 3.11 Entity Relational Diagram	102
Gambar 3.12. Hubungan Antar Tabel	108
Gambar 3.13. Rancangan Form Login	109
Gambar 3.14. Rancangan Form Basis Pengetahuan Penyakit	110
Gambar 3.15. Rancangan Form Basis Pengetahuan Gejala	110
Gambar 3.16 Rancangan Form Basis Pengetahuan Pencegahan	111
Gambar 3.17. Rancangan Form Basis Pengetahuan Pengobatan	111
Gambar 3.18. Rancangan Form Basis Aturan Gejala	112
Gambar 3.19. Rancangan Form Basis Aturan Pencegahan	113
Gambar 3.20. Rancangan Form Basis Konsultasi	115
Gambar 3.21 Rancangan Form Basis Hasil Diagnosa Penyakit	116
Gambar 4.1 Menu Run	117
Gambar 4.2 Icon	118
Gambar 4.3 Start Menu	118
Gambar 4.4 Menu Login	119
Gambar 4.5 Menu Password	120
Gambar 4.6 Pesan Peringatan	120
Gambar 4.7 Menu Data Penyakit	121

Gambar 4.8 Menu Data Gejala	122
Gambar 4.9 Menu Data Pencegahan	123
Gambar 4.10 Menu Data Pengobatan	124
Gambar 4.11 Menu Data Aturan Gejala	125
Gambar 4.12 Menu Data Aturan Pencegahan Pencegahan	126
Gambar 4.13 Menu Data Aturan Pengobatan	127
Gambar 4.14 Menu Konsultasi	128
Gambar 4.15 Menu Hasil Diagnosa	129
Gambar 4.16 Menu Hasil Konsultasi	130
Gambar 4.17 Pengujian- Akuisisi Data Penyakit	143
Gambar 4.18 Pengujian – Akuisisi Aturan Gejala	146
Gambar 4.19 Pengujian - Konsultasi	148
Gambar 4.20 Pengujian – Hasil Diagnosa	149
Gambar 4.21 Pengujian - Hasil Konsultasi	150

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Representasi Pengetahuan Dengan OAV	29
Tabel 2.2 Fungsi - Fungsi Toolbar	38
Tabel 2.3 Fungsi Tombol – Tombol pada Toolbox	41
Tabel 3.1 Gejala	64
Tabel 3.2 Penyakit	67
Tabel 3.3 Pencegahan	67
Tabel 3.4 Pengobatan	69
Tabel 3.5 Pembentukan Aturan Gejala Penyakit Lambung	72
Tabel 3.6 Jenis Penyakit Lambung	75
Tabel 3.7 Pembentukan Aturan Pencegahan Penyakit Lambung	76
Tabel 3.8 Pembentukan Aturan Pengobatan Penyaki Lambung	78
Tabel 3.9 Pembentukan Aturan Gejala Penyakit Lambung	80
Tabel 3.10 Tabel Gejala	103
Tabel 3.11 Rancangan Tabel Aturan Gejala	104
Tabel 3.12 Rancangan Tabel Penyakit	104
Tabel 3.13 Rancangan Tabel Pencegahan	105
Tabel 3.14 Rancangan Tabel Aturan Pencegahan	105
Tabel 3.15 Rancangan Tabel Pengobatan	106
Tabel 3.16 Rancangan Tabel Aturan Pengobatan	107
Tabel 4.1 Testing Kesalahan di waktu Proses (runtime error)	132
Tabel 4.2 Data Pengujian Akuisisi Jenis Penyakit	141



Tabel 4.3 Data Pengujian Akuisisi Gejala -----	141
Tabel 4.4 Data Pengujian Akuisisi Pencegahan -----	142
Tabel 4.5 Data Akuisisi Pengobatan-----	142
Tabel 4.6 Data Pengujian Akuisisi Aturan Gejala-----	144
Tabel 4.7 Data Pengujian Akuisisi Pencegahan -----	144
Tabel 4.8 Data Pengujian Akuisisi Pengobatan -----	145
Tabel 4.9 Data Pengujian Konsultasi Gejala -----	147
Tabel 4.10 Data Pengujian Hasil Konsultasi yang diharapkan-----	147

