

**PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT  
PADA AYAM YANG DISEBABKAN ASAL PARASIT  
DENGAN METODE FORWARD CHAINING DAN  
FAKTOR KEPASTIAN**

**Skripsi**



Disusun oleh:

Ira Rubiyanti

07.22.0812

**PROGRAM STRATA I  
JURUSAN SISTEM INFORMASI**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**"AMIKOM"**

**YOGYAKARTA**

**2009**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi

PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA AYAM  
YANG DISEBABKAN ASAL PARASIT DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE FORWARD CHAINING DAN FAKTOR KEPASTIAN

Disusun Oleh:

Ira rubiyanti

07.22.0812

Telah diterima dan disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi STMIK AMIKOM  
Yogyakarta pada tanggal 23 Maret 2009

Mengetahui,

Ketua STMIK AMIKOM,

Dosen Pembimbing Skripsi,

Drs.H. M. Suyanto, MM

Krisnawati, S.Si, MT

## HALAMAN BERITA ACARA

Skripsi

PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA AYAM  
YANG DISEBABKAN ASAL PARASIT DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
FORDWARD CHAINING DAN FAKTOR KEPASTIAN

Disusun Oleh:

Ira Rubiyanti

07.22.0812

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

Hari/Tanggal : 18 Maret 2009

Tempat : Folder

Gedung II, STMIK AMIKOM Yogyakarta

Pukul : 13.00

Susunan Panitia Penguji,

1. Kusrini, M.kom

.....

2.

.....

3.

.....

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terima kasih kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya dengan selalu memberikan kesehatan dan kelancaran, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan untuk meraih gelar sarjana (S1) jurusan Sistem Informasi pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM Yogyakarta”.

Dalam penelitian dan penyusunan laporan ini penulis banyak mendapat bimbingan dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

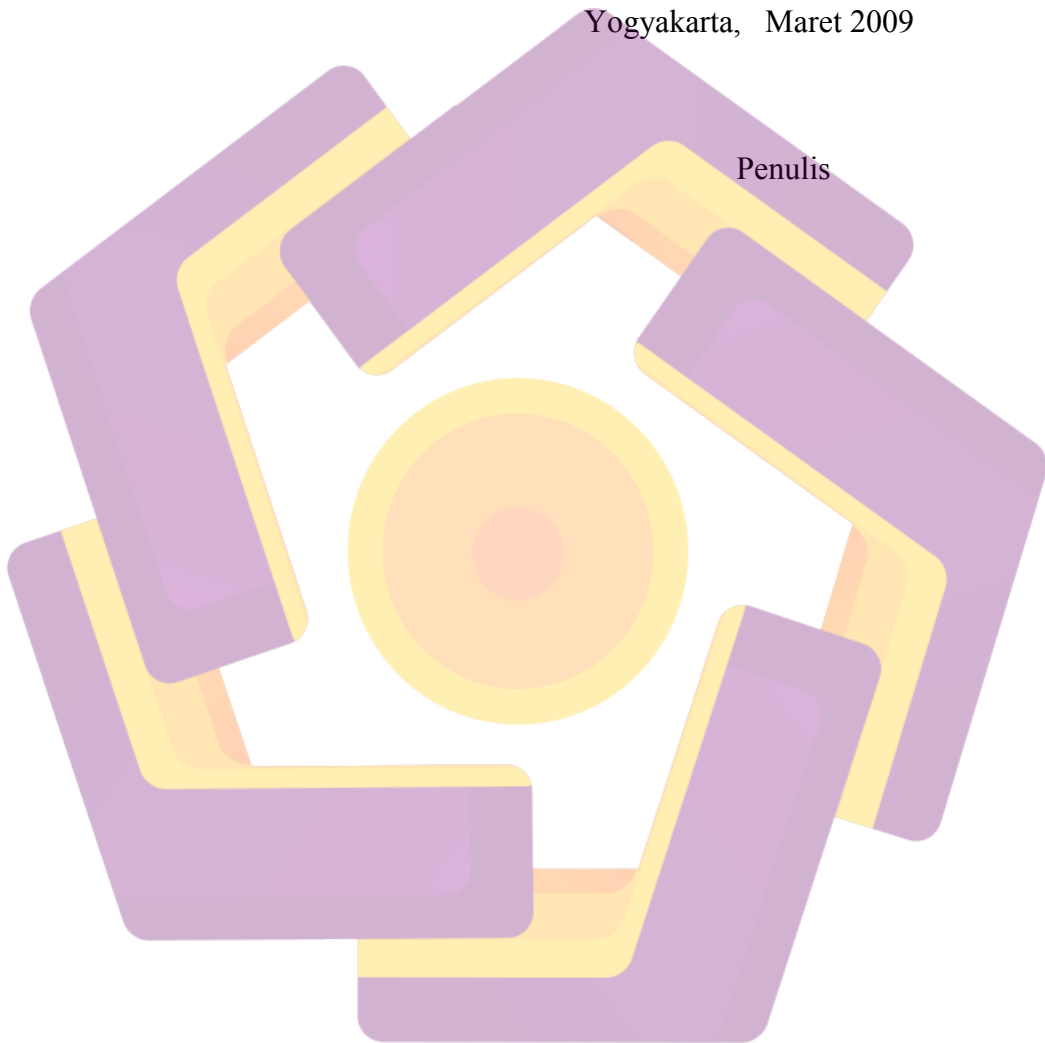
1. Bapak Drs. H. M. Suyanto, MM, selaku ketua AMIKOM.
2. Krisnawati, S.Si, MT, selaku dosen pembimbing.
3. Para Dosen STMIK AMIKOM, yang telah membagikan ilmunya kepada penulis.
4. Bapak dan ibu tersayang yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis yang tanpa kenal waktu.
5. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuannya secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga bimbingan serta bantuan yang telah diberikan pada penulis akan mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Penulis sadar bahwa karya tulis ini belumlah sempurna. Oleh karena itu, penulis mohon saran dan kritik yang membangun demi sempurnanya karya tulis ini. Akhir kata, semoga karya tulis ini memberikan manfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, Maret 2009

Penulis



## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Halaman Berita Acara .....	iii
Halaman Persembahan .....	iv
Halaman Motto .....	vii
Kata Pengantar .....	viii
Daftar Isi .....	x
Daftar Gambar .....	xvi
Daftar Tabel .....	xix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Metode Penelitian .....	5
1.7 Sistematika Penulisan .....	6

## BAB II LANDASAN TEORI

2.1	Konsep Dasar Sistem Pakar .....	7
2.1.1	Pengertian Sistem Pakar .....	7
2.1.2	Ciri-ciri Sistem Pakar .....	8
2.1.3	Keuntungan Sistem Pakar.....	8
2.1.4	Arsitektur Sistem Pakar .....	9
2.1.4.1	Antar Muka Pengguna .....	10
2.1.4.2	Basis Pengetahuan .....	11
2.1.4.3	Akuisi Pengetahuan .....	11
2.1.4.4	Mesin Inferensi( <i>Inference engine</i> ).....	12
2.1.5	Representasi Pengetahuan .....	13
2.1.5.1	Logika .....	13
2.1.5.2	Jaringan Semantik .....	15
2.1.5.3	Bingkai/frame.....	15
2.1.5.4	Kaidah Produksi .....	17
2.1.6	Metode Inferensi (metode penalaran) .....	18
2.1.6.1	Tree (pohon) dan Graph .....	18
2.1.6.2	Pohon AND-OR dan Tujuan.....	19
2.1.7	Faktor Kepastian ( <i>Certentainly Factor</i> ) .....	20
2.1.7.1	Ketidakpastian Aturan .....	21
2.1.7.2	Pengertian Faktor Kepastian .....	21
2.1.7.3	Kombinasi Aturan .....	22

2.2	Basis Data.....	27
2.2.1	Pengertian Basis Data.....	27
2.2.2	Model Entity Relationship.....	27
2.2.3	Diagram Entity Relationship.....	30
2.2.4	Data Flow Diagram.....	31
2.3	Pemrograman Visual Basic 6.0.....	32
2.3.1	Properti.....	32
2.3.1.1	Cara Mengisi Properti.....	32
2.3.1.2	Beberapa Properti Penting.....	34
2.3.1.3	Memanggil Nilai Properti.....	37
2.3.2	Metode.....	37
2.3.2.1	Mengatur dan Menuliskan Metode Objek ...	37
2.3.2.2	Menggunakan Metode Dalam Code.....	39
2.3.3	Event.....	39
2.3.3.1	Mengenal Event.....	39
2.3.3.2	Cara Menuliskan Event.....	40
2.4	Pemrograman SQL Server 2000.....	40
2.5	Penyakit Pada Ayam yang Disebabkan Asal Parasit.....	43
2.5.1	Koksiodiosis.....	43
2.5.2	Histomoniasis.....	44
2.5.3	Trikomoniasis.....	45
2.5.4	Leukositozoonosis.....	45



2.5.5 Toksoplasmosis .....	46
----------------------------	----

### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

3.1. Deskripsi Sistem .....	48
3.2. Representasi Pengetahuan .....	48
3.3. Mesin Inferensi .....	54
3.3.1 Penelusuran Graph Penyakit Koksiosisosis.....	55
3.3.2 Penelusuran Graph Penyakit Histomoniasis.....	56
3.3.3 Penelusuran Graph Penyakit Trikomoniasis.....	57
3.3.4 Penelusuran Graph Penyakit Leukositozoonosis.....	57
3.3.5 Penelusuran Graph Penyakit Toksoplasmosis.....	58
3.3.6 Penelusuran Graph Gabungan.....	59
3.4. Perancangan Sistem.....	60
3.4.1 Perancangan Data Flow Diagram(DFD) .....	60
3.4.2 Perancangan Database .....	65
3.4.2.1 Entity Relationship Diagram .....	65
3.4.2.2 Relasi Antar Tabel .....	65
3.4.2.3 Rancangan Tabel .....	66
2.4.2.3.1 Tabel Input Penyakit .....	66
2.4.2.3.2 Tabel Input Gejala .....	67
2.4.2.3.3 Tabel Pengobatan .....	68
2.4.2.3.4 Tabel Detail Aturan Gejala .....	68

2.4.2.3.5	Tabel Aturan pengobatan .....	69
2.4.2.3.6	Tabel Aturan Gejala.....	70
2.4.2.3.7	Tabel Ubah Password .....	70
3.4.3	Perancangan Menu Antar Muka .....	72
3.4.2.1	Rancangan Menu Utama .....	72
3.4.3.2	Rancangan Form Konsultasi.....	73
3.4.3.3	Rancangan Laporan Konsultasi .....	74
3.4.3.4	Rancangan Form Input Gejala.....	75
3.4.3.5	Rancangan Form Input Penyakit .....	75
3.4.3.6	Rancangan Form Input Pengobatan.....	76
3.4.3.7	Rancangan Form Aturan Pengobatan .....	76
3.4.3.8	Rancangan Form Input Aturan Gejala.....	77
3.4.3.9	Rancangan Menu Detail Aturan gejala.....	78
3.4.3.10	Rancangan Form Ubah Password.....	79
3.4.4	Perancangan Flowchart.....	80
3.4.4.1	Fkowchart Pakar .....	80
3.4.4.2	Flowchart User .....	81
3.4.5	Kebutuhan Perangkat Keras .....	82
3.4.6	Contoh Kasus .....	82

## **BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM**

4.1.	Implementasi Sistem .....	86
------	---------------------------	----

4.2. Menu Utama.....	86
4.2.1 Fasilitas Login.....	88
4.2.2 Menu Konsultasi.....	89
4.2.3 Menu Basis Pengetahuan.....	93
4.2.3.1 Menu Gejala.....	93
4.2.3.2 Menu Penyakit.....	95
4.2.3.3 Menu Pengobatan.....	96
4.2.4 Menu Basis Aturan .....	98
4.2.4.1 Menu Aturan gejala .....	98
4.2.4.2 Menu Detail Aturan Gejala.....	100
4.2.4.3 Menu Aturan Pengobatan .....	102
4.2.5 Fasilitas Ubah Password .....	105
4.2.6 Fasilitas Keluar.....	105
4.3. Pengujian Sistem .....	106
4.3.1 Akuisisi Data Pengetahuan .....	106
4.3.2 Akuisisi Basis Aturan.....	107
4.3.3 Akuisisi Basis Detail Aturan Gejala .....	108
4.3.4 Akuisisi Basis Aturan Gejala .....	109
4.3.5 Konsultasi.....	110
4.3.5.1 Konsultasi Menggunakan Sistem... ..	110
4.3.5.2 Konsultasi Kepada Pakar.....	113

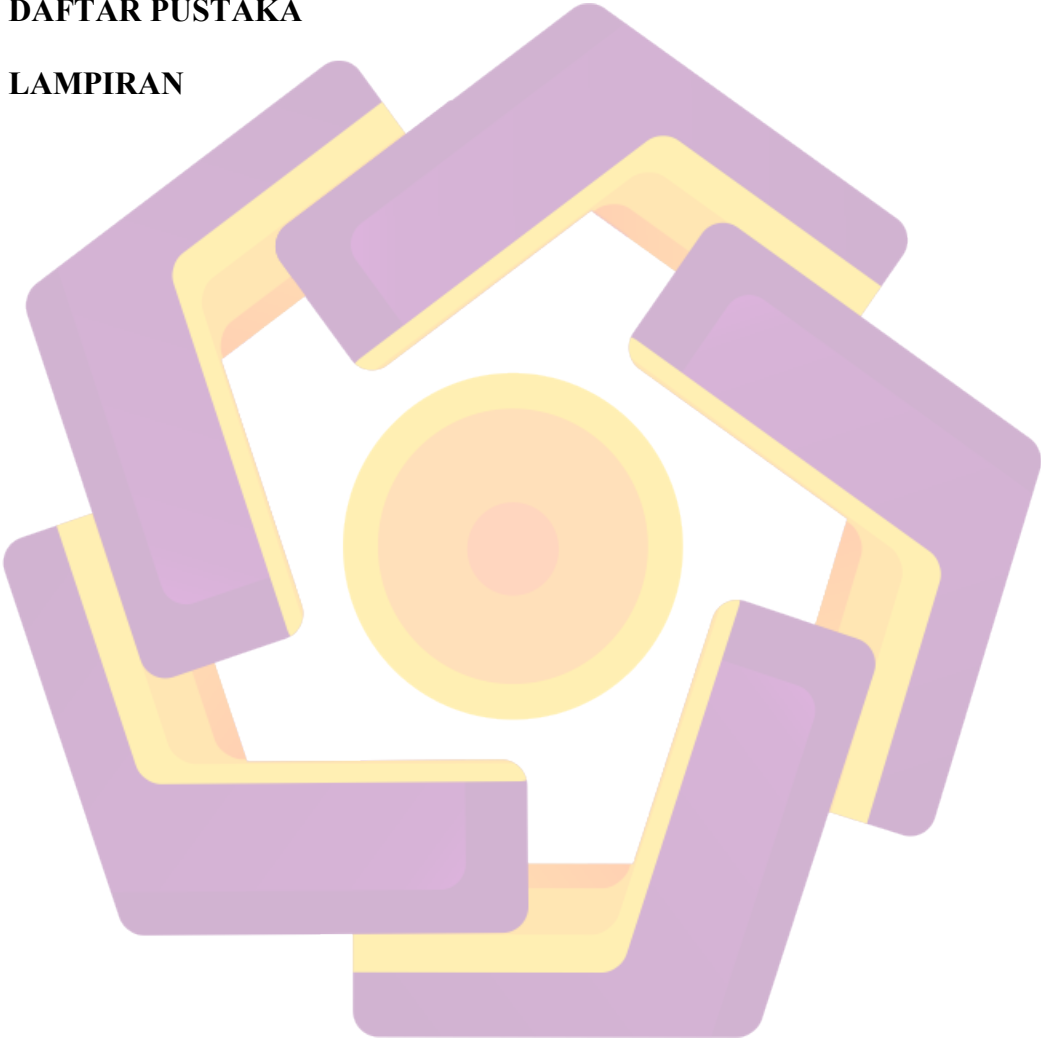
**BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan ..... 115

5.2 Saran ..... 117

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arsitektur Sistem Pakar (sumber: Turban (1995) ).....	10
Gambar 2.2	Forward chaining .....	12
Gambar 2.3	Backward chaining.....	13
Gambar 2.4	Contoh Jaringan Semantik .....	15
Gambar 2.5	Contoh Frame Untuk Kamar Hotel.....	16
Gambar 2.6	Contoh Metode Tree .....	19
Gambar 2.7	Contoh dari AND-OR .....	20
Gambar 2.8	Contoh Pemisalan Certentainly Factor.....	24
Gambar 2.9	Simbol Diagram E-R.....	31
Gambar 2.10	Simbol DFD dan Flowchart .....	32
Gambar 2.11	Bagian-bagian windows properties .....	33
Gambar 2.12	Penulisan Prosedur Event.....	40
Gambar 3.1	Graph Penelusuran Penyakit Koksiodiosis .....	55
Gambar 3.2	Graph Penelusuran Penyakit Histomoniasis .....	56
Gambar 3.3	Graph Penelusuran Penyakit Trikomoniasis.....	57
Gambar 3.4	Graph Penelusuran Penyakit Leukositozoonosis .....	57
Gambar 3.5	Graph Penelusuran Penyakit Toksoplasmosis .....	58
Gambar 3.6	Graf Gabungan .....	59
Gambar 3.7	Data Flow Diagram Level 0 .....	60
Gambar 3.8	Data Flow Diagram Level 1 .....	61
Gambar 3.9	Data Flow Diagram Level 2 Proses 1 .....	63

Gambar 3.10	Data Flow Diagram Level 2 Proses 2 .....	64
Gambar 3.11	Entity Relationship Diagram.....	65
Gambar 3.12	Relasi Antar Table.....	66
Gambar 3.13	Rancangan Menu Utama .....	72
Gambar 3.14	Rancangan Form Konsultasi .....	73
Gambar 3.15	Rancangan Form Pengobatan.....	74
Gambar 3.16	Rancangan Form Input Gejala .....	75
Gambar 3.17	Rancangan Form Input Penyakit.....	75
Gambar 3.18	Rancangan Form Input Pengobatan .....	76
Gambar 3.19	Rancangan Form Aturan Pengobatan .....	76
Gambar 3.20	Rancangan Form Aturan Gejala.....	77
Gambar 3.21	Rancangan Menu Detail Aturan Gejala .....	78
Gambar 3.22	Rancangan Menu Ubah Password.....	79
Gambar 3.23	Flowchart Pakar .....	80
Gambar 3.24	Flowchart User .....	81
Gambar 4.1	Menu Utama.....	87
Gambar 4.2	Menu Login.....	89
Gambar 4.3	Menu Konsultasi .....	90
Gambar 4.4	Form Input CF .....	90
Gambar 4.5	Tampilan Menu Konsultasi Gejala yang Sudah Dipilih .....	91
Gambar 4.6	Tampilan Menu Konsultasi Gejala yang Dihapus .....	92
Gambar 4.7	Laporan Konsultasi .....	93
Gambar 4.8	Menu Pengolahan Data Gejala.....	94

Gambar 4.9	Menu Pengolahan Data Input Penyakit.....	95
Gambar 4.10	Menu Pengolahan Input Obat.....	97
Gambar 4.11	Menu Pengolahan Data Aturan Gejala.....	98
Gambar 4.12	Menu Pada Tombol Cari .....	99
Gambar 4.13	Menu Pengolahan Detail Aturan Gejala .....	100
Gambar 4.14	Menu Pada Tombol Cari .....	101
Gambar 4.15	Menu Pengolahan Input Data Aturan Pengobatan.....	102
Gambar 4.16	Menu tombol cari penyakit .....	103
Gambar 4.17	Menu cari obat.....	104
Gambar 4.18	Menu Ubah Password .....	105
Gambar 4.19	Fasilitas Keluar.....	105
Gambar 4.20	Pengujian - Akuisisi Detail Aturan Gejala.....	109
Gambar 4.21	Pengujian - Akuisisi Aturan Gejala .....	110
Gambar 4.22	Pengujian – Menu Konsultasi .....	112
Gambar 4.23	Pengujian – Laporan Konsultasi .....	113

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Operator Logika Dan Simbol.....	14
Tabel 2.2	Tabel Kebenaran Operator Logika.....	14
Tabel 2.3	Aturam MYCIN Untuk Mengkombinasikan <i>Evidence</i> Dan <i>Antecedent</i> .....	22
Tabel 3.1	Tabel Daftar Gejala.....	49
Tabel 3.2	Tabel Aturan Gejala.....	50
Tabel 3.3	Tabel Tabel Jenis Penyakit.....	51
Tabel 3.4	Tabel Pengobatan.....	52
Tabel 3.5	Tabel Aturan Pengobatan.....	53
Tabel 3.6	Rancangan Tabel Input Penyakit.....	67
Tabel 3.7	Rancangan Tabel Input Gejala.....	67
Tabel 3.8	Rancangan Tabel Pengobatan.....	68
Tabel 3.9	Rancangan Tabel Detail Aturan Gejala.....	69
Tabel 3.10	Rancangan Tabel Aturan Pengobatan.....	69
Tabel 3.11	Rancangan Tabel Aturan Gejala.....	70
Tabel 3.12	Rancangan Tabel Ubah Password.....	71
Tabel 4.1	Data Pengujian Akuisisi Jenis Penyakit.....	106
Tabel 4.2	Data Pengujian Akuisisi Gejala.....	106
Tabel 4.3	Data pengujian Akuisisi Saran Penanggulangan.....	107
Tabel 4.4	Data Pengujian Akuisisi Aturan Gejala.....	108
Tabel 4.5	Data Pengujian Akuisisi Aturan Pengobatan.....	108



Tabel 4.6	Data Pengujian Konsultasi .....	111
Tabel 4.7	Data Pengujian Hasil Konsultasi yang Diharapkan .....	111
Tabel 4.8	Respondensi Penilaian Program.....	114

