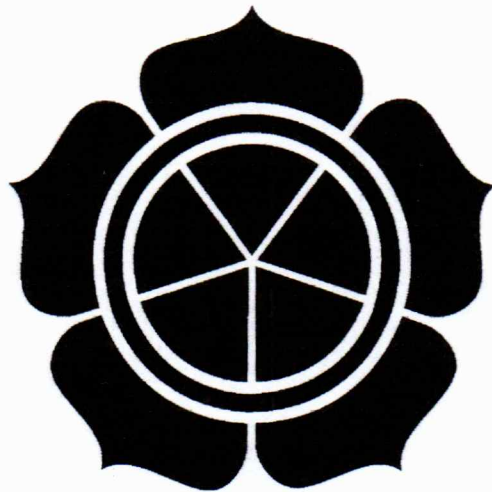


**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT  
PADA IKAN LELE**

**Skripsi**



**Disusun Oleh :**

**ZENDI SUDEDI**

**07.22.0766**

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

**“AMIKOM”**

**YOGYAKARTA**

**2009**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT**

**PADA IKAN LELE**

Disusun sebagai Syarat Kelulusan Program Sarjana Sistem Informasi pada

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer

"AMIKOM" Yogyakarta


Telah disetujui dan disahkan oleh :

**Dosen Pembimbing**



(Heri Sismoro, M.Kom)

**Ketua STMIK "AMIKOM" Yogyakarta**



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

## HALAMAN BERITA ACARA

Skripsi ini telah dipertahankan dan dipresentasikan di depan Tim Penguji Skripsi Program Sarjana Satu (S1) Transfer Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta, pada:

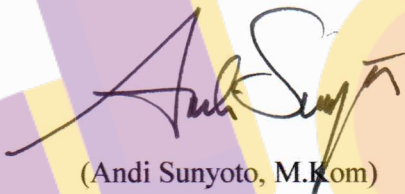
Hari : Sabtu

Tanggal : 14 Maret 2009

Jam : 13.00 WIB

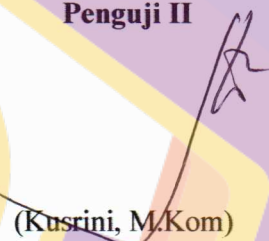
Ruang : PIXEL

**Penguji I**



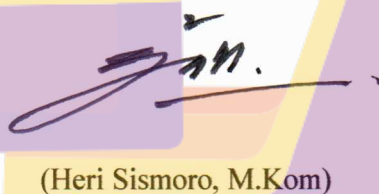
(Andi Sunyoto, M.Kom)

**Penguji II**



(Kusriani, M.Kom)

**Penguji III**



(Heri Sismoro, M.Kom)

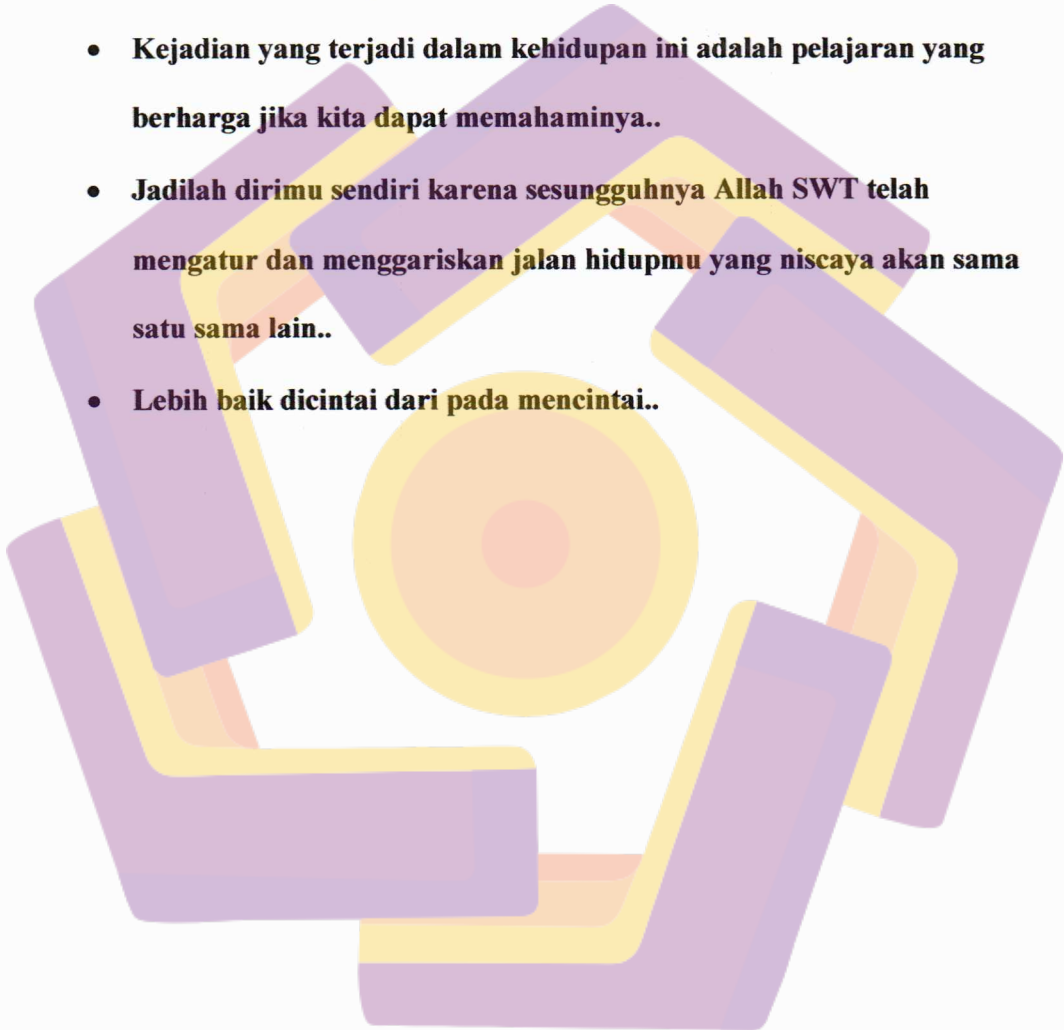
## HALAMAN PERSEMBAHAN

**Skripsi ini disusun persembahkan untuk:**

- 1. Dan Alhamdulillah, terimakasih yang sebesar-besarnya kehadiran Allah SWT atas Rahmad, Hidayah dan Segala Karunia-Nya dan Nabi Muhammad SAW atas Sfaat dan suri tauladanya di Dunia dan Akhirat nanti..**
- 2. Bapak dan Ibuku, terima kasih atas Do'a dan dukungannya serta nasehat-nasehatnya sehingga aku dapat hidup dan bersekolah setinggi ini..**
- 3. Kakak dan adikku terimakasih atas dukungannya, maaf kalau ada salah..**
- 4. Yang selalu di-♥ku terimakasih atas semangat dan smuanya..love u!**
- 5. Dina, Raka, Alief, Lilik dan semua teman-temanku yang tidak dapat kusebutkan satu persatu terimakasih bantuannya You are my best friends..**
- 6. Seluruh Dosen, Staf dan Karyawan STMIK AMIKOM Yogyakarta, khususnya untuk Bapak Heri Sismoro, M.Kom. selaku pembimbing skripsi ini..**

## MOTTO

- **Jika tidak bisa menjadi orang pandai, jadilah orang yang baik..**
- **Ingat berusaha untuk kehidupan akhiratmu sebelum kamu memasuki kehidupan itu..**
- **Kejadian yang terjadi dalam kehidupan ini adalah pelajaran yang berharga jika kita dapat memahaminya..**
- **Jadilah dirimu sendiri karena sesungguhnya Allah SWT telah mengatur dan menggariskan jalan hidupmu yang niscaya akan sama satu sama lain..**
- **Lebih baik dicintai dari pada mencintai..**



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puja-Puji Syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah mencurahkan Rahmad, Hidayah dan Inayah-Nya kepada kami, sehingga pada akhirnya Skripsi dengan judul **Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit pada Ikan Lele** ini dapat terselesaikan. Skripsi ini merupakan Syarat Kelulusan Program Sarjana S1 Jurusan Sistem Informasi pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.

Adapun dalam penyusunan Skripsi ini tidak lepas dari beberapa pihak, maka dari itu penyusun ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan dan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Suyanto, M.M., selaku Ketua STMIK "AMIKOM" Yogyakarta.
2. Bapak Drs. Bambang Sudaryatno, M.M, selaku Ketua Jurusan S1-SI STMIK "AMIKOM" Yogyakarta.
3. Bapak Heri Sismoro, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing, yang telah banyak membantu, meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk membimbing dengan penuh kesabaran dan ketulusan hati sehingga skripsi ini selesai.
4. Kedua Orang Tua dan Kakaku serta Adikku, yang telah memberikan dukungan dan semangat.



5. Teman-temanku angkatan 2004 khususnya anak D3-MI-G dan angkatan 2007 S1-SI transfer-A, yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan dalam penyusunan Skripsi ini.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhir kata penyusun berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca khususnya dan bagi STMIK “AMIKOM” Yogyakarta umumnya. Dan penyusun menyadari sepenuhnya bahwa masih ada kekurangan pada Skripsi ini, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan.

Yogyakarta, Januari 2009

Penyusun

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Halaman Persetujuan Dosen Pembimbing .....	ii
Halaman Pengesahan .....	iii
Halaman Persembahan .....	iv
Halaman Motto .....	v
Kata Pengantar .....	vi
Daftar Isi .....	viii
Daftar Gambar .....	xiii
Daftar Tabel .....	xvii

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Maksud dan Tujuan .....	3
1.5. Metode Pengumpulan Data .....	4
1.6. Sistematika Penulisan .....	5

### **BAB II DASAR TEORI**

2.1. Kecerdasan Buatan ( <i>Artificial Intelligence</i> ) .....	6
2.1.1. Konsep Kecerdasa Buatan .....	7



2.2. Sistem Pakar ( <i>Expert System</i> ) .....	8
2.2.1. Konsep dasar Sistem Pakar .....	9
2.2.2. Ciri-Ciri Sistem Pakar .....	10
2.2.3. Struktur Sistem Pakar .....	11
2.2.4. Fitur-fitur Sistem Pakar .....	15
2.2.5. Representasi Pengetahuan .....	14
2.3. Perangkat Lunak yang digunakan .....	27
2.3.1. Mengenal Microsoft Access 2003 .....	28
2.3.2. Mengenal Visual Basic 6.0.....	31
3.3.2.1 File Penyusun Visual Basic 6.0 .....	32
3.3.2.2 Desain Time dan Runtime .....	33
2.4. Jenis Penyakit pada Ikan Lele .....	33
2.4.1. Penyakit karena bakteri <i>Aeromonas hydrophilla</i> .....	33
2.4.2. Penyakit <i>Tuberculosis</i> .....	34
2.4.3. Penyakit karena <i>Candawan Saprolegnia</i> . .....	35
2.4.4. Penyakit bintik putih ( <i>Trichodiniasis</i> ) .....	36
2.4.5. Penyakit cacing <i>Trematoda</i> .....	37
2.4.6. Parasit <i>Hirudinae</i> .....	38

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

3.1. Analisis Sistem .....	39
3.2. Representasi Pengetahuan .....	39

3.2.1.	Penyusunan Basis Pengetahuan .....	40
3.2.2.	Penyusunan Basis Aturan.....	44
3.3.	Metode Inferensi .....	48
3.3.1.	Penerapan Graf Penelusuran Jenis Penyakit .....	48
3.4.	Perancangan Sistem .....	54
3.4.1.	Perancangan Proses .....	54
3.4.2.	Perancangan Basis Data .....	58
3.5.	Perancangan Antarmuka Pengguna.....	62
3.6.	Inferensi Diagnosa.....	70

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1.	Hasil .....	74
4.1.1.	Login .....	74
4.1.2.	Menu Utama .....	75
4.1.3.	Konsultasi .....	77
4.1.4.	Basis Pengetahuan Gejala .....	79
4.1.5.	Basis Pengetahuan Penyakit .....	80
4.1.6.	Basis Pengetahuan Pencegahan .....	82
4.1.7.	Basis Pengetahuan Pengobatan.....	83
4.1.8.	Basis Aturan Gejala .....	85
4.1.9.	Basis Aturan Pencegahan .....	86
4.1.10.	Basis Aturan Pengobatan.....	87

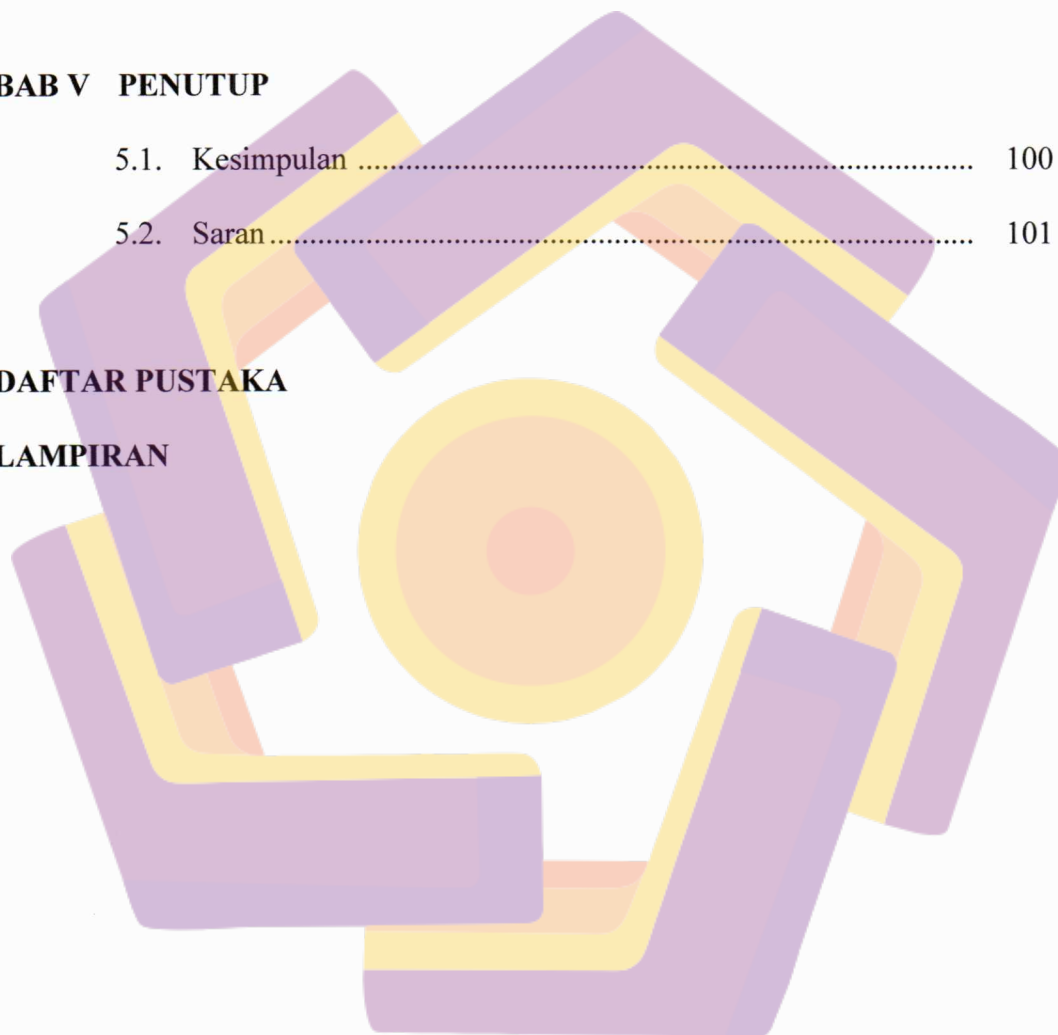
4.2. Pengujian Program .....	89
4.2.1. Akuisisi Basis Pengetahuan .....	92
4.2.2. Akuisisi basis Aturan .....	94
4.2.3. Konsultasi.....	96

**BAB V PENUTUP**

5.1. Kesimpulan .....	100
5.2. Saran.....	101

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Konsep Dasar fungsi Sistem Pakar .....	9
Gambar 2.2.	Arsitektur Sistem Pakar .....	12
Gambar 2.3.	Jaringan Semantik .....	20
Gambar 2.4.	Bagian dari deskripsi frame untuk kamar hotel .....	22
Gambar 2.5.	Elemen dasar jendela Kerja Access 2003 .....	29
Gambar 2.6	Window File New Database.....	30
Gambar 2.7.	Jendela Database Baru yang masih kosong .....	31
Gambar 3.1.	Graf Penelusuran Penyakit karena bakteri <i>Aeromonas hydrophilla</i> .....	48
Gambar 3.2.	Graf Penelusuran Penyakit <i>Tuberculosis</i> .....	49
Gambar 3.3.	Graf Penelusuran Penyakit karena <i>candawan Saprolegnia</i> .....	50
Gambar 3.4.	Graf Penelusuran Penyakit bintik putih ( <i>Trichodiniasis</i> ) .....	50
Gambar 3.5	Graf Penelusuran Penyakit cacing <i>Trematoda</i> .....	51
Gambar 3.6	Graf Penelusuran Penyakit Parasit <i>Hirudinae</i> .....	51
Gambar 3.7	Graf Penelusuran Data .....	53
Gambar 3.8.	Flowchart Sistem .....	55
Gambar 3.9.	DFD Level 0 .....	55
Gambar 3.10.	DFD Level 1 .....	56
Gambar 3.11.	DFD Level 2 Proses 1 .....	57

Gambar 3.12.	DFD Level 2 Proses 2 .....	58
Gambar 3.13.	Entity Relationship Diagram .....	59
Gambar 3.14.	Hubungan antar Tabel .....	62
Gambar 3.15.	Rancangan Form Login User .....	63
Gambar 3.16.	Rancangan Form Login Pakar .....	63
Gambar 3.17.	Rancangan Form Menu Utama pakar .....	63
Gambar 3.18.	Rancangan Form Menu Utama User .....	65
Gambar 3.19.	Rancangan Form Konsultasi .....	66
Gambar 3.20.	Rancangan Form Basis Pengetahuan Gejala.....	66
Gambar 3.21.	Rancangan Form Basis Pengetahuan Penyakit .....	67
Gambar 3.22.	Rancangan Form Basis Pengetahuan Pencegahan .....	67
Gambar 3.23.	Rancangan Form Basis Pengetahuan Pengobatan.....	68
Gambar 3.24.	Rancangan Form Basis Aturan Gejala .....	68
Gambar 3.25.	Rancangan Form Basis Aturan Pencegahan .....	69
Gambar 3.26.	Rancangan Form Basis Aturan Pengobatan .....	69
Gambar 3.27.	Flowchart Program .....	73
Gambar 4.1.	Hasil dari Perancangan Form Login User .....	74
Gambar 4.2.	Hasil dari Perancangan Form Login Pakar.....	75
Gambar 4.3.	Peringatan Login.....	75
Gambar 4.4.	Hasil dari Perancangan Form Menu Utama Pakar .....	75
Gambar 4.5.	Hasil dari Perancangan Form Menu Utama User.....	77
Gambar 4.6.	Hasil dari Perancangan Form Konsultasi .....	78
Gambar 4.7.	Hasil dari Perancangan Form Basis Pengetahuan Gejala.....	79



Gambar 4.8.	Peringatan Gejala.....	79
Gambar 4.9.	Cari Data Gejala.....	80
Gambar 4.10.	Hasil dari Perancangan Form Basis Pengetahuan Penyakit ....	80
Gambar 4.11.	Peringatan Penyakit.....	81
Gambar 4.12.	Cari Data Penyakit .....	81
Gambar 4.13.	Hasil dari Perancangan Form Basis Pengetahuan Pencegahan	82
Gambar 4.14.	Peringatan Pencegahan.....	82
Gambar 4.15.	Cari Data Pencegahan .....	83
Gambar 4.16.	Hasil dari Perancangan Form Basis Pengetahuan Pengobatan	83
Gambar 4.17.	Peringatan Pengobatan.....	84
Gambar 4.18.	Cari Data Pengobatan.....	84
Gambar 4.19.	Hasil dari Perancangan Form Basis Aturan Gejala .....	86
Gambar 4.20.	Hasil dari Perancangan Form Basis Aturan Pencegahan .....	87
Gambar 4.21.	Hasil dari Perancangan Form Basis Aturan Pengobatan.....	88
Gambar 4.22.	Pengujian Akuisisi Basis Pengetahuan Penyakit .....	94
Gambar 4.23.	Pengujian Akuisisi Basis Aturan Gejala .....	96
Gambar 4.24.	Pengujian konsultasi .....	98
Gambar 4.25.	Pengujian Keterangan Penyakit karena bakteri <i>Aeromonas hydrophilla</i> .....	98
Gambar 4.27.	Pengujian Keterangan Penyakit <i>Tuberculosis</i> .....	99



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Basis Pengetahuan Data Gejala .....	40
Tabel 3.2. Basis Pengetahuan Data Penyakit .....	41
Tabel 3.3. Basis Pengetahuan Data Pencegahan .....	42
Tabel 3.4. Basis Pengetahuan Data Pengobatan.....	43
Tabel 3.5. Pembentukan Aturan Gejala Penyakit .....	44
Tabel 3.6 . Pembentukan Aturan Pencegahan .....	46
Tabel 3.7. Pembentukan Aturan Pengobatan .....	47
Tabel 3.8. Gejala .....	59
Tabel 3.9. Penyakit .....	60
Tabel 3.10. Pencegahan .....	60
Tabel 3.11. Pengobatan .....	60
Tabel 3.12. Aturan Gejala .....	61
Tabel 3.13. Aturan Pencegahan .....	61
Tabel 3.14. Aturan Pengobatan .....	61
Tabel 4.1. Uji Run Time Error .....	89
Tabel 4.2. Data Pengujian Akuisisi Jenis Penyakit .....	92
Tabel 4.3. Data Pengujian Akuisisi Gejala.....	93
Tabel 4.4. Data Pengujian Akuisisi Pencegahan .....	93
Tabel 4.5. Data Pengujian Akuisisi Pengobatan .....	93
Tabel 4.6. Data Pengujian Akuisisi Aturan Gejala.....	95
Tabel 4.7. Data Pengujian Akuisisi Aturan Pencegahan .....	95

Tabel 4.8. Data Pengujian Akuisisi Aturan Pengobatan .....	95
Tabel 4.9. Data Pengujian Konsultasi .....	96
Tabel 4.10. Data Pengujian Keterangan Penyakit yang diharapkan .....	97

