

SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT SYARAF

Skripsi



Disusun oleh:

AYUSNIA PEYPIT MILANDARI

04.12.0841

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
STMIK “AMIKOM”
YOGYAKARTA
2010**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Syaraf

yang dipersiapkan dan disusun oleh

AYUSNIA PEYPIT MILANDARI

04.12.0841

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

Pada tanggal 11 Oktober 2010

Dosen Pembimbing,



Arief Setyanto, S.Si., MT.
NIK. 190302036

PENGESAHAN

SKRIPSI

Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Syaraf

yang dipersiapkan dan disusun oleh

AYUSNIA PEYPIT MILANDARI
04.12.0841

telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
Pada tanggal 9 Desember 2010

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Sudarmawan, MT.
NIK. 190302035



Krisnawati, S.Si., MT.
NIK. 190302038

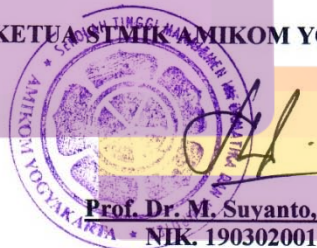


Drs. Bambang Sudaryatno, MM.
NIK. 190302029



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 9 Desember 2010

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.



Yogyakarta, 23 Desember 2010

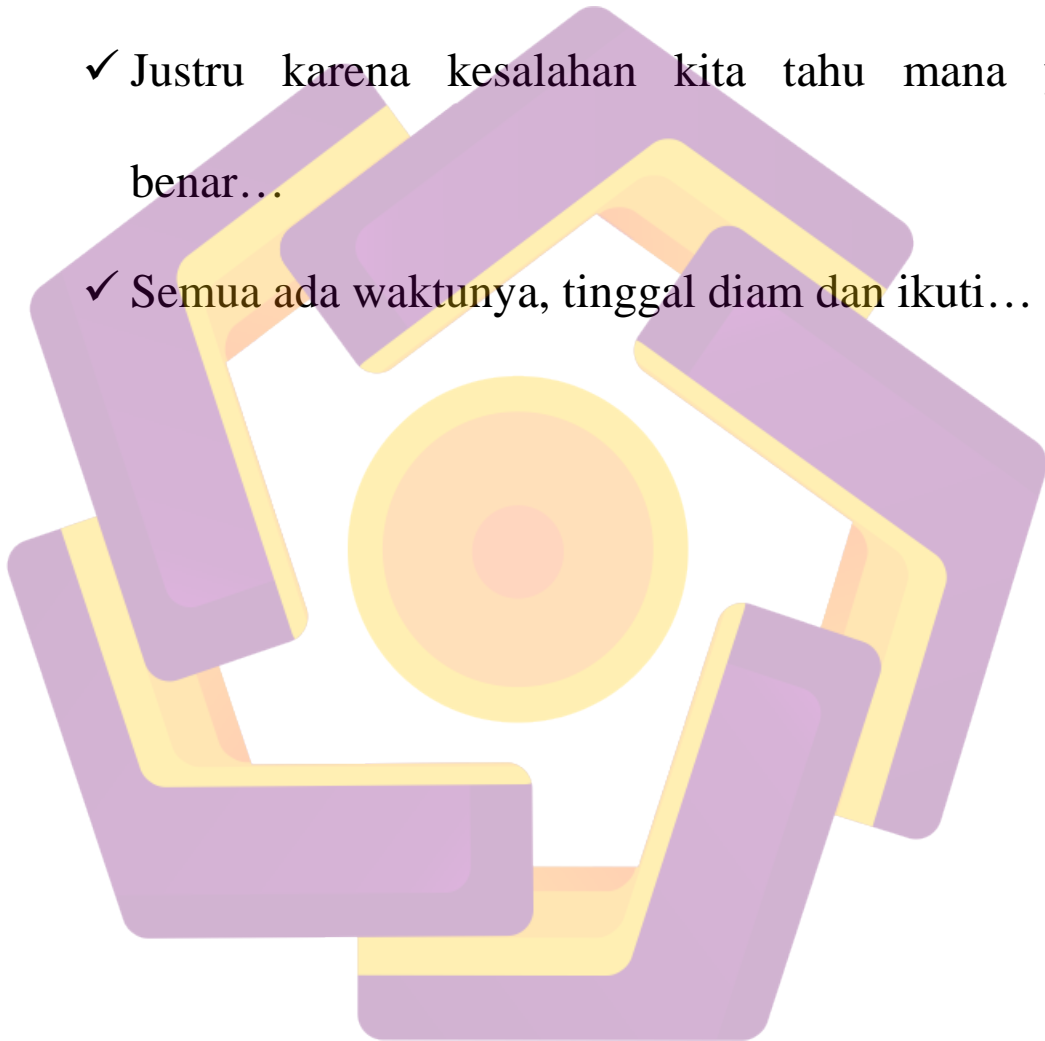
Tanda tangan

Ayusnia Peypit Milandari

NIM. 04.12.0841

HALAMAN MOTTO

- ✓ Yang sabar menjalani hidup... semua ada jalan keluarnya...
- ✓ Justru karena kesalahan kita tahu mana yang benar...
- ✓ Semua ada waktunya, tinggal diam dan ikuti...



HALAMAN PERSEMBAHAN

Kepada Tuhanku ALLOH... Terimakasih atas diberinya kesempatan untuk urusan duniaku..terima kasih telah ditunjuki JalanMu semoga aku tak menjadi orang yang lalai lagi...

...Orang tuaku tercinta, terima kasih telah sabar menemaniku tanpa lelah, kalian orang tua terhebat yang pernah aku miliki...

...Adik-adikku tersayang Anggi, Puput, dan Azhar terima kasih telah banyak mengalah untuk kakakmu yang satuini, kalian yang terbaik buatku...

...Dhira Junianto, semuanya yang telah kamu berikan kepadaku teramat sangat banyak, mengajarkanku untuk lebih dewasa memahami hidup,,

...Untuk Mamah dan Bapak di wingko terima kasih untuk semua dukungan dan kasih sayangnya yang telah diberikan kepadaku,,

...Mas Aan dan Mba Diah, I Love You kakak-kakakku tersayang...

...Dosen Pembimbingku Bapak Arif Setyanto, kalau bukan karena Bapak sabar menunggu saya, pasti saya tidak akan bisa mengerjakan semua ini...terimakasih Pak...

^^Temen-temenku semua dari yang tua sampe yang baru menetas makasih ya..^^



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT SYARAF” dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan akademis untuk menyelesaikan pendidikan Strata 1 (S1) di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Terima kasih yang tak terhingga, penulis ucapkan kepada :

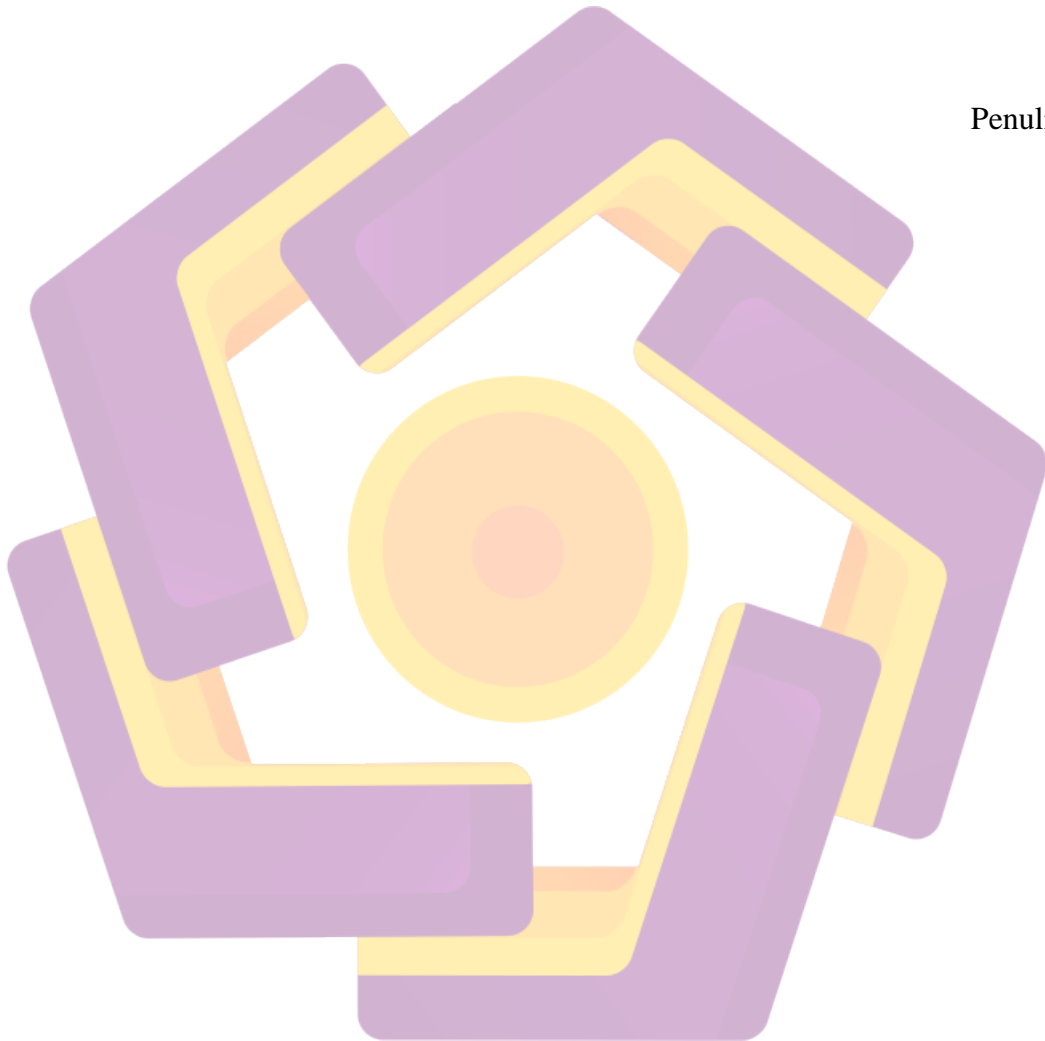
1. Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya yang diberikan kepada penulis.
2. Bapak Dr. M. Suyanto, MM selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
3. Bapak Arief Setyanto sebagai dosen pembimbing skripsi penulis. Terimakasih atas bimbingan, bantuan dan sarannya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Seluruh Keluarga besar Mejasem dan Wingko Sanggrahan atas cinta dan dukungannya.
5. Semua pihak yang telah terlibat dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan kelemahan. Untuk itu penulis sangat mengharapkan masukan berupa saran dan kritikan yang bersifat membangun.

Akhir kata penulis berharap semoga penulisan laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan masyarakat banyak termasuk semua pihak yang berkepentingan dengan laporan ini.

Yogyakarta, 23 Desember 2010

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PEERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Batasan Masalah	2
D. Tujuan Penelitian.....	3
E. Manfaat Penelitian.....	4
F. Metode Penelitian.....	4
G. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II DASAR TEORI	
A. Konsep Dasar Sistem Pakar	7

1. Definisi Kecerdasan Buatan	7
2. Definisi Sistem Pakar	9
3. Konsep Umum Sistem Pakar.....	9
4. Manfaat Sistem Pakar.....	14
5. Ciri-ciri Sistem Pakar	15
6. Struktur Sistem Pakar.....	15
7. Tahapan Pengembangan Sistem Pakar.....	18
8. Representasi Pengetahuan.....	20
8.a. Logika.....	21
8.a.1 Logika Fuzzy	22
8.a.2 Jaringan Semantik (<i>Semantic Nets</i>).....	24
8.a.3 Object-Attribute-Value.....	25
8.a.4 Bingkai (<i>Frame</i>).....	26
8.a.5 Kaidah Produksi	27
9. Mesin Inferensi.....	27
9.a <i>Forward Chaining</i>	28
9.b <i>Backward Chaining</i>	29
B. Perangkat Lunak (<i>Software</i>) Yang Digunakan.....	30
1. Pengenalan Microsoft Acces 2003	30
1.a Element Jendela Microsoft Acces 2003	31
1.b Membuat File Database.....	33
2. Microsoft Visual Basic 6.0.....	35

2.a Elemen-elemen Microsoft Visual Basic 6.0.....	36
2.b Teknik Pemrograman Visual Basic 6.0.....	40
C. Penyakit Syaraf	45
1. Ensefalitis.....	45
2. Meningitis.....	45
3. Strok.....	46
4. Migren.....	46
5. Nyeri Kepala Klaster.....	47
6. Nyeri Kepala Pasca Trauma.....	47
7. Neuralgia Trigeminus.....	47
8. Arteritis Temporalis	48
9. Vertigo.....	48
10. Spondilitis Tuberkulosis.....	48
 BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	
A. Analisis Sistem.....	49
1. Identifikasi Kebutuhan.....	49
2. Spesifikasi Sistem	49
3. Representasi Pengetahuan.....	50
4. Inferensi.....	60
B. Perancangan Sistem.....	63
1. Perancangan Database.....	63
2. Entity Relationship Diagram (ERD)	64
3. Perancangan Tabel	65

3.a Tabel Pakar	65
3.b Tabel Penyakit.....	65
3.c Tabel Aturan Gejala	65
3.d Tabel Gejala	66
3.e Tabel Aturan Pengobatan	66
3.f Tabel Pengobatan.....	67
4. Diagram Alir Data (DAD).....	67
4.a Diagram Konteks.....	67
4.b DAD Level 1 Proses 1 Pengolahan Data Penyakit	68
4.c DAD Level 1 Proses 2 Pengolahan Aturan	69
4.d DAD Level 1 Proses 3 Konsultasi.....	70
5. Perancangan Antarmuka	71
5.a Form Login.....	71
5.b Form Basis Pengetahuan	71
5.c Form Basis Aturan.....	72
5.d Form Konsultasi	74
BAB IV PEMBAHASAN	
A. Struktur Aplikasi	76
B. Pengetesan Sistem	77
1. Mekanisme Pengetesan	78
2. Hasil Pengetesan Sistem	78
C. Pembahasan	81
1. Program	81

1.a Program Login.....	81
2. Program Pemasukan Data Basis Pengetahuan	84
2.a Tombol Simpan	84
2.b Tombol Ubah.....	86
2.c Tombol Hapus	87
3. Program Pemasukan Data Basis Aturan.....	88
3.a Tombol Simpan	88
3.b Tombol Bersih.....	89
3.c Tombol Hapus	89
4. Program Penelusuran Penyakit.....	90
4.a Konsultasi Fakta-fakta Penyakit.....	90
4.b Diagnosa Penyakit.....	92
4.c Pengobatan Penyakit	95
D. Petunjuk Penggunaan	97
1. Login	97
2. Menu Untuk Pemakai.....	98
3. Menu Utama Pakar.....	99
4. Input Data Basis Pengetahuan.....	100
5. Input Data Basis Aturan	102
6. Konsultasi.....	104
7. Bantuan Petunjuk Konsultasi	106
8. Keluar.....	107

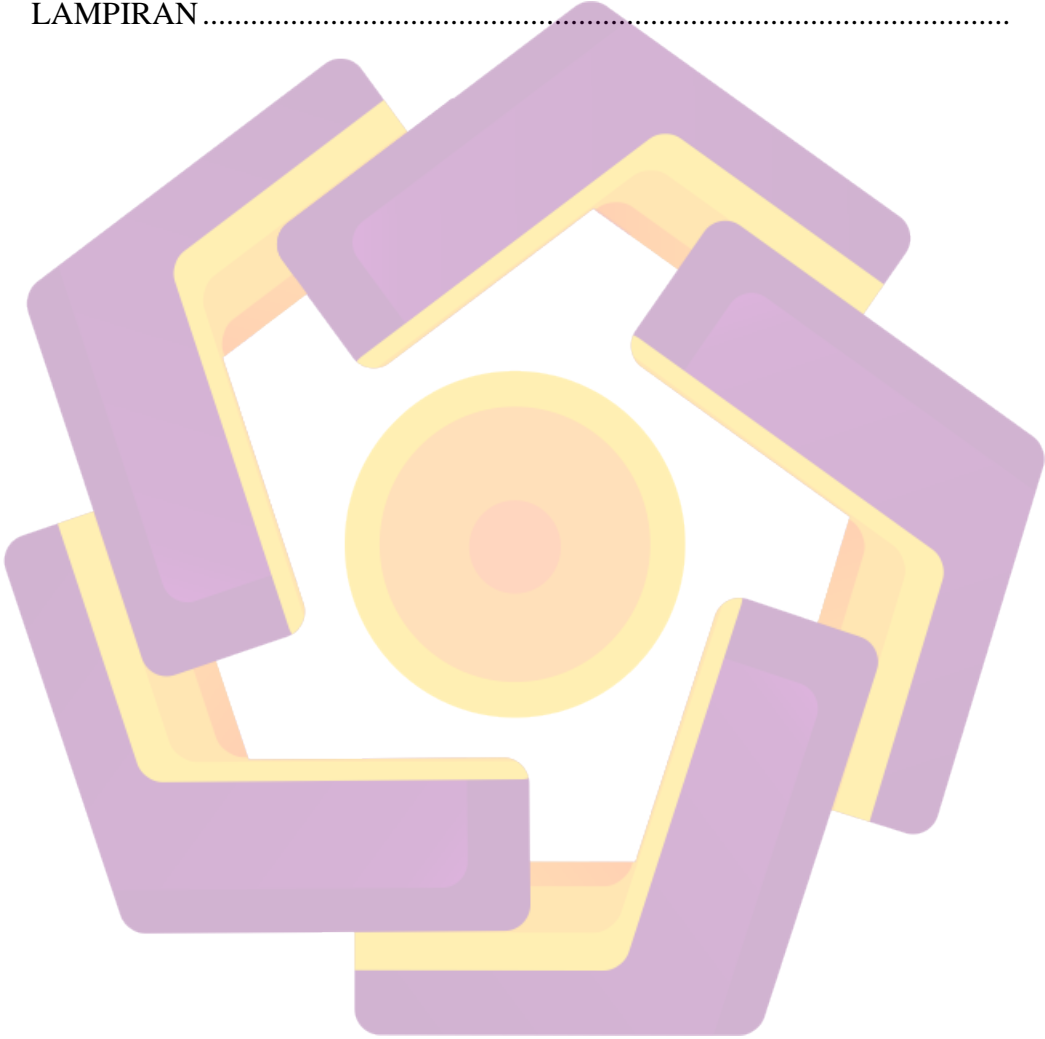
BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan..... 108

B. Saran 109

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN.....



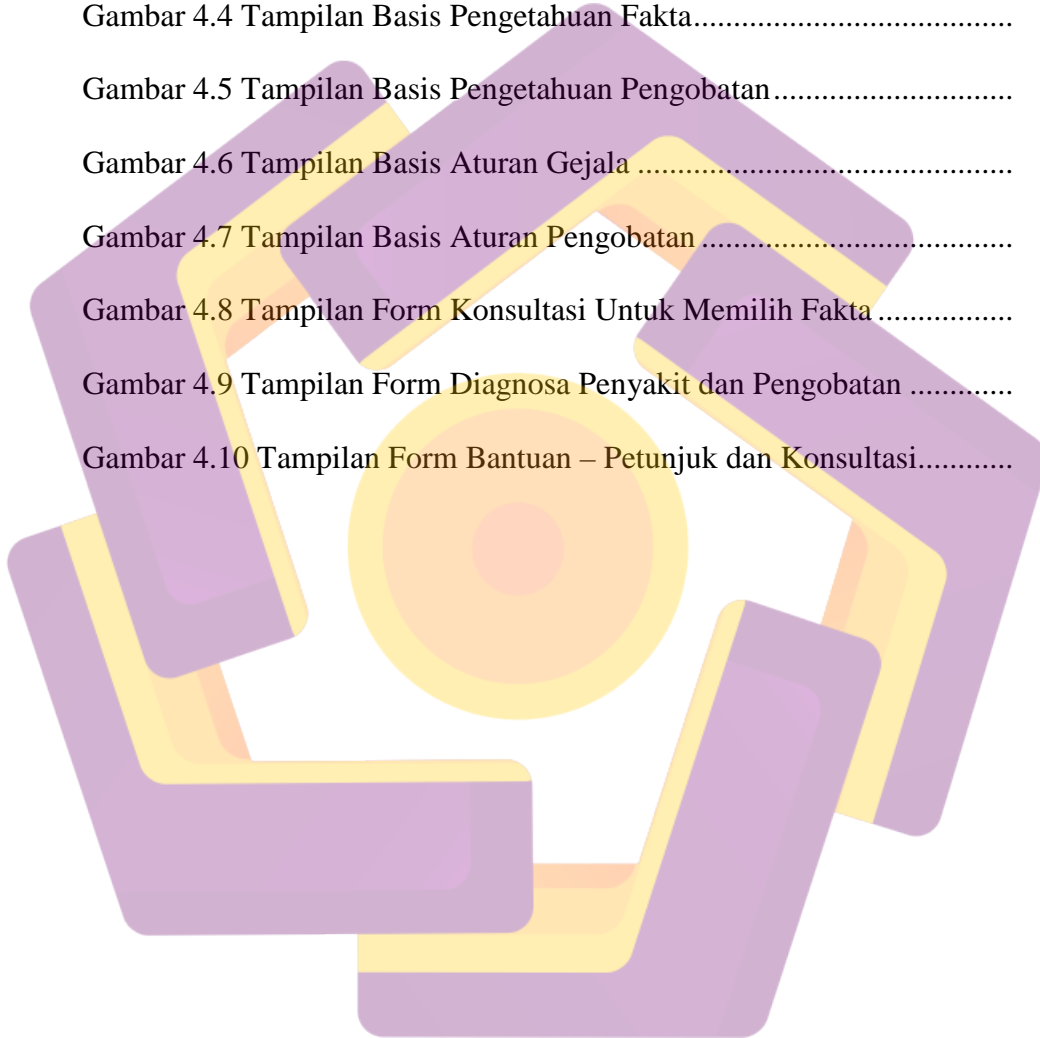
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Kemampuan Seorang Pakar Dengan Sistem Pakar.....	10
Tabel 2.2 Perbandingan Sistem Konvensional Dengan Sistem Pakar	11
Tabel 2.3 Representasi Pengetahuan Dengan OAV.....	25
Tabel 2.4 Bingkai Penyakit.....	26
Tabel 3.1 Aturan Gejala	50
Tabel 3.2 Penyakit Syaraf	52
Tabel 3.3 Aturan Pengobatan.....	55
Tabel 3.4 Penyakit.....	57
Tabel 3.5 Gejala Penyakit	58
Tabel 3.6 Tabel Pakar.....	65
Tabel 3.7 Tabel Penyakit.....	65
Tabel 3.8 Tabel Aturan Gejala	65
Tabel 3.9 Tabel Gejala	66
Tabel 3.10 Tabel Aturan Pengobatan.....	66
Tabel 3.11 Tabel Pengobatan.....	67
Tabel 4.1 Tabel Hasil Pengetesan Sistem	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep Dasar Fungsi Sistem Pakar.....	10
Gambar 2.2 Struktur Sistem Pakar	16
Gambar 2.3 Representasi Jaringan Semantik	24
Gambar 2.4 Proses Forward Chaining	29
Gambar 2.5 Proses Backward Chaining.....	30
Gambar 2.6 Tampilan Jendela Microsoft Access 2003.....	31
Gambar 2.7 Kotak Dialog New Project.....	36
Gambar 2.8 Tampilan Visual Basic IDE.....	37
Gambar 2.9 Jendela Kode Editor dan Fasilitas Autolist	39
Gambar 3.1 Graft Penelusuran Dan Pneumonia	60
Gambar 3.2 ERD (Entity Relationship Diagram)	64
Gambar 3.3 Diagram Konteks.....	68
Gambar 3.4 DAD Level 1 Proses 1 Pengolahan Data Penyakit.....	69
Gambar 3.5 DAD Level 1 Proses 2 Pengolahan Aturan	69
Gambar 3.6 DAD Level 1 Proses 3 Konsultasi.....	70
Gambar 3.7 Rancangan Form Login	71
Gambar 3.8 Rancangan Form Basis Pengetahuan - Fakta	72
Gambar 3.9 Rancangan Form Basis Pengetahuan – Pengobatan	72
Gambar 3.10 Rancangan Form Basis Aturan - Fakta.....	73
Gambar 3.11 Rancangan Form Basis Aturan - Pengobatan.....	73
Gambar 3.12 Rancangan Form Konsultasi – Pilih Fakta.....	74

Gambar 3.13 Rancangan Form Konsultasi – Hasil Diagnosa.....	75
Gambar 4.1 Tampilan Menu Login.....	98
Gambar 4.2 Tampilan Menu Utama Untuk Pemakai	99
Gambar 4.3 Tampilan Menu Utama Untuk Pakar.....	100
Gambar 4.4 Tampilan Basis Pengetahuan Fakta.....	101
Gambar 4.5 Tampilan Basis Pengetahuan Pengobatan.....	102
Gambar 4.6 Tampilan Basis Aturan Gejala	103
Gambar 4.7 Tampilan Basis Aturan Pengobatan	104
Gambar 4.8 Tampilan Form Konsultasi Untuk Memilih Fakta	105
Gambar 4.9 Tampilan Form Diagnosa Penyakit dan Pengobatan	106
Gambar 4.10 Tampilan Form Bantuan – Petunjuk dan Konsultasi.....	107



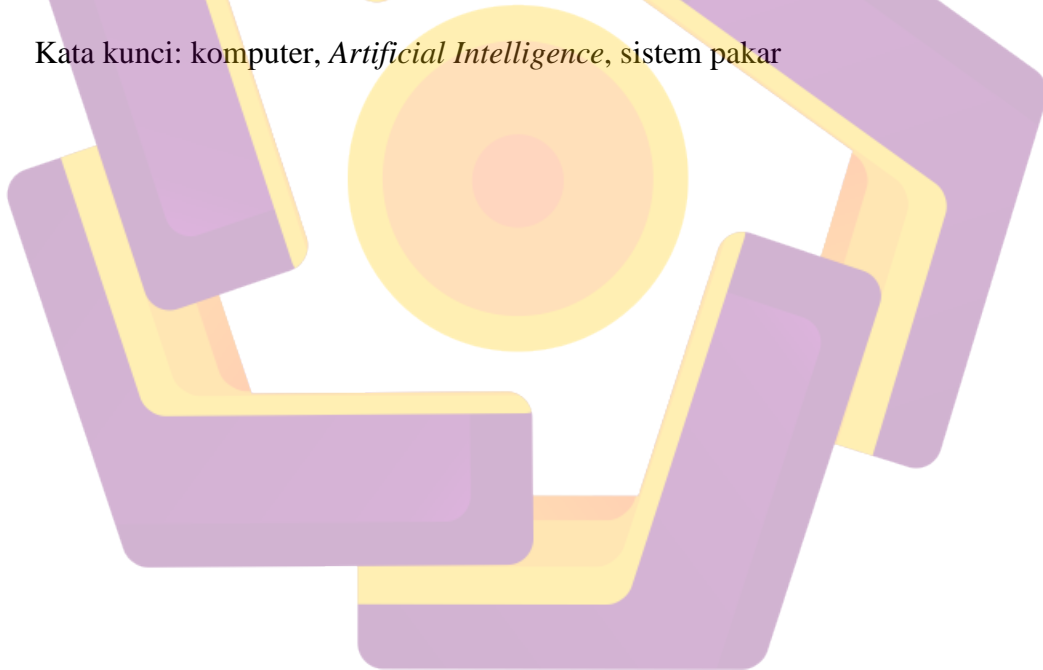
INTISARI

Komputer tidak hanya berperan dalam dunia informatika dan komunikasi, tetapi juga berperan dalam bidang lain seperti: kesehatan, bisnis, pertanian, dan lain-lain. Seiring dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat, dikembangkan pula teknologi yang mampu berpikir seperti manusia yaitu teknologi *Artificial Intelligence*.

Sistem pakar adalah salah satu penerapan dari *Artificial Intelligence* yang mengandung pengetahuan dan pengalaman yang dimasukan oleh satu atau banyak pakar ke dalam satu area pengetahuan tertentu sehingga setiap orang dapat menggunakannya untuk memecahkan berbagai masalah yang spesifik.

Saraf adalah bagian dari tubuh manusia sangat penting. Sebagian besar tubuh kita digerakkan oleh saraf. Kebutuhan informasi yang cepat dan tepat dari seorang pakar kesehatan saraf sangatlah dibutuhkan. Hal ini telah mendorong pembangunan sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit saraf. Agar kita dapat mengetahui dengan semua gejala yang kita rasakan yang berhubungan dengan penyakit saraf.

Kata kunci: komputer, *Artificial Intelligence*, sistem pakar



ABSTRACT

Computers not only play a role in the world of informatics and communications but also plays a role in other fields such as: health, business, agriculture, and others. Along with the very rapid development of technology also develop a technology that is able to think like a human being that is the technology of Artificial Intelligence.

Expert system are one application of Artificial Intelligence that contain the knowledge and experience which is input by one or more experts into one particular area of knowledge so that everyone can use it to solve various problems that are specific.

Nerves are part of the human body is very important. Most of our body is moved by the nerve. Needs a fast and accurate information from an expert on neurological health is desperately need. This has encouraged the development of an expert system to diagnose neurological diseases. For us to find out quickly that we feel all the symptoms associated with neurological diseases.

Keywords: computers, artificial intelligence, expert systems

