

**APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA VERTIGO**

**DENGAN BORLAND DELPHI**

**SKRIPSI**



Disusun Oleh:

**Nama : Haryani Ambarwati**

**NIM : 08.22.0982**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**" AMIKOM "**

**YOGYAKARTA**

**2009**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA VERTIGO  
DENGAN BORLAND DELPHI**

Disusun guna memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan studi Strata 1 Jurusan  
Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer  
"AMIKOM" Yogyakarta

Diajukan oleh

**HARYANI AMBARWATI**

08.22.0982

Mengetahui,

Ketua STMIK AMIKOM,



Prof. Dr. M. Suyanto, MM.

Dosen Pembimbing Skripsi,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Krisnawati", is written over the text of the supervisor's name.

Krisnawati, S.Si., MT.

**HALAMAN BERITA ACARA**

**SKRIPSI**

**APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA VERTIGO  
DENGAN BORLAND DELPHI**

Disusun oleh:

**HARYANI AMBARWATI**

**08.22.0982**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Jurusan Sistem Informasi

STMIK AMIKOM Yogyakarta pada:

Hari/Tanggal : Selasa, 18 Agustus 2009

Tempat : Ruang Folder

Gedung II STMIK AMIKOM Yogyakarta

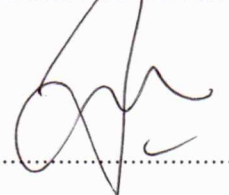
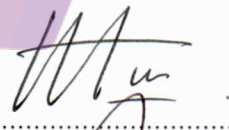
Pukul : 11.30 WIB

Tim Penguji :

1. Krisnawati, S.Si., MT.

2. Kusnawi, S.Kom., M.Eng.

3. Armadyah Amborowati, S.Kom., M.Eng.



## PERSEMBAHAN



*Sahabat-sahabatku*  
*yang senantiasa membantu dan memberikan semangat dalam kesusahanku.*

## MOTTO

*" Bukan hasil akhir, tapi proses menuju hasil akhir itu yang terpenting "*

*" Doa memberikan kekuatan pada orang yang lemah, membuat orang tidak percaya menjadi percaya dan memberikan keberanian pada orang yang ketakutan "*

*" Sesungguhnya Allah akan menguji kepada mereka dengan suatu cobaan yang tidak melebihi batas kemampuan mereka. Karena mereka telah mendapat berkat dan rahmat dari-Nya dan mereka pulalah orang-orang yang mendapat petunjuk."*

*(Al-Baqarah : 155 & 157)*

*" Kegagalan biasanya merupakan langkah awal menuju sukses tapi sukses itu sendiri sesungguhnya baru merupakan jalan tak berketentuan menuju puncak sukses "*

*(Lambert Jeffries)*

*" Sukses tidak datang kepadamu. Kamu sendirilah yang harus mendatangnya "*

*(Wally Amos)*

*" Never Give Up to get Something Special "*



## KATA PENGANTAR

*Assalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya yang telah melindungi serta membimbing penulis sehingga sampai saat dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Aplikasi Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Vertigo Dengan Borland Delphi”.

Skripsi ini disusun guna memenuhi sebagian persyaratan kelulusan Sarjana S1 Jurusan Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.

Pada kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya dan dengan segala kerendahan hati kepada semua pihak yang telah berkenan membantu penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini, terutama kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku Ketua Pengelola Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si., MT. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan saran dalam pembuatan laporan ini.
3. Dokter Deasy dan dokter Hardi selaku narasumber yang telah meluangkan waktu untuk memberikan banyak pengetahuan dan pengarahan dalam melakukan penelitian.

4. Bapak, ibu serta kakak-kakak yang tercinta yang telah memberikan dorongan dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.
5. *MyLovely* yang selalu memberikan support, motivasi, bantuan dan segalanya dalam penyelesaian laporan ini.
6. Sahabat-sahabatku yang telah memberikan semangat dan bantuan dalam penyusunan laporan.
7. Teman-teman Sistem Informasi Transfer angkatan '08 dan teman-teman kos yang telah memberikan bantuan selama penyusunan laporan.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dalam penulisan laporan ini.

Semoga laporan ini bermanfaat bagi semua pihak terutama bagi mahasiswa Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.

*Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, Agustus 2009

Penulis

## DAFTAR ISI

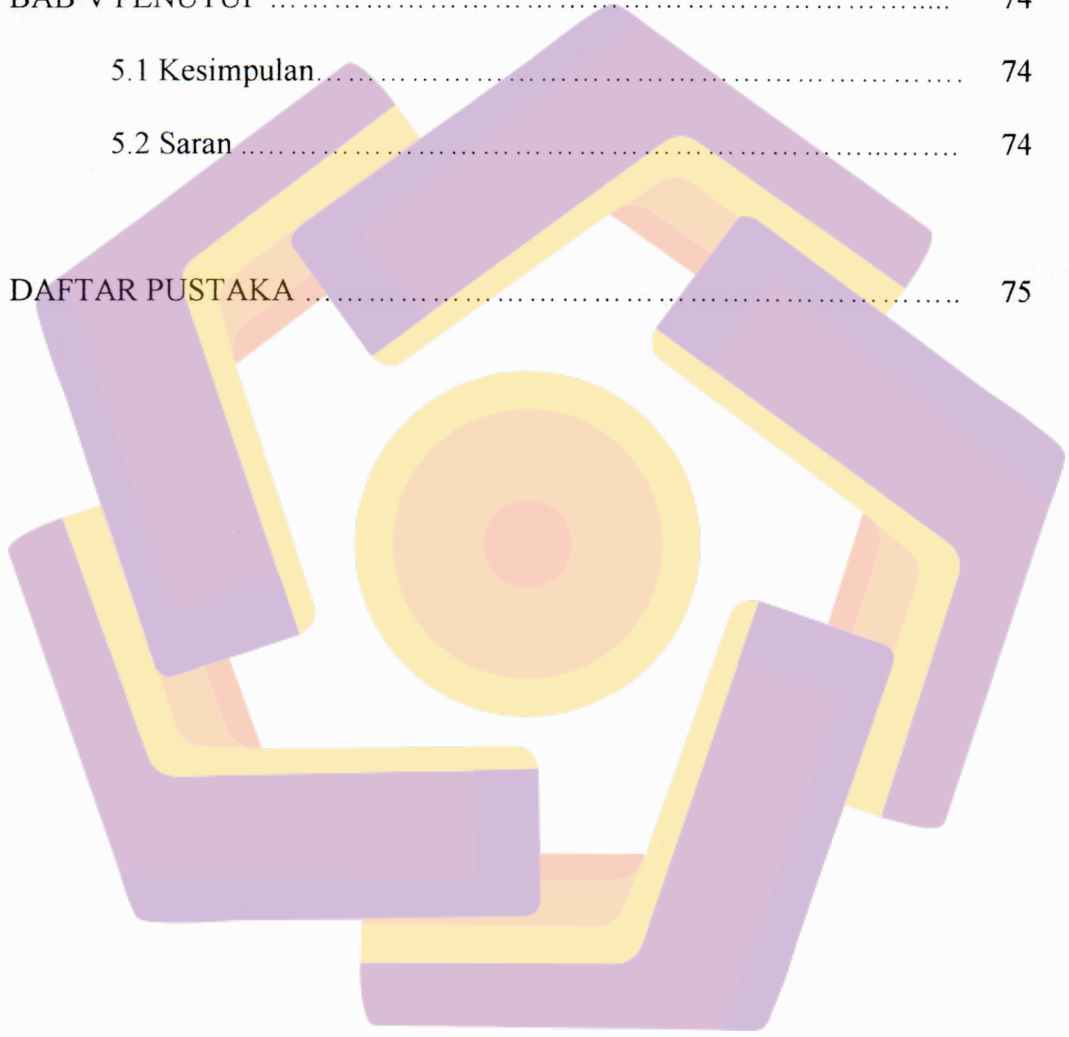
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN BERITA ACARA .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Metode Pengumpulan Data .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>7</b>
2.1 Sistem Pakar .....	8
2.1.1 Keuntungan Pemakaian Sistem Pakar .....	8



2.1.2 Perbandingan Sistem Konvensional dengan Sistem Pakar	9
2.1.3 Konsep Dasar Sistem Pakar	10
2.1.4 Struktur Sistem Pakar	12
2.1.5 User Interface	13
2.1.6 Basis Pengetahuan ( <i>Knowledge Base</i> )	14
2.1.7 Akuisisi Pengetahuan ( <i>Knowledge Acquisition</i> )	14
2.1.8 Mesin Inferensi	16
2.1.9 Workplace	19
2.1.10 Fasilitas Penjelasan	19
2.1.11 Perbaikan Pengetahuan	20
2.1.12 Representasi Pengetahuan	20
2.1.13 Kaidah Produksi	21
2.1.14 Jaringan Semantik	22
2.1.15 Bingkai ( <i>Frame</i> )	22
2.1.16 Triplet OAV ( <i>Object Attribute Value</i> )	23
2.1.17 Logika	24
2.2 Konsep Basis Data ( <i>Database</i> )	26
2.2.1 Pengertian Basis Data	26
2.2.2 Karakteristik Basis Data	27
2.3 Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) yang Digunakan	27
2.3.1 Borland Delphi	27
2.3.2 MySQL	28
2.4 Vertigo	29

2.4.1 Jenis-jenis Vertigo .....	31
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>36</b>
3.1 Analisis Sistem .....	36
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem .....	37
3.3 Representasi Pengetahuan .....	37
3.4 Mesin Inferensi .....	45
3.5 Perancangan Sistem .....	47
3.5.1 Konteks Diagram .....	48
3.5.2 Diagram Aliran Data (DAD) Level 1 .....	49
3.5.3 DAD Level 2 Proses Pengolahan Basis Pengetahuan .....	50
3.5.4 DAD Level 2 Proses Konsultasi .....	51
3.5.5 Perancangan Basis Data .....	51
3.6 Perancangan Antarmuka ( <i>User Interface</i> ) .....	55
3.7 Flowchart Program .....	59
<b>BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM .....</b>	<b>60</b>
4.1 Implementasi Sistem .....	60
4.1.1 Form Utama .....	60
4.1.2 Menu Pengetahuan Pakar .....	61
4.1.2.1 Form Login .....	61
4.1.2.2 Form Pengetahuan Pakar .....	62
4.1.3 Menu Konsultasi .....	66

4.2 Uji Coba Sistem .....	68
4.2.1 Mekanisme Pengujian .....	69
4.2.2 Hasil Pengujian .....	69
BAB V PENUTUP .....	74
5.1 Kesimpulan.....	74
5.2 Saran .....	74
DAFTAR PUSTAKA .....	75



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Aturan Penyakit .....	38
Tabel 3.2 Tabel Jenis Vertigo .....	40
Tabel 3.3 Tabel Gejala .....	40
Tabel 3.4 Tabel Aturan Solusi .....	42
Tabel 3.5 Tabel Data Vertigo .....	53
Tabel 3.6 Tabel Data Gejala .....	53
Tabel 3.7 Tabel Data Solusi .....	54
Tabel 3.8 Tabel Data Aturan Penyakit .....	54
Tabel 3.9 Tabel Data Aturan Solusi .....	55
Tabel 4.1 Tabel Hasil Pengujian Sistem .....	70

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Sistem Pakar .....	13
Gambar 2.2 Proses <i>backward chaining</i> .....	17
Gambar 2.3 Proses <i>forward chaining</i> .....	18
Gambar 2.4 Diagram alir teknik penelusuran <i>Depth-first search</i> .....	18
Gambar 2.5 Diagram alir teknik penelusuran <i>Breadth-first search</i> .....	19
Gambar 2.6 Interface Borland Delphi 7 .....	28
Gambar 3.1 <i>Desicion Tree</i> .....	46
Gambar 3.2 Konteks Diagram .....	48
Gambar 3.3 DAD Level 1 .....	49
Gambar 3.4 DAD Level 2 Proses Pengolahan Basis Pengetahuan .....	50
Gambar 3.5 DAD Level 2 Proses Konsultasi .....	51
Gambar 3.6 Entity Relationship Diagram .....	52
Gambar 3.7 Relasi Antar Tabel .....	52
Gambar 3.8 Rancangan Form Menu Utama .....	55
Gambar 3.9 Rancangan Form Login Pakar .....	56
Gambar 3.10 Rancangan Form Pengetahuan Pakar .....	56
Gambar 3.11 Rancangan Form Input Data Jenis Vertigo .....	56
Gambar 3.12 Rancangan Form Input Data Gejala .....	57
Gambar 3.13 Rancangan Form Input Data Solusi .....	57
Gambar 3.14 Rancangan Form Aturan Penyakit .....	57
Gambar 3.15 Rancangan Form Aturan Solusi .....	58



Gambar 4.4 Pesan Peringatan Password Salah .....	62
Gambar 4.5 Form Menu Pengetahuan Pakar .....	62
Gambar 4.6 Form Input Data Jenis Vertigo .....	63
Gambar 4.7 Form Input Data Gejala .....	64
Gambar 4.8 Form Input Data Solusi .....	64
Gambar 4.9 Form Aturan Penyakit .....	65
Gambar 4.10 Form Aturan Solusi .....	66
Gambar 4.11 Form Mulai Konsultasi .....	66
Gambar 4.12 Pesan Sebelum Memulai Konsultasi .....	66
Gambar 4.13 Pesan Peringatan Mulai Konsultasi .....	67
Gambar 4.14 Form Pertanyaan .....	67
Gambar 4.15 Form Hasil Penelusuran .....	67
Gambar 4.16 Form Deskripsi Hasil Diagnosa Vertigo dan Solusi .....	68