

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA USIA DI
ATAS 65 TAHUN**

Skripsi

**Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer (S.Kom) pada Jurusan Sistem Informasi Sekolah Tinggi
Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta**



Disusun oleh:

EKA PRASETYANINGTYAS

05.12.1386

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2008**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi

SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA USIA DI
ATAS 65 TAHUN

Disusun Oleh:

Eka Prasetyaningtyas

05.12.1386

Telah diterima dan disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi STMIK AMIKOM
Yogyakarta pada tanggal November 2008.

Mengetahui,

Ketua STMIK AMIKOM,

Dosen Pembimbing Skripsi,



Prof. Dr. M. Suyanto, MM

Krisnawati, S.Si, MT

HALAMAN BERITA ACARA

Skripsi

SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA USIA DI ATAS 65 TAHUN

Disusun Oleh:
Eka Prasetyaningtyas
05.12.1386

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

Hari/Tanggal : 19 November 2008

Tempat : Ruang Ujian Folder

Gedung II, STMIK AMIKOM Yogyakarta

Pukul : 13.00 WIB

Susunan Panitia Penguji,

1. Drs. Bambang Sudaryatno, MM

2. Kusrini, M.Kom

3. Krisnawati, S.Si, MT

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan sebagai bentuk rasa terima kasih dan kasih sayang penulis kepada bapak ibu tercinta dan juga adek. Buat keluarga dirumah yang selalu mendoakan penulis.

Buat mas aing yang selalu setia menemani penulis. Makasih buat cintanya,perhatiannya, serta doa2nya. Cepetan lu2s ya mas.

Buat anak2 kos P.Greg (linda, ani, anis, atik, ana, hamy, pu2t, vina, ri2n, witna) good luck selalu ya.

Buat Tyas, makasih udah mau belajar bareng. Jangan lupa ma aku kalau udah nyampe Bali.

Buat mbak2 kosku (mbak endah, mbak ita, mbak li2s, mbak norah, mbak iva) yang udah duluan lu2s makasih buat nasehat2nya selama ini.

Buat sobat2ku (novi, ita, ira, hayu, ince, helen, pi2t, esti, ayik, leni, diana) don't forget me.

Buat temen2 SiE 2005, cepetan lulus ya guy's.

HALAMAN MOTTO

- Education is an ornament in prosperity and a refuge in adversity.
- Never abandon an old friend. You will never find one who can take his place.
- Free your heart from heated
- Free your mind from worries
- When you feel down because you didn't get what you want, just sit tight and be happy, because God is thinking of something better to give you.
- Tuhan tidak menjanjikan hari-hari tanpa sakit, tertawa tanpa kesedihan, matahari tanpa hujan, tetapi Dia menjanjikan kekuatan untuk hari itu, kebahagiaan untuk air mata dan terang dalam perjalanan.
- Ada suatu maksud untuk setiap kejadian dalam kehidupan, mengajarimu bagaimana lebih seringkali tertawa atau tidak terlalu keras menangis.
- Bermimpilah tentang apa yang ingin kamu impikan, pergilah ke tempat-tempat kamu ingin pergi, jadilah seperti yang kamu inginkan, karena kamu hanya memiliki satu kehidupan dan satu kesempatan untuk melakukan hal-hal yang ingin kamu lakukan.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur, Alhamdulillah, penulis persembahkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya, Shalawat serta Salam selalu penulis haturkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul **“SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT DI ATAS USIA 65 TAHUN”**. Laporan skripsi ini diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi Strata 1 dalam bidang Sistem Informasi di STMIK “AMIKOM” YOGYAKARTA.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis banyak memperoleh bimbingan, dorongan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini dengan ketulusan dan kerendahan hati penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Bapak DR. Mohammad Suyanto, MM selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Infomatika dan Komputer “STMIK AMIKOM” Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, MT selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan pengarahannya selama ini.
3. Ibu Dr. Widyaningrum A.D selaku Pakar yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan ilmu-ilmunya selama ini.
4. Bapak dan Ibu Tercinta yang selalu memberikan dukungan, motifasi, serta kasih sayang yang tak ternilai harganya. Terima kasih atas do'anya selama ini.

5. Terima kasih juga untuk masku yang selalu menemani penulis baik dalam suka maupun duka, yang selalu memberikan ide-idenya serta saran yang sangat berarti bagi penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih jauh dari sempurna karena mengingat pengetahuan penulis yang masih sangat terbatas. Untuk itu apabila terdapat banyak kekurangan didalam penyusunan laporan ini, penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya.

Yogyakarta, November 2008

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN BERITA ACARA	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	7

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Kecerdasan Buatan (<i>Artificial Intellegence</i>)	8
2.2 Sistem Pakar (<i>Expert System</i>)	9
2.2.1 Pemakai Sistem Pakar	10
2.2.2 Ciri-ciri Sistem Pakar	11
2.2.3 Keuntungan Sistem Pakar	12
2.2.4 Konsep Dasar Sistem Pakar	12
2.2.5 Struktur Sistem Pakar	13
2.2.5.1 Antarmuka Pengguna (<i>User Interface</i>)	14

2.2.5.2 Basis Pengetahuan.....	15
2.2.5.3 Akuisisi Pengetahuan	15
2.2.5.4 Mekanisme Inferensi	16
2.2.5.5 Fasilitas Penjelasan	17
2.2.5.6 Memori Kerja	18
2.2.6. Representasi Pengetahuan	18
2.2.6.1 Jaringan Semantik	18
2.2.6.2 Bingkai Frame	19
2.2.6.3 Kaidah Produksi	21
2.2.6.4 Predicat Logic	22
2.3 Perangkat Lunak yang digunakan.....	23
2.3.1 Visual Basic 6.0	23
2.3.1.1 Sekilas Tentang Visual Basic 6.0.....	23
2.3.1.2 Lingkungan Visual Basic 6.0	24
2.3.1.3 IDE Visual Basic 6.0.....	24
2.3.2 Microsoft Access XP.....	28
2.3.2.1 Keistimewaan Access	32
2.3.3 Sistem Komputer.....	32
2.4 Penyakit Pada Usia Di Atas 65 Tahun	33

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem.....	44
3.1.1 Deskripsi Sistem.....	44
3.1.1.1. Arsitektur Sistem.....	45
3.1.2 Identifikasi Kebutuhan Sistem	46

3.1.3 Spesifikasi Sistem	47
3.1.4 Representasi Pengetahuan	47
3.1.5 Mekanisme Inferensi	54
3.1.5.1 Inferensi Diagnosis Penyakit.....	54
3.1.5.2 Penerapan Graf Penelusuran Jenis Penyakit	54
3.1 Perancangan Sistem	61
3.2.1 Diagram Diagram Alir Data.....	61
3.2.1.1 Diagram Konteks	61
3.2.1.2 DFD Level 1	62
3.2.1.3 DFD Level 2 Proses 2 Manipulasi Data aturan Gejala	62
3.2.1.4 DFD Level 2 Proses 3 Manipulasi Data Aturan Pengobatan	63
3.2.1.5 DFD Level 2 Proses 4 Manipulasi Data Aturan Pencegahan	64
3.2.1.6 DFD Level 2 Proses 5 Manipulasi Data Gejala	65
3.2.1.7 DFD Level 2 Proses 6 Manipulasi Data Penyakit.....	66
3.2.1.8 DFD Level 2 Proses 7 Manipulasi Data Pengobatan	67
3.2.1.9 DFD Level 2 Proses 8 Manipulasi Data Pencegahan.....	68
3.2.2 Entity Relationship Diagram	69
3.2.3 Relasi Antar Tabel.....	70
3.2.4 Rancangan Struktur Tabel.....	71
3.2.4.1 Tabel Gejala	71
3.2.4.2 Tabel Penyakit.....	71
3.2.4.3 Tabel Aturan Gejala	72
3.2.4.4 Tabel Pencegahan.....	72
3.2.4.5 Tabel Aturan Pencegahan	73
3.2.4.6 Tabel Pengobatan	73

3.2.4.7 Tabel Aturan Pengobatan.....	74
3.2.4.8 Tabel Pakar.....	74
3.2.5 Perancangan Antarmuka	75

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

4.1 Pengetesan Program	84
4.1.1 Pemrograman.....	84
4.1.2 Pengujian Sistem	85
4.1.2.1 Pengujian Akuisis Basis Pengetahuan	85
4.1.2.2 Pengujian Akuisis Basis Aturan.....	89
4.1.2.3 Pengujian Konsultasi	91
4.2 Manual Program	95
4.2.1 Login.....	95
4.2.2 Menu Utama User.....	97
4.2.3 Menu Utama Pakar	97
4.2.4 Konsultasi	98
4.2.5 Basis Pengetahuan	101
4.2.5.1 Penyakit.....	101
4.2.5.2 Gejala	102
4.2.5.3 Pengobatan.....	103
4.2.5.4 Pencegahan	104
4.2.6 Basis Aturan	105
4.2.6.1 Aturan Gejala.....	106
4.2.6.2 Aturan Pengobatan.....	107
4.2.6.3 Aturan Pencegahan	108

4.2.7 Rubah Password 110

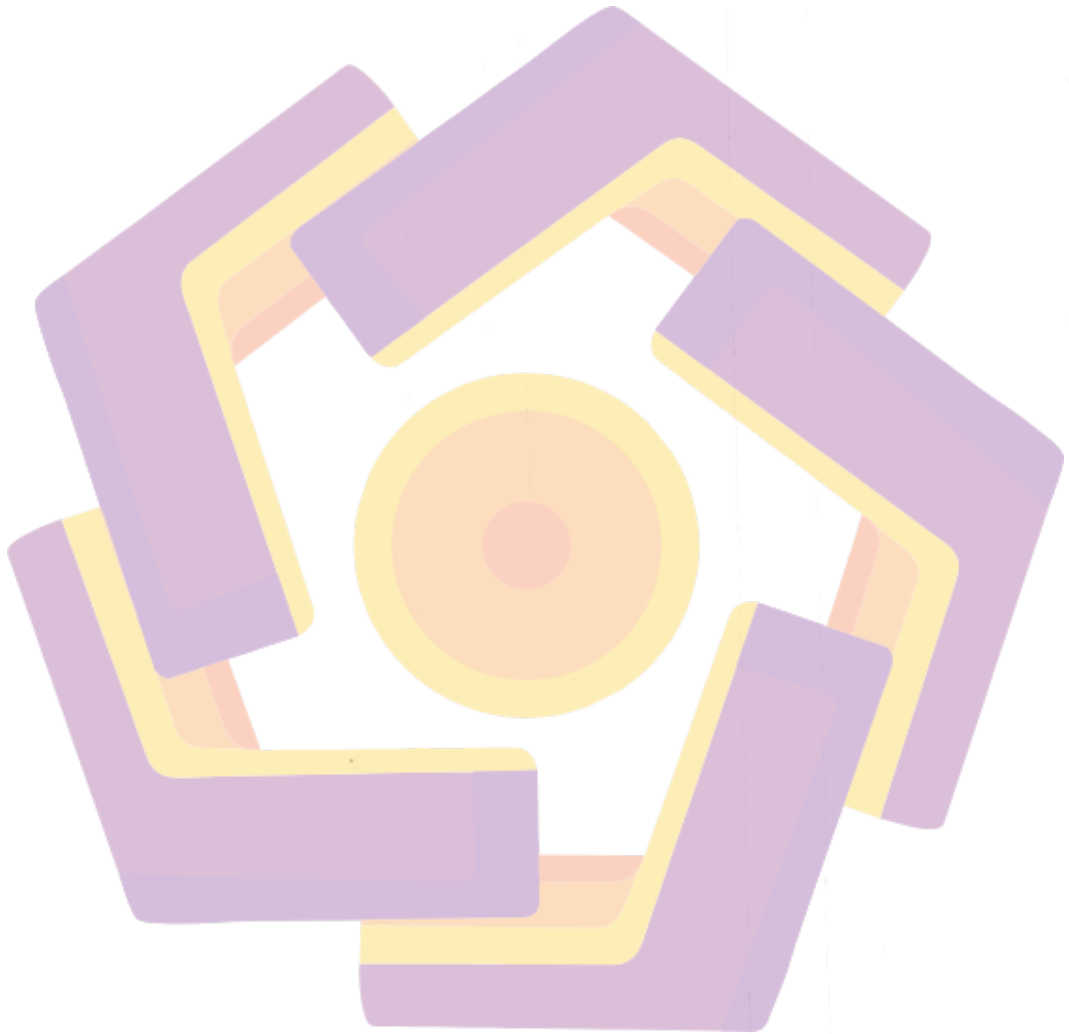
BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan 111

5.2 Saran..... 112

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Sistem Pakar.....	14
Gambar 2.2 Representasi Jaringan Semantik.....	19
Gambar 2.3 Bagian Deskripsi Frame Untuk Kamar Hotel	21
Gambar 2.4 Kotak Dialog New Project	24
Gambar 2.5 Tampilan IDE Visual Basic 6.0.....	25
Gambar 2.6 Contoh Sebuah Field.....	28
Gambar 2.7 Contoh Sebuah Record.....	29
Gambar 2.8 Diagnosa Hipertensi	35
Gambar 2.9 Gejala Kanker Prostat.....	36
Gambar 2.10 Bentuk tulang	41
Gambar 3.1 Arsitektur Penyakit pada penyakit di atas usia 65 tahun.....	45
Gambar 3.2 Graf Penelusuran Jenis Penyakit Hipertensi	55
Gambar 3.3 Graf Penelusuran Jenis Penyakit Kanker Prostat	56
Gambar 3.4 Graf Penelusuran Jenis Penyakit Diabetes Mellitus	57
Gambar 3.5 Graf Penelusuran Jenis Penyakit Stroke.....	58
Gambar 3.6 Graf Penelusuran Jenis Penyakit Osteoporosis	59
Gambar 3.7 Graf Penelusuran Jenis Penyakit Inersia Kolon	60
Gambar 3.8 Diagram Konteks	61
Gambar 3.9 DFD level 1	62
Gambar 3.10 DFD level 2 proses 2 manipulasi data aturan gejala	63
Gambar 3.11 DFD level 2 proses 3 manipulasi data aturan pengobatan	64

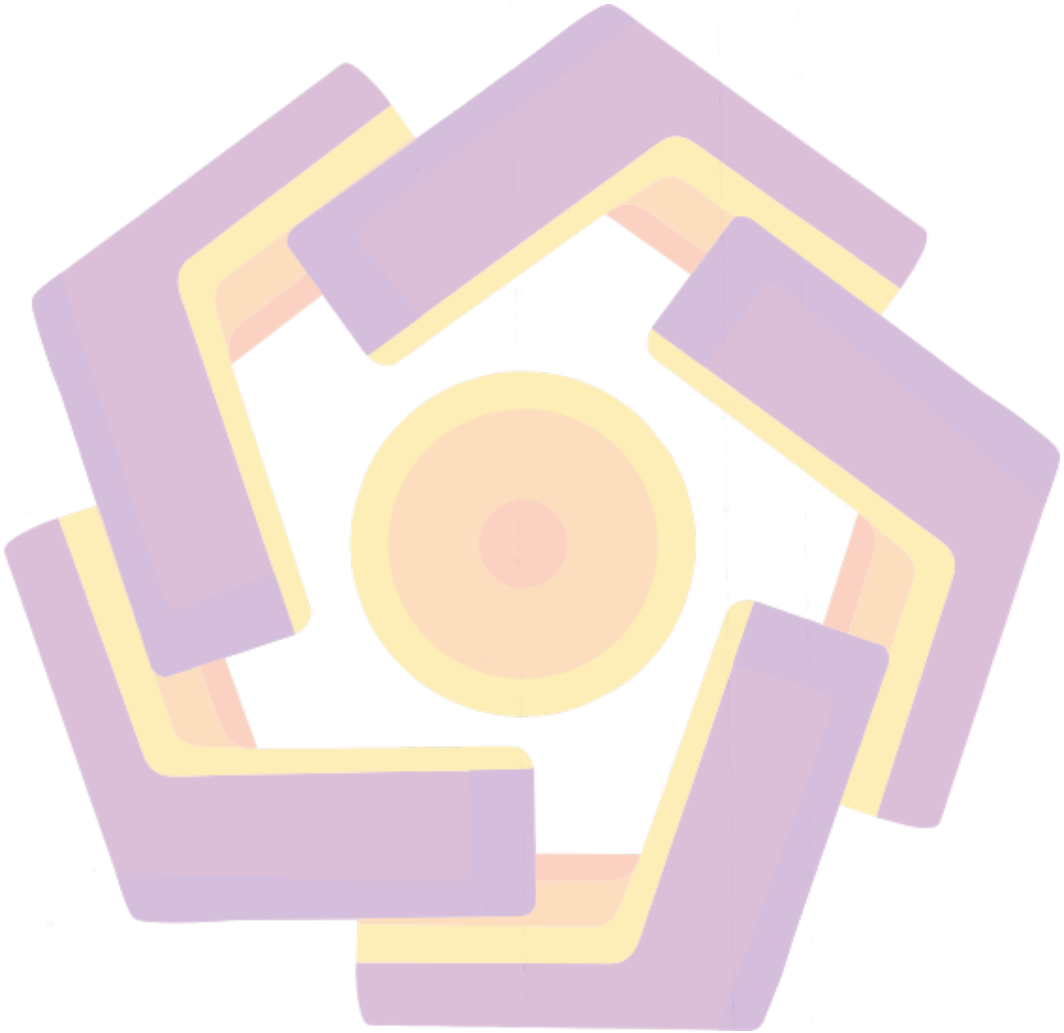
Gambar 3.12 DFD level 2 proses 4 manipulasi data aturan pencegahan.....	65
Gambar 3.13 DFD level 2 proses 5 manipulasi data gejala	66
Gambar 3.14 DFD level 2 proses 6 manipulasi data penyakit.....	67
Gambar 3.15 DFD level 2 proses 7 manipulasi data obat.....	68
Gambar 3.16 DFD level 2 proses 8 manipulasi data pencegahan.....	69
Gambar 3.17 Entity Relationship Diagram	69
Gambar 3.18 Relasi Antar Tabel.....	70
Gambar 3.19 Rancangan Form Pilihan Pengguna	75
Gambar 3.20 Rancangan Form Login Pakar.....	76
Gambar 3.21 Rancangan Form Menu Utama Pengguna.....	76
Gambar 3.22 Rancangan Form Menu Utama Pakar	77
Gambar 3.23 Rancangan Form Basis Pengetahuan-Penyakit	78
Gambar 3.24 Rancangan Form Basis Pengetahuan-Gejala.....	79
Gambar 3.25 Rancangan Form Basis Pengetahuan-Pengobatan	79
Gambar 3.26 Rancangan Form Basis Aturan-Pencegahan	80
Gambar 3.27 Rancangan Form Basis Aturan-Gejala	81
Gambar 3.28 Rancangan Form Basis Aturan-Pengobatan.....	81
Gambar 3.29 Rancangan Form Basis Aturan-Pencegahan	82
Gambar 3.30 Rancangan Form Ganti Password	82
Gambar 3.31 Rancangan Form Konsultasi	83
Gambar 4.1 Pengujian Akuisis Data Penyakit	87
Gambar 4.2 Pengujian Pesan Kesalahan.....	88

Gambar 4.3 Pengujian Pesan Perubahan Data	88
Gambar 4.4 Pengujian Pesan Hapus Data	88
Gambar 4.5 Pengujian Akuisisi Aturan Gejala	90
Gambar 4.6 Pengujian Konsultasi.....	92
Gambar 4.7 Pengujian Hasil Diagnosa	93
Gambar 4.8 Pengujian Konsultasi Pencegahan.....	93
Gambar 4.9 Pengujian Konsultasi Pengobatan	94
Gambar 4.10 Pengujian Konsultasi Penjelasan.....	95
Gambar 4.11 Form Login Pilihan Pengguna.....	96
Gambar 4.12 Form Login Pakar.....	96
Gambar 4.13 Pesan Kesalahan Username atau Password.....	96
Gambar 4.14 Tampilan Menu Utama User	97
Gambar 4.15 Tampilan Menu Utama Pakar	98
Gambar 4.16 Form Konsultasi	99
Gambar 4.17 Form Hasil Diagnosa.....	99
Gambar 4.18 Form Saran Pengobatan	100
Gambar 4.19 Form Saran Pencegahan	100
Gambar 4.20 Form Saran Penjelasan	101
Gambar 4.21 Form Penyakit	102
Gambar 4.22 Form Gejala.....	103
Gambar 4.23 Form Pengobatan.....	104
Gambar 4.24 Form Pencegahan	105
Gambar 4.25 Form Aturan Gejala.....	107

Gambar 4.26 Form Aturan Pengobatan 107

Gambar 4.27 Form Aturan Pencegahan 108

Gambar 4.28 Form Rubah Password 110



DAFTAR TABEL

Tabel. 2.1 Tipe Data.....	30
Tabel 3.1 Tabel Aturan Gejala Penyakit.....	48
Tabel 3.2 Tabel Jenis Penyakit.....	49
Tabel 3.3 Tabel Aturan Saran Pengobatan.....	51
Tabel 3.4 Tabel Aturan Saran Pencegahan.....	52
Tabel 3.5 Rancangan Tabel Gejala.....	71
Tabel 3.6 Rancangan Tabel Penyakit.....	72
Tabel 3.7 Rancangan Tabel Aturan Gejala.....	72
Tabel 3.8 Rancangan Tabel Pencegahan.....	73
Tabel 3.9 Rancangan Tabel Aturan Pencegahan.....	73
Tabel 3.10 Rancangan Tabel Pengobatan.....	74
Tabel 3.11 Rancangan Tabel Aturan Pengobatan.....	74
Tabel 3.12 Rancangan Tabel Pakar.....	75