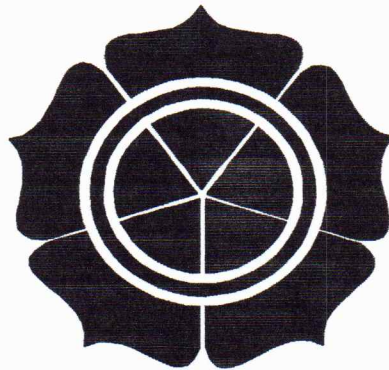


**SISTEM PAKAR UNTUK MEMBANTU MENGANALISIS
PENYAKIT KENCING MANIS (DIABETES MELLITUS)
PADA MANUSIA**

Skripsi

Disusun dan Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Strata Satu Jurusan Teknik Informatika

STMIK"AMIKOM" Yogyakarta



Disusun Oleh :

BAGUS DWI PUTRA

04.11.0622

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
"AMIKOM" YOGYAKARTA**

2008

HALAMAN BERITA ACARA

Skripsi ini telah dipresentasikan, diuji dan dipertahankan didepan tim penguji skripsi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta oleh :

Nama : **Bagus Dwi Putra**

NIM : **04.11.0622**

Hari : **Sabtu**

Tanggal : **17 Mei 2008**

Tempat : **Ruang Network**

Jam : **08.30**



Penguji I


Kusrini, S.Kom, M.Kom

Penguji II


Sudarmawan, M.T

Penguji III


Andi Sunyoto, M.Kom

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan ini telah diterima dan disahkan untuk melengkapi persyaratan kelulusan Program Sarjana Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta



Dr. M. Suyanto, MM

Dosen Pembimbing

Kusrini, S.Kom, M.Kom

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Ibu dan Bapak tercinta yang tiada bandingannya dengan orang tua manapun, yang selalu memberikan cinta, kasih sayang, do'a, perhatian yang tiada taranya sepanjang hidupku dan selalu bekerja keras demi kuliahku dan yang telah membiayai aku sampe aku lulus.
2. Kakakku Danang Susilo Budi dan adikku Ratih Sulistiawaty.
3. Mbah Putri dan keluarga Pa'de Ngadimin .. thank's atas kamar dan segala fasilitasnya sehingga selama aku kuliah di Jogja, aku bisa berteduh dan tinggal dengan nyaman ..
4. Saudara-saudaraku yang sudah mensupport dan mendoakanku untuk bisa menyelesaikan study ini.
5. Sobat2ku yang sudah memberi semangat dan motivasi untuk lulus ..
6. temen-temen Muda-Mudi Berbah yang selalu happy setiap saat ..
7. Temen – Temen GP Berbah angkatan 2006-2008
8. Yono, Tito, Firza, Yogi, Dimaz, Ali yang mau aku jadikan tempat curhat sorry, jaku sering ganggu kalian... tapi, thanks banget ya atas semuanya ..
9. "Teman-temanqu Kelas "C" angkatan '04 SITI yang selalu mendukung Bagus.... Thanks For All ☺ ayooooo kalian semua semangat, gak usah lama-lama study nya, bersemangatlah, yakin aja kalau kita mampu dan bisa lulus!"
10. Buat adik-adik angkat ku Arum, Ririez, dan penyemangat hatiku Khusnul Awal Farida ... Thank's – ajkh!
11. Semua orang yang sayang padaku ..

MOTTO

- ❖ *Barang siapa yang bertaqwa kepada Allah, niscaya Allah akan memberikan kepadanya jalan keluar (dari kesulitan) dan memberinya rizqi dari arah yang tak terduga-duga. (QS Ath-Thalaq:2-3)*
- ❖ *Tidak ada yang perlu kita takuti kecuali perasaan takut itu sendiri*
- ❖ *Kemenangan kita yang paling besar adalah bukan karena kita tidak pernah gagal, melainkan mampu bangkit kembali setiap kita jatuh*
- ❖ *“Hanya bila kita menyadari hari ini kita mati...kita kan menghayati detik-detik yang tersisa, kita kan berbuat kebaikan sebanyak-banyaknya, kita kan lebih mencintai orang-orang terdekat kita dan kita kan menyiapkan bekal untuk mati...”*
- ❖ *No temptation except what all people experience has laid hold of you*
- ❖ *God will not permit you to be tempted beyond your ability but will*
- ❖ *At the time of temptation, provide a way out...so that you will be able to stand it....*
- ❖ *Jangan takut pada bayangan sendiri ..*
- ❖ *“Orang yang sempurna adalah orang-orang yang mau memahami bahwa dirinya tidak sempurna ..”*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Alhamdulillah, puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ SISTEM PAKAR UNTUK MEMBANTU MENGANALISIS PENYAKIT KENCING MANIS (DIABETES MELLITUS) PADA MANUSIA “.

Skripsi ini disusun sebagai syarat kelulusan jenjang S-1 Jurusan Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.

Dalam penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. M. Suyanto, MM, Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta
2. Bapak Ir. Abbas Ali Pangera, M.Kom , Kajar Teknik Informatika
3. Ibu Kusriani, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing
4. Semua teman-teman dan pihak-pihak yang telah membantu memberikan motivasi, sharing pengetahuan, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya akan keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang ada pada penulis dan banyaknya kekurangan dalam penyusunan laporan kerja praktek ini, untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat kami harapkan. Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan kita semua, khususnya bagi teman-teman teknik Informatika dan rekan-rekan di STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, Mei 2008

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN BERITA ACARA	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	5

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Kecerdasan Buatan	6
2.2 Sistem Pakar	6
2.2.1 Konsep Umum Sistem Pakar	7
2.2.2 Struktur Sistem Pakar	8
2.2.3 Metode Inferensi	13
2.2.3.1 Runut Maju (<i>Forward Chaining</i>)	14
2.2.3.2 Runut Balik (<i>Backward Chaining</i>)	15
2.2.3.3 Karakteristik Runut Maju dan Runut Balik	15
2.2.4 Ciri-ciri dan Kategori Masalah Sistem Pakar	16
2.2.5 Kelebihan dan Kekurangan Sistem Pakar	17
2.2.6 Tahap Pengembangan Sistem Pakar	18
2.2.7 Basis Pengetahuan dan Basis Aturan	21
2.3 Pemrograman Visual Basic 6.0	22
2.3.1 Mengetahui Komponen-Komponen Visual Basic 6.0	22
2.3.2 IDE (<i>Integrated Development Environment</i>)	27
2.4 Microsoft Microsoft SQL Server 2000	28
2.5 Penyakit Diabetes Mellitus	28
2.6 Pengelolaan Diabetes Mellitus Secara Tepat	48
2.7 Pemeriksaan Mikroalbumin	51
2.8 Pemeriksaan HbA1C atau A1C	52

2.9 Cegah Diabetes sebelum terjadi	54
--	----

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem	56
3.1.1 Identifikasi Masalah	56
3.1.2 Masalah yang dipilih	58
3.1.3 Mempertimbangkan Alternatif	58
3.1.4 Alat Pengembangan	58
3.1.4.1 Perangkat Keras	58
3.1.4.2 Perangkat Lunak	59
3.1.5 Basis Pengetahuan dan Basis Aturan	59
3.2 Mesin Inferensi	64
3.2.1 Penerapan <i>Graf</i> Pelacakan Penyakit	64
3.2.2 Contoh Kasus	69
3.3 Perancangan Sistem	70
3.3.1 Perancangan Model	70
3.3.1.1 Perancangan Diagram Konteks	70
3.3.1.2 Diagram Alir Data	72
3.3.2 Rancangan Database	73
3.3.2.1 Model Data Entity Relationship	74
3.3.2.2 Perancangan Tabel	75
3.4 Perancangan Desain Sistem	79

3.4.1	Desain Menu	79
3.4.2	Desain Login	81
3.4.3	Desain Basis Pengetahuan	82
3.4.3.1	Desain Inputan Gejala	82
3.4.3.2	Desain Inputan Penyakit	83
3.4.3.3	Desain Inputan Penyebab Penyakit	84
3.4.4	Desain Basis Aturan	85
3.4.4.1	Desain Input Aturan Gejala – Jenis	85
3.4.4.2	Desain Input Aturan Jenis – Penyebab Penyakit	86
3.4.5	Desain Penelusuran	87
3.4.6	Desain Administrator	90
3.4.7	Desain Penjelasan	91

BAB IV IMPLEMENTASI PROGRAM

4.1	Hasil	92
4.1.1	Pakar	92
4.1.2	Pemakai	112
4.2	Pembahasan	116
4.2.1	Sesi Konsultasi / Penelusuran	116
4.2.2	Instalasi Program	117
4.3	Uji Coba Sistem	119

4.4 Kelebihan dan Kelemahan124

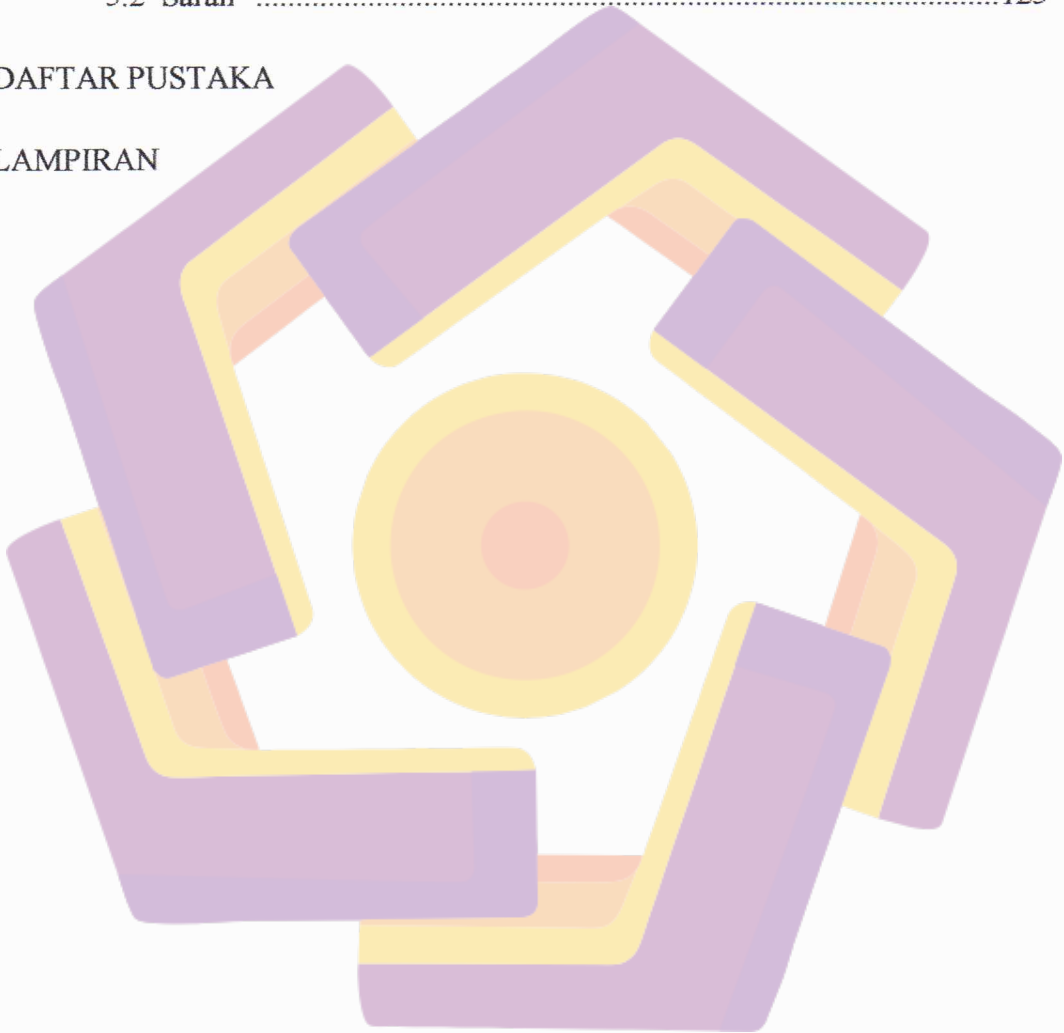
BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan125

5.2 Saran125

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Arsitektur Sistem Pakar (Turban,1995) 8
Gambar 2.2	Runut Maju 14
Gambar 2.3	Runut Mundur 15
Gambar 2.4	Kesalahan utama dalam sistem pakar dan beberapa penyebabnya 20
Gambar 2.5	Tampilan Menu 23
Gambar 2.6	Tampilan Toolbar 23
Gambar 2.7	Tampilan Form Window 23
Gambar 2.8	Tampilan Toolbox 24
Gambar 2.9	Tampilan Jendela Projek 26
Gambar 2.10	Tampilan Jendela Properties 26
Gambar 2.11	Tampilan Jendela Kode Program 27
Gambar 3.1	Pohon Pelacakan Jenis Penyakit Diabetes Mellitus 65
Gambar 3.2	Flowchart Database Sistem 66
Gambar 3.3	Flowchart Struktur Penelusuran Penyakit Diabetes 67
Gambar 3.4	Diagram Konteks 71
Gambar 3.5	Diagram alir data level 1..... 72
Gambar 3.6	Diagram Diagram alir data level 2 untuk akuisisi pengetahuan... 73

Gambar 3.7	Entity Relationship Diagram System	74
Gambar 3.8	Struktur menu aplikasi untuk mendiagnosa penyakit Diabetes Mellitus Tipe I dan II	80
Gambar 3.9	Desain Login	81
Gambar 3.10	Desain Input Data Gejala	82
Gambar 3.11	Desain Input Data Penyakit	83
Gambar 3.12	Desain Input Penyebab Penyakit	84
Gambar 3.13	Desain Basis Aturan (R1)	85
Gambar 3.14	Desain Basis Aturan (R2)	86
Gambar 3.15	Desain Konsultasi	87
Gambar 3.16	Desain Diagnosa	88
Gambar 3.17	Desain Solusi	89
Gambar 3.18	Desain Administrator	90
Gambar 3.19	Desain Penjelasan	91
Gambar 4.1	Login Pakar	92
Gambar 4.2	Menu Utama Pakar	93
Gambar 4.3	Input Data Gejala Penyakit	94
Gambar 4.4	Input Data Jenis Penyakit	97
Gambar 4.5	Input Data Penyebab disertai dengan penanganan dan pengobatan penyakit	100

Gambar 4.6	Basis Aturan	104
Gambar 4.7	Tambah Aturan Gejala - Jenis	105
Gambar 4.8	Tambah Aturan Jenis - Penyebab	107
Gambar 4.10	Administrator	109
Gambar 4.11	Login Pemakai	112
Gambar 4.12	Menu Utama Pemakai	112
Gambar 4.13	Form Konsultasi	113
Gambar 4.14	Form Indikasi Penyakit	113
Gambar 4.15	Form Loading ke Solusi	114
Gambar 4.16	Form Saran Penyakit termasuk penanggulangan dan pengobatan	114
Gambar 4.17	Instalasi Tahap I	118
Gambar 4.18	Instalasi Tahap II	118
Gambar 4.19	Instalasi Tahap III	118
Gambar 4.20	Instalasi Tahap IV	119

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Fakta Gejala	60
Tabel 3.2 Fakta Jenis Penyakit	61
Tabel 3.3 Fakta Saran	63
Tabel 3.4 Pembentukan Aturan Jenis Penyakit (R1)	63
Tabel 3.5 Pembentukan Aturan Penyebab Penyakit serta Penanggulangan dan Pengobatan	64
Tabel 3.6 Struktur Tabel Gejala	76
Tabel 3.7 Struktur Tabel Jenis	76
Tabel 3.8 Struktur Tabel Relasi1	77
Tabel 3.9 Struktur Tabel Penyebab	77
Tabel 3.10 Struktur Tabel Relasi2	78
Tabel 3.11 Struktur Tabel Pengguna	78
Tabel 4.1 Uji coba <i>run-time error</i>	123