

MEMBANGUN MODEL KEPAKARAN DIAGNOSA PENYAKIT GIGI

ANAK PADA JARINGAN KERAS GIGI

SKRIPSI



Oleh:

NAMA : WAHYUNI DWI INDRATI

NIM : 07.22.0836

JURUSAN : SISTEM INFORMASI

PROGRAM STUDI : STRATA 1

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

“ AMIKOM ” YOGYAKARTA

2009

Nomor :
Lampiran : -
Perihal : Persetujuan Laporan Skripsi

Kepada Yth.

Ketua Jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta

Di Tempat

Dengan hormat,

Bersama ini saya Dokter gigi Hellen Amalia Kirana yang berpraktek Perum Condong Catur Jln. Kenanga 1 No. 6 Depok, Sleman, Yogyakarta, bersedia untuk menjadi pakar dalam skripsi yang berjudul "Membangun Model Kepakaran Diagnosa pada Penyakit Gigi Orang Dewasa dengan Metode OOP", yang dibuat oleh seorang mahasiswi dari STMIK AMIKOM Yogyakarta :

Nama : Wahyuni Dwi Indrati
No.Mhs : 07.22.0836
Semester : Genap TA.2007/2008

Demikian surat ini dibuat, agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Yogyakarta

Pada Tanggal : 5 Mei 2008

Hormat Saya,

Drg. Hellen Amalia Kirana

HALAMAN PENGESAHAN

MEMBANGUN MODEL KEPAKARAN DIAGNOSA PENYAKIT GIGI

ANAK PADA JARINGAN KERAS GIGI

Laporan Skripsi

Disusun guna memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan mata kuliah

Skripsi pada jurusan Teknik Informatika

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

“AMIKOM” Yogyakarta

Laporan Skripsi Ini Telah Disetujui Dan Disahkan Oleh:

Mengetahui,

Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta

Dosen Pembimbing

(Prof. Dr. M. Suyanto, MM)

(Ema Utami, S.Si., M.Kom)

HALAMAN BERITA ACARA

**MEMBANGUN MODEL KEPAKARAN DIAGNOSA PENYAKIT GIGI
ANAK PADA JARINGAN KERAS GIGI**

Laporan Skripsi

Telah diuji dan dipertahankan didepan tim penguji STMIK “AMIKOM”

YOGYAKARTA pada:

Hari : Kamis
Tanggal : 19 Maret 2009
Tempat : Ruang Network
Pukul : 10.00 WIB

Tim Penguji

Penguji I

(Armadyah Amborowati, S.Kom., M.Eng.)

Penguji II

Penguji III

(Dr. Abidarin Rosidi, MMA.)

(Ema Utami, S.Si., M.Kom)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “Membangun Model Kepakaran Diagnosa Penyakit Gigi anak Dengan Pendekatan Metode Object Oriented Programming” ini sesuai dengan yang telah direncanakan.

Penulisan laporan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan kelulusan program pendidikan Strata 1 di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.

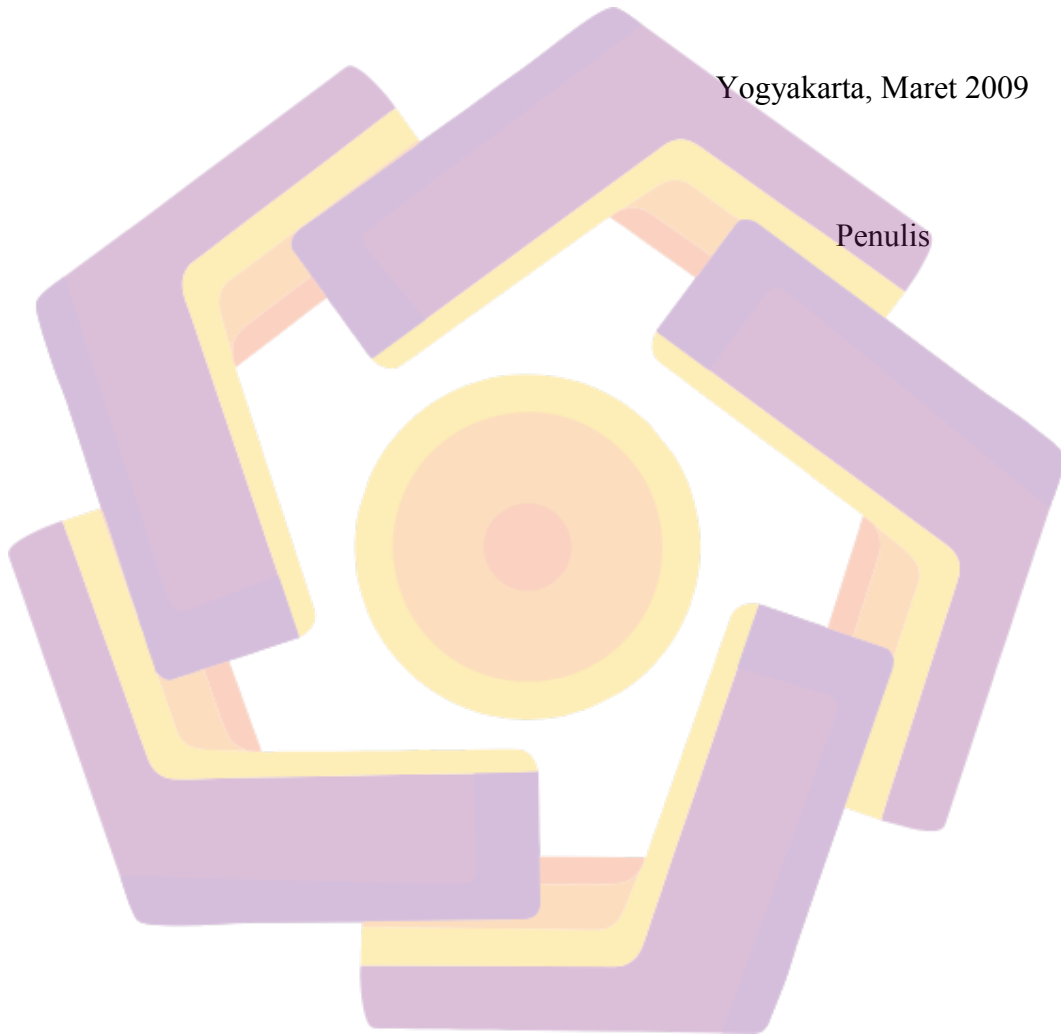
Pada kesempatan ini penulis memberikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. M. Suyanto, MM selaku Direktur STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Ema Utami, S.Si, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.
3. Seluruh dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama kuliah.
4. Semua pihak yang telah memberi dukungan sehingga penyusunan laporan skripsi dapat diselesaikan dengan baik.

Akhirnya penulis mengharapkan semoga hasil karya ini dapat berguna dan bermanfaat terutama bagi STMIK AMIKOM Yogyakarta, juga rekan-rekan, serta pihak-pihak yang berkepentingan.

Yogyakarta, Maret 2009

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN BERITA ACARA	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
INTISARI	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan manfaat Penelitian	4
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II DASAR TEORI.....	7
2.1 Pengertian kecerdasan buatan	7
2.2 Sistem pakar	7
2.2.1 Manfaat sistem pakar	7
2.2.2 Ciri-ciri sistem pakar	8
2.2.3 Tujuan sistem pakar	9
2.2.4 Struktur sistem pakar	9
2.2.5 Antarmuka pengguna	10
2.2.6 Basis pengetahuan	11
2.2.7 Mesin inferensi	14
2.2.8 Workplace	15
2.2.9 Fasilitas penjelasan	15

2.2.10 Faktor Kepastian (<i>Certainty Factor</i>).....	15
2.3 Konsep Dasar Pemrograman Berbasis Objek.....	16
2.3.1 Definisi OOP	16
2.3.2 Tema Berorientasi Objek	17
2.3.3 Paradigma Berorientasi Objek	20
2.4 Unified Modeling Language (UML).....	21
2.4.1 Sejarah Perkembangan UML	21
2.4.2 Bangunan Dasar UML	22
2.4.2.1 Sesuatu (<i>Things</i>).....	24
2.4.2.2 Relasi (<i>Relationship</i>).....	26
2.4.2.3 Diagram.....	28
2.5 Flowchart Aplikasi	29
2.6 Gigi anak	29
2.6.1 Penyakit-penyakit gigi anak yang terjadi pada jaringan keras	31
2.7 Perangkat lunak Yang Digunakan.....	35
2.7.1 Pengantar Visual Basic	35
2.7.2 Microsoft Access 2003	36
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	37
3.1 Analisis sistem	37
3.1.1 Analisis masalah	37
3.1.2 Identifikasi Kebutuhan	38
3.1.2.1 Analisis kebutuhan user	38
3.1.2.2 Analisis kebutuhan sistem	39
3.1.3 Spesifikasi sistem	40
3.2 Basis Pengetahuan.....	40
3.3 Mesin inferensi	44
3.3.1 Graf penelusuran penyakit gigi anak pada jaringan keras gigi	44
3.4 Perancangan Sistem	49
3.4.1 Perancangan antarmuka	49
3.4.2 Pemodelan Objek	54
3.4.2.1 Use-case Diagram	54

3.4.2.2 State Diagram.....	56
3.4.2.3 Class Diagram	59
3.4.3 Rancangan struktur tabel	59
3.4.3.1 Rancangan struktur table pada model kepakaran.....	59
3.4.3.2 Rancangan struktur table pada model informasi.....	62
3.4.4 Relasi Antar Tabel	65
3.4.4.1 Relasi antar tabel pada model kepakaran	65
3.4.4.2 Relasi antar tabel pada model informasi	66
3.5 Pembahasan tentang kebutuhan pengguna	67
BAB IV IMPELEMENTASI DAN UJI COBA	69
4.1 Implementasi	69
4.1.1 Implementasi Pada Sistem Aplikasi.....	69
4.2 Pengujian	71
4.2.1 Pengujian Program	71
4.2.1.1 Uji Coba Black Box	71
4.2.1.2 Uji Coba White Box	73
4.2.1.3 Security Testing	75
4.3 Pembahasan dan Hasil Uji Coba.....	75
BAB V PENUTUP	82
5.1 Kesimpulan	82
5.2 Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA.....	84
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

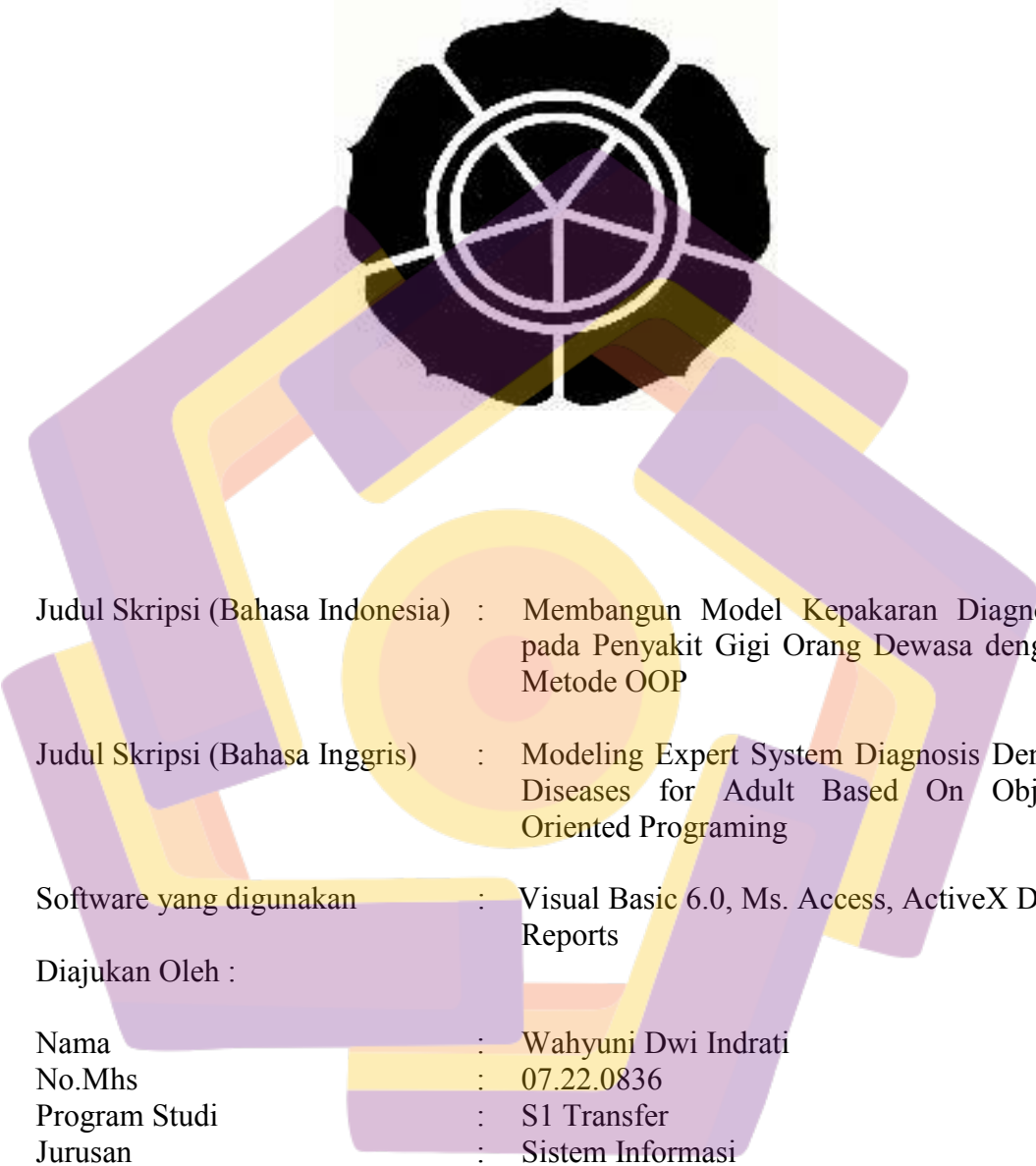
Gambar 2.1 Struktur sistem pakar	10
Gambar 2.2 Pengorganisasian data serta fungsi pada pendekatan berorientasi objek	20
Gambar 2.3 Simbol class	23
Gambar 2.4 Simbol <i>Use case</i>	24
Gambar 2.5 Simbol pesan (<i>Message</i>)	24
Gambar 2.6 Simbol <i>State</i>	25
Gambar 2.7 Simbol Catatan	25
Gambar 2.8 Simbol <i>Dependency</i>	26
Gambar 2.9 Simbol Asosiasi.....	26
Gambar 2.10 Simbol Generalisasi & Realisasi.....	27
Gambar 2.11 Simbol Flowchart aplikasi.....	28
Gambar 3.1 Penelusuran penyakit rampant karies	44
Gambar 3.2 Penelusuran penyakit karang gigi.....	45
Gambar 3.3 Penelusuran penyakit karies email	46
Gambar 3.4 Penelusuran penyakit karies dentin.....	46
Gambar 3.5 Penelusuran penyakit karies pulpa	47
Gambar 3.6 Penelusuran penyakit gangren pulpa.....	48
Gambar 3.7 Penelusuran penyakit Radix	49
Gambar 3.8 Rancangan form Login.....	50
Gambar 3.9 Rancangan form daftar pasien	50
Gambar 3.10 Rancangan form konsultasi awal	51
Gambar 3.11 Rancangan form konsultasi	51
Gambar 3.12 Rancangan form resep obat.....	52
Gambar 3.13 Rancangan form quest.....	52
Gambar 3.14 Rancangan form rekam medis.....	53

Gambar 3.15 Rancangan form penanganan	53
Gambar 3.16 Rancangan form resep manual	54
Gambar 3.17 Diagram <i>Use case</i>	55
Gambar 3.18 state diagram masukan data	57
Gambar 3.19 State diagram pendaftaran pasien.....	58
Gambar 3.20 State diagram konsultasi.....	58
Gambar 3.21 Class Diagram	59
Gambar 3.21 Relasi antar tabel pada model kepakaran	65
Gambar 3.22 Relasi antar tabel pada model informasi	66
Gambar 4.1 Pesan kesalahan User ID dan Password belum dimasukkan	73
Gambar 4.2 List Program Cek Validasi	74
Gambar 4.3 Login pakar dengan SQL injection	75
Gambar 4.4 Form Konsultasi	77
Gambar 4.5 Form Pilihan.....	77
Gambar 4.6 Form Rekam medis	78
Gambar 4.7 Form Resep	79
Gambar 4.8 Form Input Manual Resep.....	79
Gambar 4.9 Form Login Dengan Pakar	80
Gambar 4.10 Form Login Dengan Guest.....	80

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kebutuhan Hardware	39
Tabel 3.2 Aturan Gejala Penyakit Gigi Anak Pada Jaringan Keras	41
Tabel 3.3 Penyakit Gigi Anak Pada Jaringan Keras.....	43
Tabel 3.4 aturan Solusi Penyakit Gigi Anak Pada Jaringan Keras	44
Tabel 3.5 Tabel Penyakit	59
Tabel 3.6 Tabel Aturan Gejala	60
Tabel 3.7 Tabel Gejala	60
Tabel 3.8 Tabel Pencegahan	60
Tabel 3.9 Tabel Pengguna.....	61
Tabel 3.10 Tabel Aturan Penyebab	61
Tabel 3.11 Tabel Penyebab	61
Tabel 3.12 Tabel Aturan Solusi	62
Tabel 3.13 Tabel Solusi.....	62
Tabel 3.14 Tabel Pakar	62
Tabel 3.15 Tabel Obat.....	63
Tabel 3.16 Tabel Pasien	63
Tabel 3.17 Tabel Hasil Resep	63
Tabel 3.18 Tabel Resep.....	64
Tabel 3.19 Tabel RecMedic	64
Tabel 4.1 Kelebihan Aplikasi	74
Tabel 4.2 Kekurangan Aplikasi	80

ABSTRAKSI



Judul Skripsi (Bahasa Indonesia) : Membangun Model Kepakaran Diagnosa pada Penyakit Gigi Orang Dewasa dengan Metode OOP

Judul Skripsi (Bahasa Inggris) : Modeling Expert System Diagnosis Dental Diseases for Adult Based On Object Oriented Programing

Software yang digunakan : Visual Basic 6.0, Ms. Access, ActiveX Data Reports

Diajukan Oleh :

Nama : Wahyuni Dwi Indrati

No.Mhs : 07.22.0836

Program Studi : S1 Transfer

Jurusan : Sistem Informasi

INTISARI

Sistem Pakar merupakan sistem yang mengalihkan kepakaran seseorang ke dalam sebuah aplikasi sehingga bisa membantu dan menggantikan tugas seorang pakar. Metode yang diterapkan dalam pembangunan model ini adalah teknik pemograman berorientasi objek yaitu teknik pemograman yang sering digunakan dalam perusahaan-perusahaan rumah *software*.

Aplikasi ini merupakan sistem pakar bersifat diagnosis yang dikhususkan untuk penyelesaian masalah solusi pada penyakit gigi orang dewasa. Aplikasi menyediakan layanan kepada pasien antara lain gejala-gejala, sebab-akibat, solusi pencegahan dan solusi resep yang akurat. Dalam perancangan, aplikasi ini menggunakan sebuah basis data yang dibutuhkan oleh sistem. Basis data yang dipakai dibuat dengan menggunakan *software* Ms. Access 2003. Untuk pemogramannya menggunakan bahasa Visual Basic 6.0 yang sudah mendukung pemograman berorientasi objek.

Hasil dari kegiatan ini berupa *prototype* aplikasi sistem pakar yang siap dikembangkan pada tahap pengembangan selanjutnya. Aplikasi ini berguna membantu seorang pakar maupun asistennya dalam menemani pasien dari proses pengobatan hingga proses penyembuhan.

