

**APLIKASI SISTEM PAKAR
UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT GIGI
MENGUNAKAN VISUAL BASIC**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Menempuh Gelar Sarjana Komputer
Universitas Darma Persada

Disusun Oleh :

Nama : RICARDOJEFRY

NIM : 04230901



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA
2007**

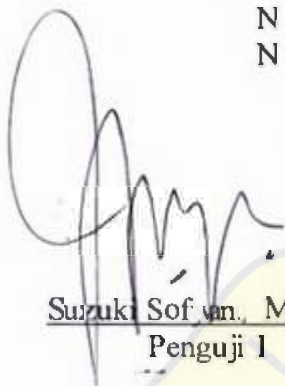
LEMBAR PENGESAHAN

APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT GIGI MENGUNAKAN VISUAL BASIC

Oleh

N A M A : RICARDO JEFRY MANAHAN

N I M : 04230901 ✓



Suzuki Sofyan, M.Kom
Penguji I

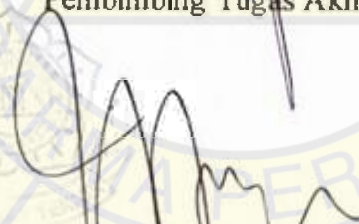


Ir. Herman Noer
Penguji II

Witardi Gondowarsito, ST
Penguji III



Herianto, Spd. MT
Pembimbing Tugas Akhir



Suzuki Sofyan, M.Kom
Kapro Teknik Informatika



LEMBARPERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

N a m a : Ricardo Jefry Manahan
NIM : 04230901
Fakultas : Teknik
Jurusan : Teknik Informatika
Judul Skripsi : **APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK
MENDIAGNOSA PENYAKIT GIGI
MENGUNAKAN VISUAL BASIC**

Menyatakan bahwa skripsi ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan, penelitian lapangan, wawancara serta memadukannya dengan buku-buku literature atau bahan-bahan referensi lain yang terkait dan relevan di dalam menyelesaikan skripsi ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Jakarta, Juli 2007



Ricardo Jefry M

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat, bimbingan dan berkat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana program Strata 1 Teknik Informatika, Universitas Darma Persada.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu, memberikan dorongan dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.

Ucapan terima kasih tersebut secara khusus penulis sampaikan kepada:

1. Keluarga tercinta yang selalu memberikan semangat dan dukungan baik moril maupun materiil.
2. Ir. Eri Suherman, MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.
3. Suzuki Sofyan, Mkom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Darma Persada.
4. Herianto, Spd, MT, yang telah memberikan bantuan dan masukan informasi yang berguna untuk penulis dalam menyusun skripsi.
5. Seluruh dosen jurusan Teknik Informatika yang telah memberikan informasi dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Rekan-rekan seperjuangan teknik informatika angkatan 2002 Universitas Darma Persada yang terbaik, maju terus penuh semangat dan sukses selalu.

ABSTRAKSI

Sistem pakar yaitu sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia pakar ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan suatu masalah yang bisa dikerjakan oleh seorang pakar, dengan diberi bekal pengetahuan, dan kemampuan untuk menalar, karena itu dalam era globalisasi seperti sekarang ini, perkembangan teknologi semakin maju, kapabilitas dari komputer menjadi lebih ditingkatkan.

Aplikasi sistem pakar ini dapat menggantikan keterbatasan jumlah pakar dan biaya pakar penyakit gigi yang cukup mahal. Memudahkan user untuk mendiagnosa penyakit gigi tanpa harus bertanya langsung terhadap pakarnya. Knowledge base berasal dari pengetahuan seorang pakar maupun dari referensi yang dapat dipercaya.

Dalam aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit gigi ini, terdiri dari beberapa menu yaitu menu diagnosa, user diberi fasilitas tanya jawab untuk mendiagnosa penyakit gigi, menu knowledge untuk mengetahui knowledge base dari sistem pakar penyakit gigi, menu kamus untuk mencari definisi tentang jenis penyakit gigi. User seperti bertanya jawab langsung dengan seorang pakar dan aplikasi ini dapat diakses oleh siapa saja.

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.2.1 Rumusan Masalah	3
1.2.2 Pembatasan Masalah	3
1.3 Tujuan Penulisan	4
1.4 Metodologi Penulisan	5
1.5 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Sistem Pakar.....	7
2.1.1 Ciri-ciri sistem pakar	8
2.1.2 Keuntungan dan kelemahan Sistem Pakar	9
2.1.3 Konsep Sistem Pakar	10
2.2 Penyakit Gigi	20
2.3 Penelitian Relevan	22
2.4 Kerangka Pikir.....	22
2.5 Langkah-langkah membangun sistem pakar.....	24
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	27
3.1 Analisis Kebutuhan	27

3.2 Analisis Sistem	28
3.2.1 Basis Pengetahuan.....	29
3.2.2 Tabel Penyakit gigi dan gejala.....	29
3.2.3 Pohon Knowledge.....	31
3.2.4 Fungsi Setiap Tabel.....	32
3.2.5 Algoritma Inferential Engine.....	34
3.3 Rancangan	35
3.3.1 Context Diagram.....	35
3.3.2 DFD.....	35
3.3.3 Rancangan Menu.....	39
3.3.4 Rancangan Implementasi.....	40
BABIV EVALUASI DAN IMPLEMENTASI	48
4.1 Konfigurasi sistem komputer.....	48
4.1.1 Perangkat keras.....	48
4.1.2 Kebutuhan perangkat lunak.....	49
4.2 Implementasi	49
4.2.1 Implementasi Tampilan.....	49
4.3 Evaluasi.....	52
4.3.1 Evaluasi sistem.....	53
4.3.2 Evaluasi user.....	54
BABV PENUTUP	55
5.1 Kesimpulan.....	55
5.2 Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mulut adalah gerbang utama masuknya berbagai penyakit, keadaan rongga mulut yang tidak sehat dan kotor dapat menyebabkan kelainan pada gigi. Banyak penyakit-penyakit yang timbul akibat keadaan gigi dan mulut yang rusak. Ini disebabkan karena kurangnya kesadaran masyarakat terhadap kesehatan gigi, padahal sebenarnya kesehatan gigi termasuk dalam salah satu prioritas utama pada kehidupan manusia. Bila kesehatan gigi terganggu, maka aktifitas yang dilakukan juga akan ikut terganggu. Oleh karena itu, sangatlah penting untuk kita menjaga kesehatan gigi.

Kebanyakan masyarakat pernah mengalami sakit gigi, dengan gejala yang berbeda-beda yang dapat disebabkan oleh bermacam-macam faktor. Untuk mengatasi masalah gigi ini, terdapat spesialis atau pakar yang ahli di bidang gigi. Namun biaya pakar gigi ini sangatlah mahal, yang menyebabkan masyarakat enggan untuk berkonsultasi gigi apalagi untuk berobat.

Karena biaya yang cukup mahal tersebut maka dibuatlah suatu aplikasi kecerdasan buatan untuk berbagai disiplin ilmu dan teknologi. Salah satunya adalah sistem pakar, sebuah program komputer yang dirancang untuk memodelkan kemampuan menyelesaikan masalah seperti layaknya seorang pakar. Dengan sistem pakar ini, masalah biaya yang mahal dapat teratasi. Sehingga orang

awam pun dapat menyelesaikan masalah gigi yang sebenarnya hanya dapat diselesaikan oleh para pakar gigi.

Tugas akhir ini mencoba membuat aplikasi sistem pakar mengenai diagnosa penyakit gigi, dimana pengetahuan pakar mengenai penyakit gigi diterapkan dalam sistem ini, sehingga sistem ini mampu mendiagnosa penyakit gigi dan berfikir layaknya seperti manusia pakar dan dapat memberikan informasi yang berguna mengenai bagaimana menentukan jenis penyakit gigi. Pengembangan aplikasi sistem pakar ini merupakan salah satu solusi untuk mendiagnosa penyakit gigi dengan suatu uraian *knowledge* tentang gejala-gejala penyakit yang disebabkan oleh penyakit tersebut, yang meliputi modul tanya-jawab, menarik suatu kesimpulan serta solusi dalam pengambilan keputusan tentang diagnosa penyakit yang diderita pasien atau pengguna dengan kata lain sistem pakar ini berguna sebagai alat bantu pertolongan pertama.

Dengan adanya permasalahan tersebut, penulis melakukan penelitian dengan mengambil judul "Aplikasi Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit gigi Menggunakan Visual Basic".

Dalam tugas akhir ini penulis memilih Klinik Sehat Sejahtera yang beralamat di Jl. Nusantara no 2, Bekasi Timur sebagai tempat untuk melakukan penelitian, dan juga sebagai tempat untuk implementasi program aplikasi sistem pakar tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

1.2.1 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang yang sudah dipaparkan di atas diperoleh rumusan masalah, antara lain:

- Kenapa dibutuhkan sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit gigi ?
- Bagaimana cara untuk merancang sistem pakar tersebut dengan menggunakan Visual Basic dan MySQL ?
- Bagaimana melakukan uji coba serta evaluasi dari sistem pakar tersebut?
- Kegunaan aplikasi sistem pakar ini di Klinik Sehat Sejahtera?

1.2.2 Pembatasan Masalah

Agar cakupan penelitian ini tidak menjadi terlampau meluas maka pembahasannya dibatasi seperti berikut:

- Sistem pakar yang dibuat, dibatasi hanya untuk mendiagnosa penyakit gigi dengan mengambil beberapa jenis penyakit gigi saja seperti, (Karies email, Polip gingiva, Pulpitis ireversibel akut, ganggren pulpa, Nekrotik pulpa, Abses apikal, Epulis, Kista, Resesi gingiva, Karies dentin, Karies protunda terbuka, Karies protunda tertutup Periodontitis, Gingivitis, Polip pulpa, Pulpitis reversibel). meliputi modul tanya-jawab, menarik suatu kesimpulan serta solusi dalam pengambilan keputusan tentang diagnosa penyakit yang diderita oleh pasien atau *user*.

- Penelitian ini dilakukan di klinik Sehat Sejahtera yang beralamat di Jl. Nusantara No.2 Perumnas 3 Bekasi Timur, oleh karena itu knowledge yang digunakan adalah sebatas knowledge yang diberikan oleh Dokter setempat (Drg. Ratih Ratna Indriastuti)

1.3 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan umum penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai syarat kelulusan Skripsi, jurusan Teknik Informatika Universitas Darma Persada.
2. Mengaplikasikan ilmu yang diperoleh mahasiswa di universitas dengan keadaan yang sesungguhnya yang ada di dunia kerja, sehingga mahasiswa dapat mempersiapkan dirinya untuk terjun langsung ke masyarakat setelah lulus nanti, sebagai alat bantu untuk pengambilan keputusan.
3. Menambah wawasan dan kreatifitas mahasiswa di bidang Ilmu Komputer.

Sedangkan tujuan khusus penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit gigi untuk menyampaikan informasi yang berguna bagi *user*.
2. Memberikan informasi tentang penyakit-penyakit gigi dari diagnosa gejala yang dialami pasien atau *user*.
3. Bagi calon dokter gigi, dapat dimanfaatkan untuk mendiagnosa awal penyakit yang diderita oleh pasiennya.

1.4 Metodologi Penulisan

Dalam menyusun tugas akhir ini penulis melakukan pengumpulan data yang berguna untuk mengembangkan aplikasi sistem pakar tersebut. Dalam mengumpulkan data terdapat dua tahap yang dilakukan penulis, tahap-tahap tersebut antara lain :

- Studi Lapangan

Dalam tahap ini, pengumpulan data dilakukan oleh penulis menggunakan beberapa teknik yang umum digunakan yaitu :

- ❖ Teknik Observasi Langsung

Yaitu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap metode-metode yang digunakan dalam mengembangkan aplikasi sistem pakar, dimana penulis datang ke klinik Sehat Sejahtera, dan melakukan tanya jawab kepada pakar (Drg. Ratih Ratna Indriastuti) lalu meminta data-data dan fakta-fakta yang diperlukan sebelum penulis merancang dan memasukkan data-data tersebut ke dalam aplikasi program sistem pakar tersebut.

- ❖ Teknik *Interview*

Teknik ini digunakan dengan jalan mewawancarai orang-orang atau pakar penyakit yang terlibat langsung dalam mengembangkan aplikasi sistem pakar.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari skripsi ini adalah sebagai berikut :

- **Bab I PENDAHULUAN**

Bab I berisi mengenai latar belakang, identifikasi masalah yaitu rumusan masalah dan pembatasan masalah, tujuan umum dan khusus penulisan, metodologi penulisan, dan sistematika penulisan sebagai acuan untuk penyusunan penulisan skripsi.

- **Bab II LANDASAN TEORI**

Bab II berisi pengertian dasar dan uraian singkat mengenai kecerdasan buatan, sistem pakar, dan penyakit gigi.

- **Bab III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab III berisi mengenai analisis kebutuhan, analisis sistem, hal-hal yang berkaitan dengan proses perancangan program dan sistem aplikasi sistem pakar penyakit gigi, serta rancangan antar muka pemakai.

- **Bab IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI**

Bab IV berisi tentang implementasi program serta evaluasi dari program yang telah dibuat.

- **Bab V PENUTUP**

Bab V berisi kesimpulan dan saran dari penulisan yang berguna untuk pengembangan serta peningkatan daya pengetahuan dari penulisan tugas akhir ini.

