

**“APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MEMBANTU MENDIAGNOSA  
PENYAKIT HIV/AIDS DAN IMS (INFEKSI MENULAR SEKSUAL ) DENGAN  
MENGUNAKAN MICROSOFT VISUAL BASIC “**



**SKRIPSI**

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

Disusun Oleh :

Nama : CHRISTINA SUSANTI

Nim : 0 2 2 3 0 0 3 0

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

**JAKARTA**

**2007**

## LEMBAR PENGESAHAN

### “APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MEMBANTU MENDIAGNOSA PENYAKIT HIV/AIDS DAN IMS ( INFEKSI MENULAR SEKSUAL ) DENGAN MENGUNAKAN MICROSOFT VISUAL BASIC “

Disusun oleh :

Christina Susanti  
02230030

Drs. Eko Budi Wahyono, MT

Ir. Herman Noer R, ME

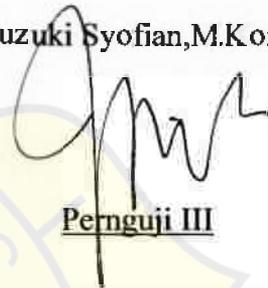
Suzuki Syofian, M.Kom



Penguji I



Penguji II



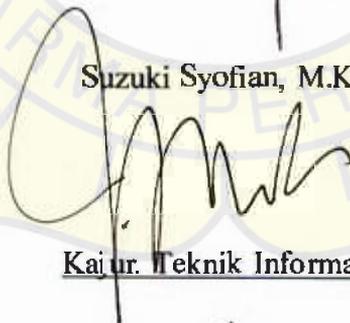
Penguji III

Herianto, SPD, MT



Dosen Pembimbing

Suzuki Syofian, M.Kom



Kajur. Teknik Informatika



## LEMBARPERNYATAAN

Bersama ini saya menyatakan bahwa isi yang terkandung dalam Tugas Akhir dengan judul :

**“ APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MEMBANTU MENDIAGNOSA PENYAKIT HIV/AIDS DAN IMS (INFEKSI MENULAR SEKSUAL ) DENGAN MENGGUNAKAN MICROSOFT VISUAL BASIC “**

Adalah saya buat dengan sebenar-benarnya dan siap menerima konsekuensi apapun di masa yang akan datang, apabila ternyata Tugas Akhir ini merupakan salinan ataupun contoh karya-karya yang telah dibuat atau diterbitkan sebelumnya.

Jakarta, Agustus 2007

Penulis



( Christina Susanti )

## 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 S-1 (Strata 1) Teknik Informatika, Universitas Darma Persada.

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

Ucapan terima kasih tersebut secara khusus penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Ir. Eri Suherman, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.
2. Bapak Suzuki Syofian, Mkom, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Darma Persada.
3. Bapak Heriyanto, Spd, MT, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan serta sarannya bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh dosen Jurusan Teknik Informatika yang telah memberikan informasi dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Bapak, Ibu serta Adikku Agus yang aku cinta yang telah memberikan doa, dukungan dan kasih sayangnya kepada penulis, gelar Sarjana ini aku dedikasikan untuk kalian.
6. Ibu Nasution dan Dokter Bambang serta asistennya yang sudah mau direpotkan.
7. Sahabat-sahabatku Vero, Ani, Rani, Retno, Icang dan Devi, juga buat Ami, Rifka, Ephie, Rando, Randi, Yuz, Dedi, Ambon, Cardo, Ricki, Frangki, Fith, Tellus, Iwan, Romi, Uped, Obet dan semua masyarakat TIF 2002 “Semangat ya”!
8. Spesial tuk Benny yang telah memberikan motivasi kepada penulis.

Karena terbataasnya pengetahuan, kemampuan dan pengalaman yang dimiliki, penulis menyadari bahwa di dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Untuk itu penulis dengan segala kerendahan hati menerima saran, kritik dan masukan dari berbagai pihak yang sifatnya membangun dan menyempurnakan penulisan skripsi ini. Akhir kata, semoga penulisan skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis sendiri dan almamater maupun bagi pembaca lainnya.

Jakarta, Agustus 2007

Penulis

## ABSTRAK

*Seiring dengan perkembangan zaman, maka teknologi pun semakin maju, hal ini menyebabkan dibutuhkannya suatu aplikasi kecerdasan buatan untuk berbagai disiplin ilmu dan teknologi. Salah satunya adalah sistem pakar. Dalam aplikasi ini terdapat pokok-pokok pembatasan masalah yaitu untuk membantu mendiagnosa penyakit HIV/AIDS dan IMS dengan mengambil beberapa jenis penyakit, meliputi modul tanya-jawab, keterangan penyakit serta menarik kesimpulan tentang diagnosa yang dialami pasien.*

*Sistem pakar merupakan sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke dalam komputer. Keuntungan dari sistem pakar adalah dapat menyimpan pengetahuan dan keahlian seorang pakar, dapat menghemat waktu dalam pengambilan keputusan.*

*Dalam rancangan aplikasi sistem pakar ini, penulis mencoba membuat aplikasi sistem pakar yang terdiri dari beberapa menu, yaitu login, daftar, dan administrator, pada menu ini terdiri dari diagnosa, edit knowledge, edit penyakit, dan data peserta, selanjutnya menu peserta terdiri dari diagnosa, ubah data, dan kamus istilah.*

*Sebelum program digunakan, dibutuhkan evaluasi pada sistem pakar diagnosa penyakit HIV/AIDS dan IMS untuk menguji apakah aplikasi tersebut sesuai dengan knowledge yang didapat dari sumber pakar.*

## DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBARPERNYATAAN

KATA PENGANTAR ..... i

ABSTRAKSI .....iii

DAFTAR ISI .....iv

DAFTAR GAMBAR.....viii

DAFTAR TABEL.....x

**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 ..... 4

1.3 Tujuan Penulisan ..... 4

1.4 Metodologi Penulisan ..... 5

1.5 Sistematika Penulisan ..... 7

**BAB II LANDASAN TEORI ..... 9**

2.1 Artificial Intellegent ..... 9

2.1.1 Sejarah Kecerdasan Buatan ..... 10

2.1.2 Lingkup Kecerdasan Buatan ..... 11

2.2	Sistem Pakar .....	12
2.2.1	Konsep Dasar Sistem Pakar .....	14
2.2.2	Komponen Utama Sistem Pakar.....	15
2.2.3	Ciri-ciri Sistem Pakar .....	19
2.2.4	Keuntungan Sistem Pakar .....	19
2.3	Knowledge Representation dan Pendekatan Database..	20
2.3.1	Knowledge Representation.....	20
2.3.2	Pendekatan Database.....	21
2.3.2.1	Visual Basic .....	21
2.3.2.2	Data Flow Diagram .....	22
2.3.2.3	Entity Relational Diagram .....	24
2.4	Tahap-tahap Perancangan Sistem .....	25
2.5	Penyakit HIV/AIDS dan IMS .....	26
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>		<b>32</b>
3.1	Analisis Kebutuhan .....	32
3.1.1	Dokumentasi Pengumpulan Data .....	33
3.2	Perancangan Sistem .....	33
3.2.1	Basis Pengetahuan .....	34
3.2.2	Tabel Penyakit HIV/AIDS dan IMS.....	35
3.2.3	Pohon Knowledge .....	46

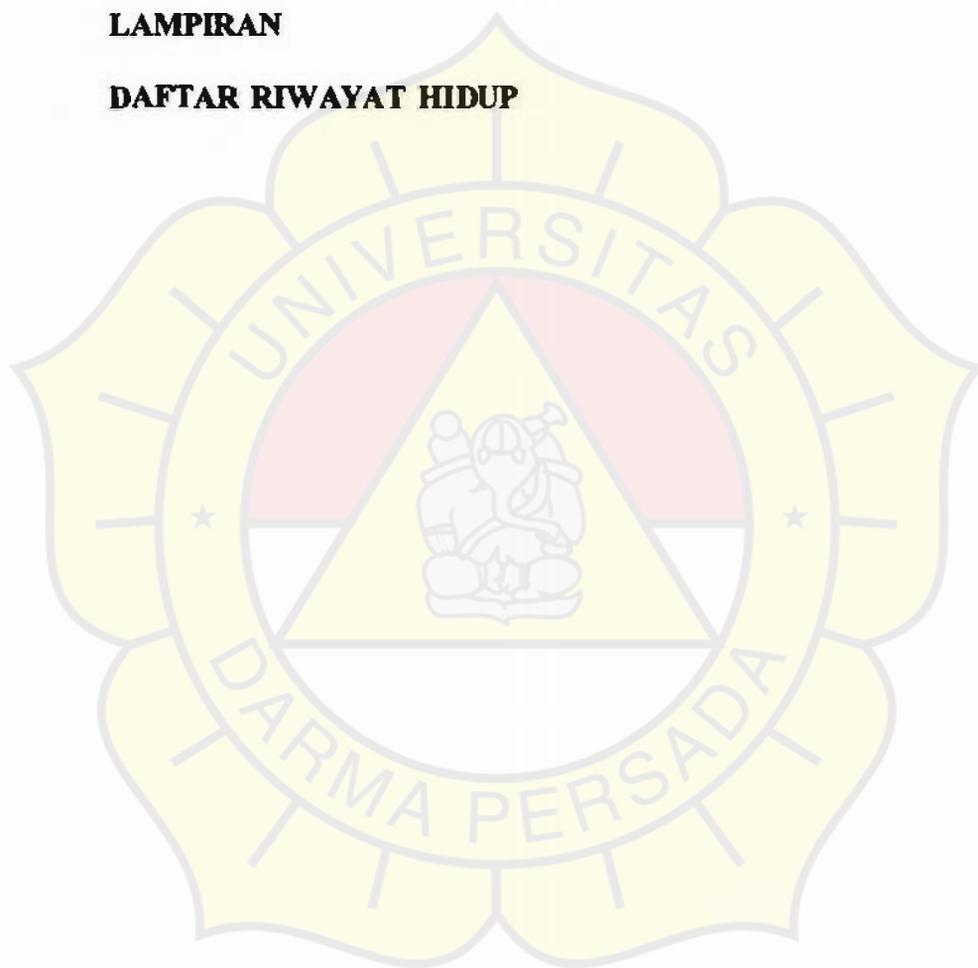
3.2.4	Memindahkan Pohon Knowledge ke database.....	47
3.2.5	Prosedur Inferensial .....	48
3.3	Rancangan .....	49
3.3.1	Context Diagram .....	49
3.3.2	DFD .....	50
3.3.3	ERD .....	52
3.3.4	Rancangan Menu .....	53
3.3.5	Rancangan File .....	55
3.3.6	Rancangan Implementasi .....	57
<b>BAB IV</b>	<b>IMPLEMENTASI DAN EVALUASI.....</b>	<b>61</b>
4.1	Implementasi .....	61
4.1.1	Software .....	61
4.1.2	Hardware .....	61
4.2	Implementasi Tampilan .....	62
4.3	Evaluasi .....	70
4.3.1	Evaluasi Kebutuhan User .....	70
4.3.2	Evaluasi Sistem .....	70

<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>73</b>
5.1 Kesimpulan .....	73
5.2 Saran .....	74

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Kesehatan merupakan hal terpenting dalam kehidupan manusia dan tidak bisa dianggap remeh. Apabila kesehatan terganggu, maka aktifitas yang dilakukan juga akan terganggu. Tetapi pada dasarnya setiap manusia pasti pernah mengalami sakit, dengan berbagai macam gejala yang disebabkan oleh faktor yang berbeda-beda. Salah satunya penyakit yang sampai saat ini masih tetap menjadi hal yang pelik dan tabu, tidak tersembuhkan dan menghancurkan individu, masyarakat dan bangsa adalah penyakit HIV/AIDS dan IMS ( Infeksi Menular Seksual ).

Kecerdasan buatan merupakan salah satu bagian ilmu komputer yang membuat agar komputer dapat melakukan pekerjaan seperti layaknya yang dilakukan oleh manusia. Komputer tidak lagi hanya digunakan sebagai alat hitung, lebih dari itu, komputer diharapkan dapat diberdayakan untuk mengerjakan segala sesuatu yang bisa dikerjakan oleh manusia. Bentuk dari kecerdasan buatan diterapkan dalam suatu piranti lunak. Agar komputer bisa bertindak seperti dan sebaik manusia, maka komputer juga harus diberi bekal pengetahuan dan mempunyai kemampuan menalar.

Perkembangan teknologi yang semakin pesat menyebabkan dibutuhkan suatu aplikasi kecerdasan buatan untuk berbagai disiplin ilmu dan teknologi. Salah satunya adalah sistem pakar, yaitu sebuah program komputer yang dirancang untuk memodelkan kemampuan menyelesaikan masalah seperti layaknya seorang pakar. Dengan sistem pakar ini, masalah-masalah seperti terbatasnya pakar HIV/AIDS dan IMS ( Infeksi Menular Seksual ) serta biaya kepakarannya yang mahal dapat diatasi. Orang awam pun dapat menyelesaikan masalah yang cukup rumit yang sebenarnya hanya dapat diselesaikan dengan bantuan para ahli.

Dalam tugas akhir ini penulis mencoba membuat aplikasi sistem pakar mengenai diagnosis penyakit HIV/AIDS dan IMS, dimana pengetahuan pakar mengenai penyakit tersebut diterapkan dalam sistem ini, sehingga sistem ini mampu mendiagnosis penyakit HIV/AIDS dan IMS dan berfikir layaknya seperti manusia pakar dan dapat memberikan informasi yang berguna mengenai bagaimana menentukan jenis penyakit HIV/AIDS dan IMS.

Pengembangan aplikasi sistem pakar ini merupakan salah satu solusi untuk mendiagnosis penyakit HIV/AIDS dan IMS 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.

Dalam aplikasi Sistem Pakar ini dilakukan penelitian di sebuah Poliklinik Spesialis Kelamin di RSUD Kota Bekasi, dimana dalam pelaksanaannya melibatkan seorang dokter/pakar dibidangnya.

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pandangan baru tentang aplikasi sistem pakar terutama di bidang kedokteran untuk membantu mendiagnosa suatu penyakit.

Dengan adanya permasalahan tersebut, penulis melakukan penelitian dengan mengambil judul “Aplikasi Sistem Pakar Untuk Membantu Mendiagnosa Penyakit HIV/AIDS dan IMS (Infeksi Menular Seksual) “.

## **1.2 Identifikasi masalah**

### **1.2.1 Rumusan Masalah**

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

- Bagaimana cara merancang sistem pakar untuk membantu mendiagnosa penyakit HIV/AIDS dan IMS?
- Bagaimana cara menguji coba aplikasi sistem pakar tersebut.?

### **1.2.2 Pembatasan Masalah**

Dalam penulisan tugas akhir ini yang menjadi pokok pembahasan adalah :

- Sistem pakar yang dibuat dibatasi hanya untuk membantu mendiagnosa penyakit HIV/AIDS dan IMS dengan mengambil beberapa jenis penyakitnya saja, meliputi modul tanya-jawab, keterangan penyakit, serta menarik kesimpulan tentang diagnosa yang diderita oleh pasien.
- Dalam menggunakan aplikasi sistem pakar ini user didampingi oleh pemandu
- Knowledge dari sistem pakar ini diambil dari klinik spesialis kelamin di Poliklinik RSUD Kota Bekasi sehingga dari perancangannya tergantung pada knowledge yang diberikan oleh pakar/dokter spesial setempat.

### **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 diri untuk terjun langsung ke dalam masyarakat.

3. Sebagai alat bantu untuk mengambil keputusan dan menambah wawasan di bidang ilmu komputer.

Sedangkan tujuan khusus penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai alternatif alat bantu untuk pertolongan pertama atau solusi jika terjadi gangguan masalah penyakit HIV/AIDS dan IMS.
2. Merancang aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit HIV/AIDS dan IMS guna menyampaikan informasi yang berguna bagi user.
3. Bagi calon dokter spesialis penyakit HIV/AIDS dan IMS, dapat dimanfaatkan untuk mendiagnosa awal penyakit yang diderita oleh pasiennya.

#### **1.4 Metodologi Penulisan**

Dalam penyusunan 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 melalui:

- ❖ Teknik Observasi

Yaitu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap metode-metode yang digunakan dalam mengembangkan aplikasi sistem pakar.

- ❖ Teknik Interview

- ❖ Teknik ini digunakan dengan jalan mewawancarai orang-orang atau pakar penyakit HIV/AIDS dan IMS yang terlibat langsung dalam aplikasi sistem pakar. Dari hasil interview tersebut dihasilkan dokumen berupa hasil tanya jawab, file softcopy dan buku-buku referensi.

- Studi Pustaka

Dalam tahap ini, pengumpulan data dilakukan oleh penulis melalui literatur-literatur yang sesuai dengan pokok pembahasan. Literatur-literatur tersebut diperoleh dari :

- ❖ Buku-buku referensi

- ❖ On-line Reading

- ❖ Softcopy

## 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang ada pada tugas akhir adalah sebagai berikut:

- **Bab I PENDAHULUAN**

Bab I berisi 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 tugas akhir.

- **Bab II LANDASAN TEORI**

Bab II berisi pengertian dasar dan uraian singkat mengenai sistem pakar, penyakit HIV/AIDS dan IMS, dan semua pendukungnya.

- **Bab III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab III berisi mengenai analisis kebutuhan, analisis sistem, hal-hal yang berkaitan dengan proses perancangan program dan aplikasi sistem pakar penyakit HIV/AIDS dan IMS.

- **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.

