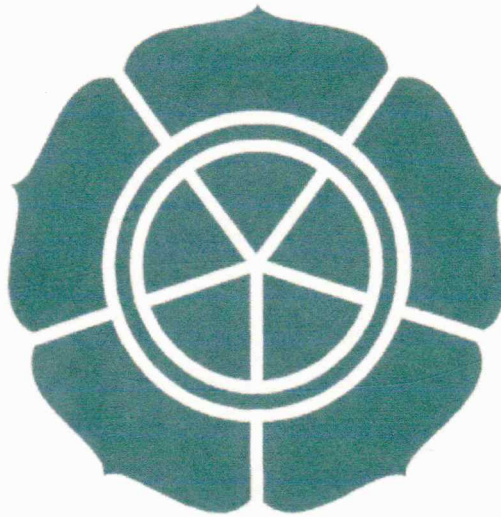


**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT KANKER
PAYUDARA**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Derajat Sarjana S1 Pada Jurusan
Sistem Informasi



Oleh:

MERRY SOLITA DEWI

04.12.0970

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

2009

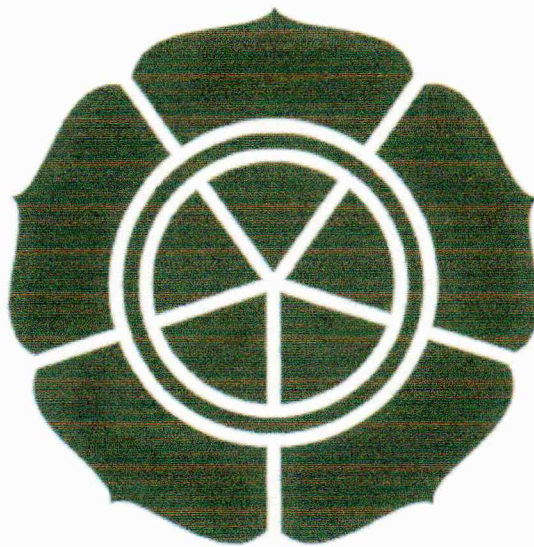
SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT KANKER

PAYUDARA

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Derajat Sarjana S1 Pada Jurusan

Sistem Informasi



Oleh:

MERRY SOLITA DEWI

04.12.0970

JURUSAN SISTEM INFORMASI

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

“ AMIKOM ”

YOGYAKARTA

2009

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT KANKER PAYUDARA

Laporan Skripsi ini disusun sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sastra 1 Jurusan Sistem Informasi di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STIMIK) AMIKOM Yogyakarta.

Disahkan dan disetujui oleh :

Mengetahui

Ketua STIMIK AMIKOM

Dosen Pembimbing

(Prof. Dr. M. Suyanto, MM)

(Krisnawati, S.Si, MT)



HALAMAN BERITA ACARA


SISTEM PAKAR UTNUK MENDIAGNOSA PENYAKIT KANKER PAYUDARA

Skripsi ini telah dipresentasikan dan dipertahankan di depan tim penguji Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer (STMIK) AMIKOM Yogyakarta, oleh :

Nama : Merry Solita Dewi
Hari : Sabtu
Tanggal : 06 Juni 2009
Pukul : 10.00
Ruang : Network
Tempat : Kampus Terpadu STMIK AMIKOM Yogyakarta


TIM PENGUJI

Penguji I


(Krisnawati,S.Si,MT)

Penguji II

Penguji III


(Drs. Bambang Sudaryatno, MM) (Armadyah Amborowati, S.Kom, M.ENG)

KATA PENGANTAR

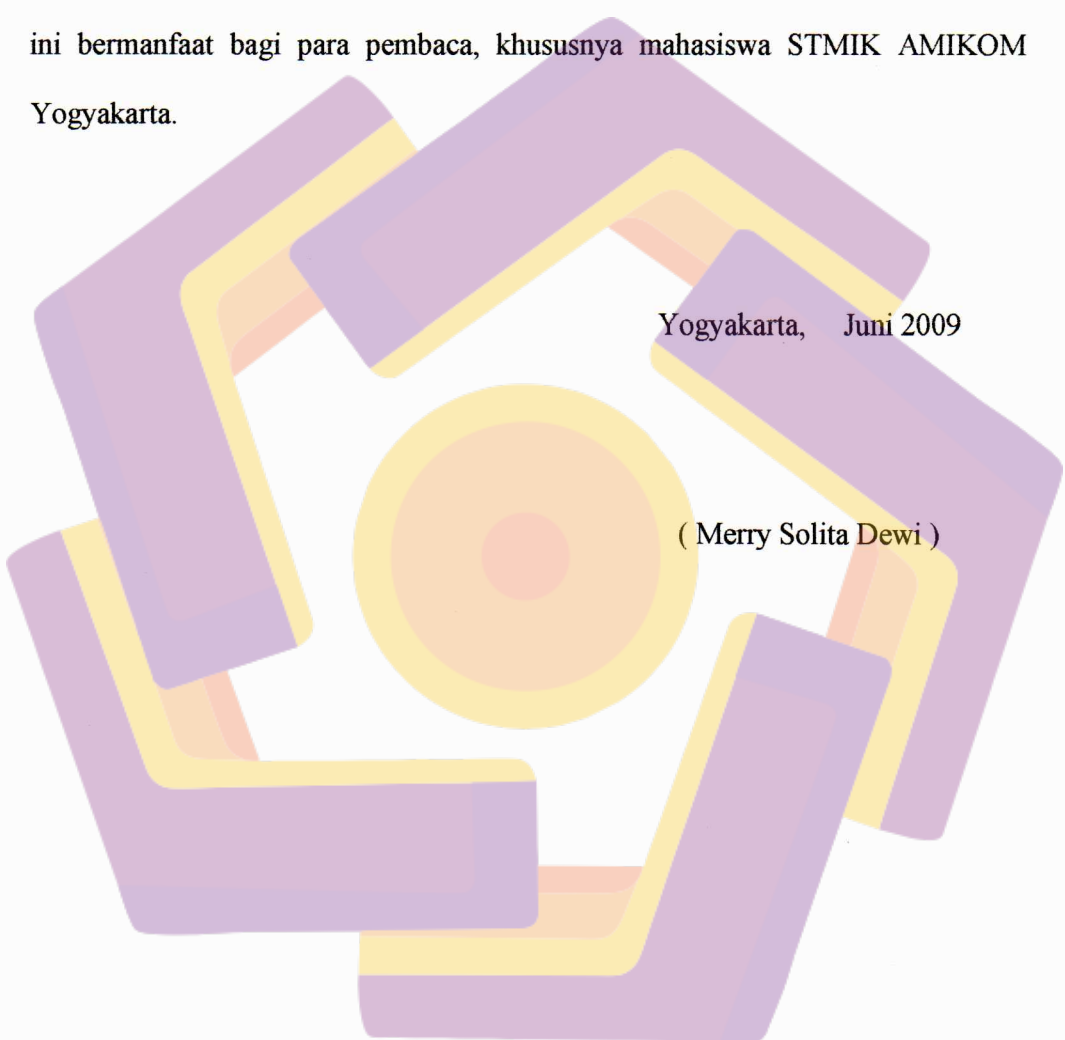
Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi berjudul Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Kanker Payudara dapat diselesaikan.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar sarjana komputer pada program studi Sistem Informasi STMIK AMIKOM YOGYAKARTA. Berhasilnya usaha penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu sebagai rasa hormat, penulis mengucapkan terima kasih yang sebenarnya kepada:

1. Bapak Prof. DR. Mohammad Suyanto, MM, selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, MT sebagai dosen pembimbing yang telah sabar dalam memberikan petunjuk, arahan dan dorongan serta bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Bambang Sudaryatno, MM, selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi.
4. Seluruh Dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
5. Kedua Orang tua dan adikku yang telah memberikan dorongan moril maupun materiil.
6. Sahabat – sahabatku yang telah memberikan dorongan dan bantuannya.

7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangannya. Saran dan kritik yang membangun penulis harapkan untuk kesempurnaan skripsi ini. Namun demikian penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca, khususnya mahasiswa STMIK AMIKOM Yogyakarta.



Yogyakarta, Juni 2009

(Merry Solita Dewi)

MOTTO

TIDAK ADA KATA TERLAMBAT UNTUK BELAJAR

SESUATU YANG BARU....

KEGAGALAN ADALAH KEBERHASILAN YANG

TERTUNDA....

KEJARLAH IMPIANMU, SEBELUM KAU MENYESAL....

Halaman Persembahan

- ✚ Segala puji syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
- ✚ Nabi Allah Muhammad SAW; semoga melimpahkan Syafa'atnya pada hari akhir kelak.
- ✚ Kedua orangtuaku; Babe n IbuQ makasih karena tidak pernah bosan untuk memberikan nasehat - nasehat dan juga tak henti - hentinya mendoakan ananda sehingga ananda dapat menyelesaikan skripsi ananda.
- ✚ Adikku Yerry dan Fingka yang udah ngasih support ke mbak makasih ya , semoga kalian cepet lulus kuliahnya amien.
- ✚ Bude Asih yang selalu memberikan doa dan dukunganya, semoga diberikan kesehatan... amien.
- ✚ Temen-temen rumah Q, cah Bengan Kidulz yang selalu menghibur Q.
- ✚ Keluarga Sariem n Nte makasih udah mau nerima aku sebagai keluarga.
- ✚ Temen - temenQ di Nangka 17; Nte V3 (makasih buat semua bantuan n dorongan sampai selesainya skripsi ini.makasih juga udah mau dengerin semua crita-critaQ n moga langgeng am Aanya ya^_^),Sariem (makasih ya udah mau setia dengerin curhatKu yang kadang2 bwt kmu jengkel ,makasih juga udah mau ngingetin Aq) E'eng, Mbak Aphi (makasih udah ngasih semangat n udah ngasih tempat bwt Q tidur n makasih juga udah mau jadi ka"KQ), Liut (ditunggu undangane),Mb Dy (maksih ya udah mau jadi ka"KQ slama ni , mb dy aku kangen ni...) ,Mb Nanik ,Mb Liestien,Ira.

- ✚ Temen - temen maenQ: Uci, R.na, Abang, Dedi, Nova, Kipong, Yuke ,Must, Ariz, Ego, Anas, Fatih(makasih ya udh mw bantuin aq), Danu, Mas Wahyu, Hakim, Sulhan, Arika , Pungki , smua Ank2 SI-E n Ank2 TI-D yang gak bisa disebut satu-persatu makasih ya.
- ✚ Teman-teman adekQ: Mbak Rini, Yona , Bunda , Kakak , Agam , Maz, Mbak , N Inong.
- ✚ Semua pihak yang telah mambantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang belum penulis cantumkan makasih.



DAFTAR ISI

| | |
|---|----------|
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 LATAR BELAKANG MASALAH..... | 1 |
| 1.2 PERUMUSAN MASALAH | 3 |
| 1.3 BATASAN MASALAH | 4 |
| 1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN..... | 5 |
| 1.5 METODE PENGUMPULAN DATA..... | 6 |
| 1.6 SISTEMATIKA PENULISAN | 7 |
| | |
| BAB II LANDASAN TEORI | 9 |
| 2.1 KECERDASAN BUATAN | 9 |
| 2.1.1 Pemrosesan Simbolik | 11 |
| 2.1.2 Heuristik | 11 |
| 2.1.3 Penarikan Kesimpulan (<i>Inferencing</i>) | 11 |
| 2.1.4 Pembelajaran Mesin (<i>Mechine Learning</i>) | 12 |
| 2.2 SISTEM PAKAR | 13 |
| 2.2.1 Sejarah Sistem Pakar | 13 |
| 2.2.2 Ciri-ciri Sistem Pakar | 14 |
| 2.2.3 Keuntungan dan Kelemahan Sistem Pakar | 15 |
| 2.2.4 Konsep Dasar Sistem Pakar | 18 |
| 2.2.5 Struktur Sistem Pakar..... | 21 |
| 2.2.5.1 Antarmuka pengguna (<i>User Interface</i>) | 21 |
| 2.2.5.2 Representasi Pengetahuan | 21 |
| 2.2.5.3 Akuisisi Pengetahuan (<i>knowledge acquisition</i>) | 28 |
| 2.2.5.4 Mesin Inferensi..... | 30 |
| 2.2.5.5 Memori Kerja (<i>workplace</i>) | 32 |
| 2.2.5.6 Fasilitas Penjelasan | 32 |
| 2.2.6 Teknik Merancang dan Membuat Sistem Pakar | 33 |

| | |
|---|-----------|
| 2.3 PERANGKAT LUNAK | 37 |
| 2.3.1 Visual Basic 6.0..... | 37 |
| 2.3.1.1 Pengenalan Visual Basic 6.0 | 37 |
| 2.3.1.2 Teknik Pemrograman Visual Basic 6.0..... | 38 |
| 2.3.1.3 Struktur Percabangan | 39 |
| 2.3.1.4 Struktur Perulangan..... | 40 |
| 2.3.1.5 Membuka dan Menutup Database melalui Kode Program | 41 |
| 2.3.1.6 Mengambil Data dari Database | 43 |
| 2.4 BLOK BASIS DATA (<i>DATABASE BLOCK</i>)..... | 45 |
| 2.4.1 Istilah Dalam Sistem Basis Data | 46 |
| 2.4.2 Kunci pada Database Management System (DBMS) | 47 |
| 2.4.3 Bentuk-Bentuk Normalisasi | 48 |
| 2.4.4 Pemrograman Microsoft Access 2003 | 49 |
| 2.4.4.1 Memulai Program Microsoft Access 2003..... | 52 |
| 2.4.4.2 Membuat Database..... | 53 |
| 2.5 PENYAKIT KANKER PAYUDARA | 55 |
| 2.5.1 Jenis Penyakit Kanker Payudara | 56 |
| 2.5.2 Faktor Penyebab Kanker Payudara | 57 |
| 2.5.3 Gejala Kanker Payudara..... | 57 |
| 2.5.4 Pencegahan Kanker Payudara | 58 |
| 2.5.5 Stadium Pada Kanker Payudara | 58 |
| BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN | 60 |
| 3.1 ANALISIS SISTEM | 60 |
| 3.1.1 Analisis Masalah | 61 |
| 3.1.2 Identifikasi Kebutuhan | 62 |
| 3.1.3 Spesifikasi Sistem | 62 |
| 3.2 RANCANGAN BASIS PENGETAHUAN | 63 |
| 3.3 MENYUSUN MESIN INFERENSI | 66 |
| 3.4 RANCANGAN SISTEM..... | 71 |

| | |
|---|-----------|
| 3.4.1 Rancangan Diagram Alir Data | 71 |
| 3.4.2 Rancangan Basis Data | 73 |
| 3.4.2.1 Entity Relation Diagram..... | 73 |
| 3.4.2.2 Tabel..... | 76 |
| 3.4.3 Rancangan Antar Muka..... | 80 |
| 3.4.3.1 Form Login..... | 80 |
| 3.4.3.2 Menu Utama..... | 81 |
| 3.4.3.3 Form Konsultasi | 82 |
| 3.4.3.4 Form Hasil Konsultasi..... | 83 |
| 3.4.3.5 Form Pakar-Basis Pengetahuan-Data Penyakit..... | 84 |
| 3.4.3.6 Form Pakar-Basis Pengetahuan-Data Gejala | 85 |
| 3.4.3.7 Form Pakar-Basis Pengetahuan-Data Terapi | 86 |
| 3.4.3.8 Form Pakar-Basis Aturan-Gejala | 86 |
| 3.4.3.9 Form Pakar-Basis Aturan-Terapi | 87 |
| 3.4.3.10 Form Rubah Pasword..... | 89 |
| BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM DAN PEMBAHASAN | 90 |
| 4.1 KEGIATAN IMPLEMENTASI | 90 |
| 4.1.1 Pemrograman | 90 |
| 4.1.2 Pengetesan Sistem | 90 |
| 4.1.3 Akuisisi Basis Pengetahuan | 93 |
| 4.1.4 Akuisisi Basis Aturan..... | 95 |
| 4.1.5 Konsultasi..... | 96 |
| 4.2 PEMBAHASAN PROGRAM..... | 98 |
| 4.2.1 Input Data..... | 98 |
| 4.2.2 Simpan dan Edit Data..... | 99 |
| 4.2.3 Hapus Data | 101 |
| 4.2.4 Pencarian Data..... | 102 |
| 4.3 PETUNJUK PENGGUNAAN | 103 |
| 4.3.1 Fasilitas Login | 103 |
| 4.3.2 Menu Utama..... | 103 |



| | |
|--------------------------------------|------------|
| 4.3.3 Menu File | 104 |
| 4.3.3.1 Konsultasi..... | 104 |
| 4.3.3.1.1 Form Konsultasi | 104 |
| 4.3.3.1.2 Form Hasil Konsultasi..... | 105 |
| 4.3.4 Menu Pakar | 106 |
| 4.3.4.1 Basis Pengetahuan..... | 106 |
| 4.3.4.1.1 Penyakit..... | 106 |
| 4.3.4.1.2 Gejala | 107 |
| 4.3.4.1.3 Terapi | 108 |
| 4.3.4.2 Basis Aturan | 107 |
| 4.3.4.2.1 Gejala | 109 |
| 4.3.4.2.2 Terapi | 110 |
| 4.3.4.3 Ganti Password..... | 110 |
| BAB V PENUTUP | 112 |
| 5.1 KESIMPULAN | 112 |
| 5.2 SARAN | 113 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Perbedaan Pakar Manusia dan Sistem Pakar | 17 |
| Tabel 2.2 Operator Logika dan Simbol..... | 23 |
| Tabel 2.3 Tabel Kebenaran Operator Logika..... | 23 |
| Tabel 2.4 Daftar DB Provider | 41 |
| Tabel 2.5 Nilai Properti Look Type | 44 |
| Tabel 3.1 Tabel Aturan Gejala Penyakit Kanker Payudara..... | 63 |
| Tabel 3.2 Tabel Jenis Penyakit Kanker Payudara | 65 |
| Tabel 3.3 Tabel Aturan Saran Terapi | 66 |
| Tabel 3.4 Rancangan Tabel Jenis Penyakit..... | 77 |
| Tabel 3.5 Rancangan Tabel Gejala..... | 78 |
| Tabel 3.6 Rancangan Tabel Terapi..... | 78 |
| Tabel 3.7 Rancangan Tabel Aturan Gejala | 79 |
| Tabel 3.8 Rancangan Tabel Aturan Terapi | 80 |
| Tabel 4.1 Data Pengujian Akuisisi Jenis Penyakit..... | 93 |
| Tabel 4.2 Data Pengujian Akuisisi Gejala..... | 93 |
| Tabel 4.3 Data Pengujian Akuisisi Terapi..... | 94 |
| Tabel 4.4 Data Pengujian Akuisisi Aturan Gejala | 95 |
| Tabel 4.5 Data Pengujian Akuisisi Aturan Terapi | 95 |
| Tabel 4.6 Data Pengujian Konsultasi | 96 |
| Tabel 4.7 Data Pengujian Konsultasi yang Diharapkan..... | 97 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Konsep Kecerdasan Buatan Di Komputer..... | 12 |
| Gambar 2.2 Penalaran Maju..... | 31 |
| Gambar 2.3 Layar Utama Microsoft Access 2003..... | 52 |
| Gambar 2.4 Tampilan Nem File Pada Microsoft Access 2003..... | 53 |
| Gambar 2.5 Tampilan File New Database..... | 54 |
| Gambar 2.6 Tampilan Format Database..... | 55 |
| Gambar 3.1 Struktur Penelusuran Data..... | 68 |
| Gambar 3.2 Diagram Alir Data Level Konteks..... | 71 |
| Gambar 3.3 Diagram Alir Data Level 0..... | 72 |
| Gambar 3.4 Diagram Alir Data Level 2..... | 74 |
| Gambar 3.5 Entity Relational Diagram..... | 75 |
| Gambar 3.6 Relasi Antar Tabel..... | 76 |
| Gambar 3.7 Rancangan Form Login..... | 80 |
| Gambar 3.8 Rancangan Form Menu Utama..... | 82 |
| Gambar 3.9 Rancangan Form Konsultasi..... | 83 |
| Gambar 3.10 Rancangan Form Hasil Konsultasi..... | 84 |
| Gambar 3.11 Rancangan Form Data Penyakit..... | 85 |
| Gambar 3.12 Rancangan Form Data Gejala..... | 85 |
| Gambar 3.13 Rancangan form Data Terapi..... | 86 |

| | |
|---|-----|
| Gambar 3.14 Rancangan Form Data Basis Aturan- Data Aturan | |
| Gejala..... | 87 |
| Gambar 3.15 Rancangan Form Data Basis Aturan- Data Aturan Terapi..... | 88 |
| Gambar 3.16 Rancangan Form Rubah Pasword..... | 89 |
| Gambar 4.1 Kesalahan Pada Halaman Jenis Penyakit..... | 91 |
| Gambar 4.2 Tampilan Pesan Kesalahan Jika User dan atau Pasword | |
| Salah..... | 92 |
| Gambar 4.3 Tampilan Jika Sudah Dibetulkan..... | 93 |
| Gambar 4.4 Pengujian Akuisisi Data Jenis Penyakit..... | 94 |
| Gambar 4.5 Pengujian Akuisisi Daftar Penyakit..... | 96 |
| Gambar 4.6 Pengujian Akuisisi Konsultasi..... | 97 |
| Gambar 4.7 Hasil Konsultasi..... | 98 |
| Gambar 4.8 Form Login..... | 103 |
| Gambar 4.9 Form Menu Utama..... | 104 |
| Gambar 4.10 Tampilan Form Konsultasi..... | 105 |
| Gambar 4.11 Tampilan Hasil Konsultasi..... | 106 |
| Gambar 4.12 Form Pakar – Basis Pengetahuan Jenis Penyakit..... | 107 |
| Gambar 4.13 Form Basis Pengetahuan Gejala..... | 108 |
| Gambar 4.14 Form Pengetahuan Terapi..... | 108 |
| Gambar 4.15 Tampilan Aturan Gejala..... | 109 |
| Gambar 4.16 Tampilan Aturan Terapi..... | 110 |
| Gambar 4.17 Form Pakar-change Pasword..... | 111 |