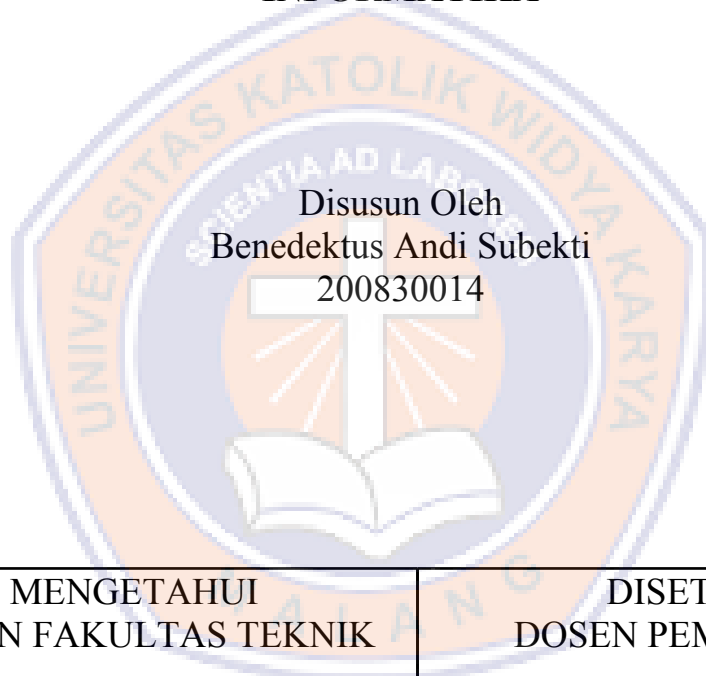


LEMBAR PENGESAHAN

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT DALAM DENGAN
MENGUNAKAN DELPHI 7.0 DAN MICROSOFT ACCESS 2003**

TUGAS AKHIR

**DISUSUN DAN DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI SYARAT
MENCAPAI GELAR AHLI MADYA DIII MANAJEMEN
INFORMATIKA**



Disusun Oleh
Benedektus Andi Subekti
200830014

| | |
|---|--|
| <p>MENGETAHUI DEKAN FAKULTAS TEKNIK</p> <p>Ir. D. J. Djoko H.S., M.Phill.,Ph. D</p> | <p>DISETUJUI DOSEN PEMBIMBING</p> <p>Chandra Dewi, S. Kom.,M. Sc</p> |
|---|--|

JURUSAN DIII MANAJEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA KARYA

ABSTRAKSI

Benedektus Andi Subekti. 2012. System Pakar Diagnosa Penyakit Dalam Dengan Menggunakan Delphi 7.0 dan Microsoft Access 2003.

Pembimbing: Chandra Dewi, S.Kom.,M.Sc

Sistem Pakar Diagnosa Penyakit kurang begitu populer pada rumah sakit maupun klinik kesehatan. Pasien lebih sering berkonsultasi langsung mengenai gejala-gejala yang mereka rasakan pada konsultan kesehatan atau pada dokter specialist. Tentunya metode semacam itu menyebabkan pasien yang hendak berkonsultasi harus mengantri satu persatu.

Pada beberapa rumah sakit atau klinik kesehatan yang mempunyai tempat cukup sempit antrian pasien menjadi begitu sesak. Untuk itu, dirancang sistem pakar ini agar pasien yang hendak berkonsultasi dapat terlayani secara bersamaan. Sistem Pakar yang dibuat menggunakan program builder Delphi 7.0 dan Microsoft Access 2003.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan karena berkatNya tugas akhir dengan judul **“SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT DALAM DENGAN MENGGUNAKAN DELPHI 7.0 DAN MICROSOFT ACCESS 2003”** dapat terselesaikan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan lulus ujian tugas akhir Ahli Madya Universitas Katolik Widya Karya Malang Fakultas Teknik Jurusan DIII Manajemen Informatika. Dasar-dasar teori yang digunakan didapat dari bangku kuliah beserta pengetahuan yang didapat dari internet maupun dari pengalaman dalam membuat program.

Terselesaikannya tugas akhir ini tak lepas dari campur tangan beberapa pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini, penyusun mau menghaturkan terimakasih kepada:

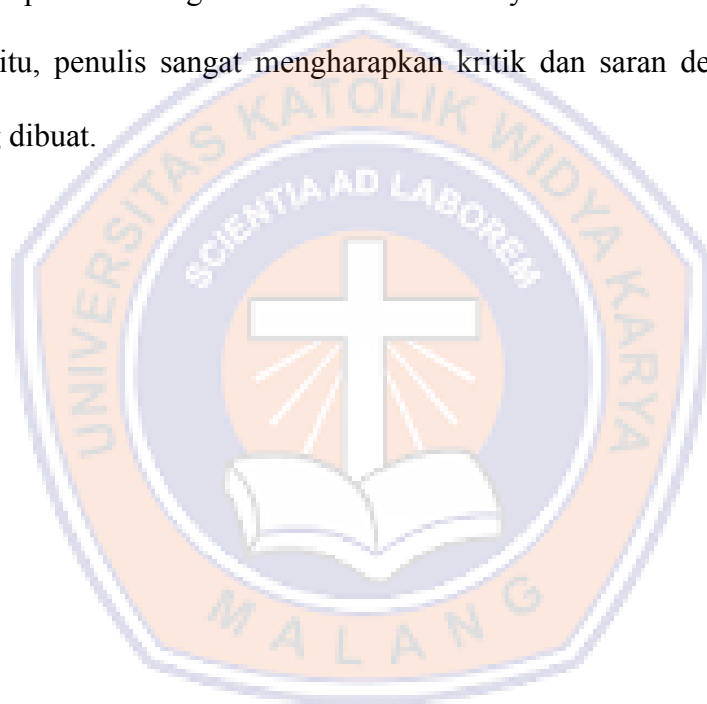
- 1.Ir. D. J. Djoko H.S., M.Phill.,Ph. D selaku dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Karya Malang
- 2.W. Eko Wahyono, S. Kom selaku prodi Jurusa DIII Manajemen Informatika Universitas Katolik Widya Karya Malang
- 3.Chandra Dewi, S. Kom.,M. Sc selaku dosen pembimbing
- 4.De. Venny selaku narasumber atau pakar yang berkenan memberikan informasi dalam pembuatan tugas akhir ini.
- 5.De. Anton selaku Direktur Rumah Sakit Bersalin Siti Mariam Lawang yang

telah berkenan memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian di rumah sakit tersebut.

6. Ayah Ibu yang selalu memberikan semangat dan dukungan.

7. Rekan-rekan Komkep yang turut ambil bagian dalam terseukseskannya tugas akhir ini.

Dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak sekali kekurangan yang ada. Maka dari itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran demi pengembangan sistem yang dibuat.



DAFTAR ISI

| | |
|---------------------------------|-------------|
| ANSTRAKSI | i |
| KATA PENGANTAR | ii |
| DAFTAR ISI | iii |
| DAFTAR GAMBAR | vii |
| DAFTAR TABEL | viii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1. Latar Belakang | 1 |
| 2. Rumusan Masalah | 3 |
| 3. Tujuan | 3 |
| 4. Manfaat Penelitian | 4 |
| 5. Batasan Masalah | 4 |
| 6. Metodologi Pembahasan | 5 |
| 7. Sistematika Penulisan | 7 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 9 |
| 1. | |
| 2. | |

| | |
|---|-----------|
| 1. Sistem | 9 |
| 2. Pakar | 9 |
| 3. Kecerdasan Buatan | 10 |
| 4. Sistem Pakar | 11 |
| 1. Sejarah Sistem Pakar | 12 |
| 2. Tiga Modul Utama Sistem Pakar | 14 |
| 3. Komponen Utama Sistem Pakar | 14 |
| 4. Ciri-ciri Sistem Pakar | 16 |
| 5. Representasi Pengetahuan | 17 |
| 6. Metode Inferensi | 19 |
| 5. Delphi 7.0 | 20 |
| 1. Sejarah Delphi 7.0 | 20 |
| 2. Komponen, Properti dan Event | 21 |
| 3. Fitur-fitur Delphi yang Akan Dipakai | 21 |
| 6. Microsoft Access 2003 | 22 |
| 1. Sekilas Tentang Microsoft Access 2003 | 22 |
| 2. Tabel | 22 |
| 3. Basis Data Relasional | 22 |
| 7. Penyakit Dalam | 24 |
| 1. Penyakit Diabetes | 26 |

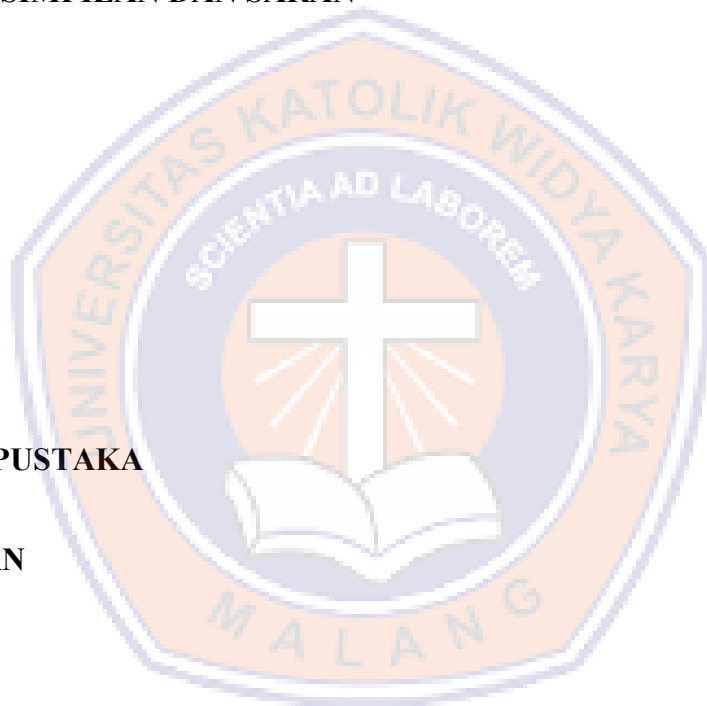
| | | |
|--|--|-----------|
| 2. | Penyakit Hepatitis | 29 |
| 3. | Penyakit Ginjal | 34 |
| 4. | Infeksi Saluran Pernafasan | 42 |
| 5. | Hipertensi | 44 |
| 6. | Serangan Jantung | 46 |
| 7. | Penyakit Tipes | 49 |
| 8. | Penyakit Gastritis | 51 |
| BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM | | 53 |
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |
| 1. | Analisis Permasalahan | 53 |
| 2. | Rule Based Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Dalam | 61 |
| 3. | Perancangan Data Flow Diagram (DFD) | 63 |
| 4. | Perancangan Database | 67 |
| 5. | Perancangan User Interface | 70 |
| BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM PAKAR | | 74 |
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

| | | |
|----|-----------------------------------|-----------|
| 4. | | |
| 1. | Menu Utama | 74 |
| 2. | Daftar Penyakit | 75 |
| 3. | Data Gejala | 76 |
| 4. | Data Solusi dan Penanganan | 77 |
| | BAB V KESIMPILAN DAN SARAN | 78 |

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

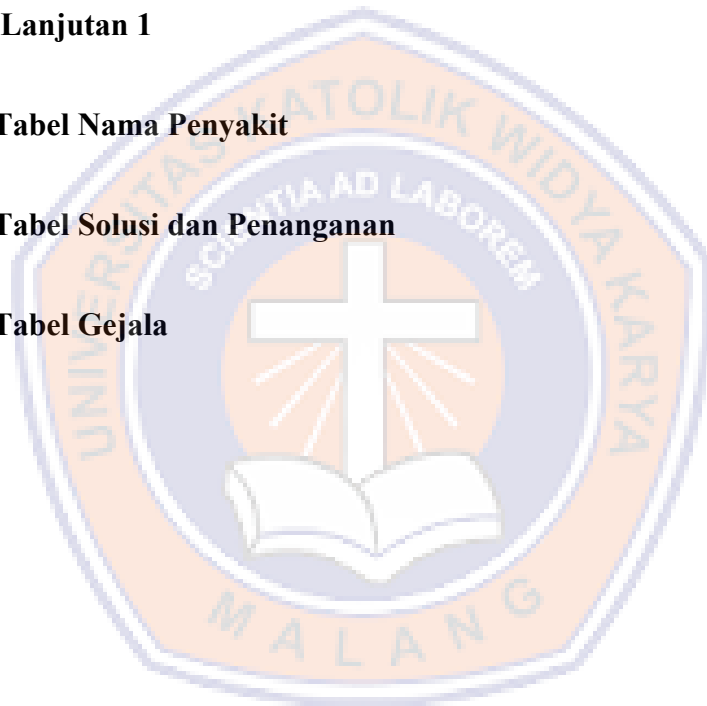


DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|-----------|
| Gambar 3.1. Diagram Pohon Keputusan | 58 |
| Gambar 3.2. Flowchart Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Dalam | 60 |
| Gambar 3.3. Simbol-simbol Data Flow Diagram yang Sering Dipakai | 64 |
| Gambar 3.4. Data Flow Diagram Sistem Pakar Diagnosa Penyakit level 0 | 64 |
| Gambar 3.5. Data Flow Diagram Sistem Pakar Diagnosa Penyakit level 1 | 65 |
| Gambar 3.6. DFD Proses Penelusuran level 2 | 66 |
| Gambar 3.7. Rancangan Form Menu Utama | 70 |
| Gambar 3.8. Rancangan Form Daftar Penyakit | 71 |
| Gambar 3.9. Rancangan Form Data Gejala Penyakit | 72 |
| Gambar 3.10. Rancangan Form Solusi dan Penanganan | 73 |
| Gambar 4.1. Form Menu Utama | 74 |
| Gambar 4.2. Form Daftar Penyakit | 75 |
| Gambar 4.3. Form Data Gejala | 76 |
| Gambar 4.4. Form Data Solusi dan Penanganan | 77 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|-----------|
| Tabel 3.1. Tabel Keputusan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Dalam | 54 |
| Tabel 3.2. Tabel Keputusan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Dalam | |
| Lanjutan 1 | 55 |
| Tabel 3.3. Tabel Nama Penyakit | 68 |
| Tabel 3.4. Tabel Solusi dan Penanganan | 68 |
| Tabel 3.5. Tabel Gejala | 69 |



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem pakar diagnosa penyakit adalah sebuah program komputer yang bekerja layaknya seorang pakar dalam mendiagnosa penyakit seseorang. Sistem pakar ini dibangun dengan program builder dan mempunyai database.

Segala gejala yang mungkin muncul beserta penyakitnya disimpan dalam database yang kemudian ditampilkan melalui sebuah program builder. Tampilan tersebut adalah sebuah program baru yang disebut sistem pakar diagnosa penyakit.

Tiap data yang tersimpan dalam database saling berkaitan. Sehingga, ketika kita mengubah salah satu data, hal tersebut akan mengakibatkan perubahan pada data lain. Maka, dalam pembuatan sistem pakar ini, hanya ditampilkan informasi pada user sesuai keperluan user. Perubahan data hanya dilakukan oleh bagian administrator saja. Sehingga tingkat keamanan data lebih terjamin.

Sistem pakar diagnosa penyakit mempunyai beberapa kelebihan. Kelebihan tersebut antara lain adalah user friendly, melestarikan keahlian seorang pakar tanpa harus ada regenerasi, penghematan waktu dalam pengambilan keputusan dan produktivitas.

Sistem Pakar untuk diagnosa penyakit sangat jarang kita temui di rumah sakit

dan klinik kesehatan. Pasien lebih sering mengantri untuk bisa berkonsultasi atas gejala-gejala yang mereka alami pada pakar kesehatan atau dokter spesialis. Namun sebelum itu semua, pasien terlebih dahulu harus mengurus registrasi. Belum lagi jika ternyata harus diperiksa oleh dokter yang berbeda, pasien harus registrasi ulang. Pada beberapa kasus, pasien sudah terlalu lemah untuk pergi ke rumah sakit. Maka dengan adanya sistem pakar ini, pasien yang didiagnosa menderita penyakit dalam dapat segera diberi pertolongan pertama.

Komputer sebagai alat bantu dalam pekerjaan sehari-hari telah ada di mana-mana, terutama di rumah sakit dan klinik kesehatan. Dengan demikian, sistem pakar ini dapat diterapkan di rumah sakit dan klinik kesehatan. Pasien dapat langsung mengetahui penyakit yang mungkin dialami dari gejala-gejala yang ada tanpa harus melalui dokter umum. Dengan kata lain, pasien dapat langsung diperiksa oleh dokter spesialis atas penyakit yang mungkin dialami oleh si pasien.

Kendala yang mungkin muncul adalah pada SDM yang ada. Memang banyak orang yang sudah bisa menggunakan komputer, namun sedikit orang yang mengetahui tentang jaringan komputer dan database.

Sistem pakar ini dibuat sesederhana mungkin sehingga kendala yang tersebutkan di atas dapat ditanggulangi dengan mudah. Karena kesederhanaannya, sistem pakar ini diharapkan dapat dengan mudah dipelajari dan diajarkan.

1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada uraian yang telah disampaikan pada latar belakang, maka rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana bentuk diagram alur pada sistem pakar diagnosa penyakit?
2. Bagaimana bentuk DFD sistem pakar diagnosa penyakit?
3. Bagaimana bentuk relationship antar table pada database sistem pakar diagnosa penyakit?
4. Bagaimana sistem pakar diagnosa penyakit dapat melestarikan keahlian seorang pakar?
5. Bagaimana sistem pakar diagnosa penyakit dapat menghemat waktu dalam pengambilan keputusan?
6. Bagaimana sistem pakar diagnosa penyakit mampu bekerja lebih produktif?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah:

1. Membantu user untuk lebih mudah dalam menyikapi gejala-gejala penyakit yang mungkin timbul tanpa harus berantri terlalu lama ketika hendak melakukan konsultasi dengan sang pakar. User juga bisa berkonsultasi tanpa harus ke rumah sakit, sebab sistem pakar ini juga dapat dioperasikan di rumah atau PC.
2. Untuk lebih mengenali dan memahami gejala-gejala penyakit dalam

yang berat melihat dari gejala-gejala yang ada.

3. Menyikapi kebutuhan pasien yang ingin mendapatkan penanganan cepat ketika merasakan gejala yang timbul.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Untuk memudahkan kaum awam dalam menangani secara dini gangguan kesehatan yang berkaitan dengan penyakit dalam.
2. Bagi orang-orang yang tidak sempat ke rumah sakit dapat mengetahui gejala-gejala penyakit yang dialami sehingga bisa langsung menghubungi dokter yang sesuai atau melakukan penanganan awal.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan Tugas Akhir ini meliputi:

1. Sistem Pakar yang dirancang hanya untuk digunakan pada *Personal Computer* (PC) dan hanya diperuntukan bagi user saja.
2. Basis Pengetahuan yang dipakai hanya meliputi penyakit dalam yang sering dialami berdasarkan hasil wawancara dengan narasumber/pakar.
3. Metode inferensi yang digunakan dalam sistem pakar ini adalah metode *forward chaining*. Yaitu penarikan kesimpulan dimulai dari penelusuran

permis-permis yang ada.

4. Interaksi antara manusia dan komputer menggunakan daftar pertanyaan gejala yang sudah tampak secara fisik.
5. Output yang dihasilkan berupa penyakit dalam

1.6 Metodologi Pembahasan

Tugas akhir ini menggunakan beberapa metode dalam mendukung penyelesaiannya. Metode-metode tersebut adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Metode ini memungkinkan penulis untuk mendapatkan informasi tentang prinsip kerja sistem pakar yang dirancang.

2. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan dan mempelajari berbagai data tentang sistem pakar, Delphi dan database Access serta juga tentang beberapa penyakit yang dituliskan dalam tugas akhir ini.

Data-data yang dipakai diambil dari beberapa situs internet dan juga dari buku-buku penunjang yang khusus membahas tentang hal itu.

Tujuan dari studi literatur adalah sebagai bahan kajian dalam pembuatan Landasan Teori yang akan dibahas pada Bab II.

Perencanaannya yang pertama adalah pengumpulan data dan perancangan program dalam bentuk Flow Chart, design program, DFD dan desain

database.

Pembuatan sistem pakar dengan menggunakan OOP yaitu Delphi 7.0 yang dikoneksikan dengan database Access 2003.

Pelaksanaan pembuatan dilakukan setelah landasan teori diselesaikan dan menguasai segala teori yang diperlukan dalam pembuatan sistem pakar tersebut untuk mendapatkan hasil yang diinginkan dengan melakukan uji coba program.

3. Wawancara Narasumber

Dalam pengumpulan informasi tentang representasi pengetahuan pada tugas akhir ini, penulis juga dapat masukan informasi dari hasil wawancara dengan seorang dokter umum. Beliau adalah Dr. Veny yang menjabat sebagai dokter Poli di Rumah Sakit Bersalin Siti Mariam.

4. Perancangan dan Pembuatan Sistem

Berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan oleh penulis, maka perancangan sistem dimulai dari desain kasar terlebih dahulu, baru kemudian merancang sistem yang sesungguhnya dengan menggunakan Delphi 7.0 dan Microsoft Access.

5. Uji Coba Sistem

Dilakukan setelah landasan teori terselesaikan dan sudah menguasai dasar dari sistem pakar, serta telah menunjukkan hasil berupa sistem pakar diagnosa penyakit dalam.

1.7 Sistematika Penyajian

Sistematika yang dipergunakan dalam tugas akhir ini adalah:

BAB I : PENDAHULUAN

Memaparkan tentang latar belakang, rumusan masalah, manfaat dan tujuan, batasan masalah.

BAB II : LANDASAN TEORI

Memaparkan tentang teori-teori dasar yang menunjang perencanaan dan pembuatan sistem

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Memaparkan proses perancangan sistem pakar, dimulai dari penjabaran penyakit dalam yang meliputi gejala, nama penyakit penanganan awal dan informasi penyakit berupa asupan nutrisi yang diperlukan, kemudian dilanjutkan pada desain sistem, tabel dan form sistem pakar yang dirancang.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM PAKAR

Menampilkan hasil akhir dari sistem pakar yang telah dirancang pada bab sebelumnya.

BAB V : PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran.

