**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat pesat dalam berbagai bidang, tidak terkecuali di bidang teknologi informasi yang menyebabkan peranan komputer sangat diperlukan. Komputer juga dapat dimanfaatkan sebagai pendukung dalam memberikan solusi terhadap masalah, seperti halnya sistem pakar.

Sistem pakar (*Expert System*) adalah program *Artificial Intelligence* yang menggabungkan pangkalan pengetahuan *(Knowlegdge base)* dengan sistem inferensif. Ini menunjukan bagian software specialisasi tingkat tinnggi yang berusaha menduplikasi fungsi seorang pakar dalam suatu bidang keahlian. Program ini bertindak sebagai seorang konsultan yang cerdas atau penasehat dalam suatu lingkuan keahlian tertentu, sebagai basis himpunan pengetahuan yang telah dikumpulkan dari beberapa orang pakar. Dengan demikian seorang awam pun bisa menyadap sistem pakar itu untuk memecahkan persoalan yang ia hadapi (Kusumadewi, 2003: 115-116).

Pada saat ini sistem pakar sangat berguna untuk memecahkan masalah yang rumit, mengambil keputusan bahkan berguna untuk mendiagnosa penyakit. Peranan teknologi didunia kesehatan sangat penting,

terutama dalam mendeteksi dan mengobati penyakit tertentu. Misalnya mendeteksi salah satu penyakit saluran pencernaan.

Saluran pencernaan adalah sekumpulan alat-alat tubuh yang berfungsi menerima makanan, mencernanya menjadi nutrien, menyerap serta mengeluarkan sisa-sisa proses tersebut. Saluran pencernaan dimulai dari mulut sampai anus yang panjangnya mencapai kurang lebih 10 meter. Saluran pencernaan mulai dari mulut, gigi, lidah, lambung, usus sampai ke anus.

Gangguan pada sistem pencernaan makanan dapat disebabkan oleh pola makan yang salah, infeksi bakteri, dan kelainan alat pencernaan. Di antara gangguan-gangguan ini adalah diare, sembelit, tukak lambung, peritonitis, kolik, sampai pada infeksi usus buntu (apendisitis). (<http://www.suaramedia.com/gaya-hidup/kesehatan/21298-berbagai-macam-penyakit-saluran-pencernaan-serta-pengobatannya.html>; 05/11/2010; 12:23:09­­)

Terbatasnya waktu seorang pakar terutama dibidang penyakit saluran pencernaan membuat pasien sedikit mengalami kesulitan untuk berkomunikasi langsung. Apalagi kalau seorang pakar tersebut sedang tidak ada di tempat. Permasalahan ini yang mendorong penulis untuk membuat sebuah perangkat lunak untuk menduplikasi pengetahuan seorang pakar ke dalam suatu sistem komputer sehingga dapat memudahkan pasien berkonsultasi walaupun pakar kesehatan tersebut tidak berada di tempat.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis bermaksud untuk mengangkat permasalahan tersebut sebagai bahan penelitian untuk Tugas Akhir. Adapun judul penelitian yang dipilih penulis adalah **”Sistem Pakar Untuk Diagnosa Penyakit Pada Saluran Pencernaan Dengan Basis Pengetahuan Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Delphi 2007”**

* 1. **Perumusan Masalah**

Sehubungan dengan latar belakang yang diuraikan diatas, maka penulis merumuskan permasalahan dengan penelitian yaitu: “Bagaimana Membuat Sistem Pakar Untuk Diagnosa Penyakit Pada Saluran Pencernaan Dengan Basis Pengetahuan dengan mengunakan bahasa pemrograman Delphi 2007”

* 1. **Batasan Masalah**

Pada perancangan sistem pakar ini objek yang di bahas adalah tentang penyakit saluran pencernaan yang meliputi:

1. Dysmotility-like dyspepsia
2. Gastritis akut
3. Pankreatitis akut
4. Penyakit Crohn
5. Diare akut
6. Gastritis kronik
7. Kolitis Useratif
8. Diare kronik
9. Ulcus-like dyspepsia

Pada sistem pakar pendeteksi penyakit saluran pencernaan berbasis dialog ini diberikan pembatasan masalah sebagai berikut:

* Sistem pakar ini dirancang untuk mendeteksi penyakit saluran pencernaan  melalui mekanisme berbasis dialog.
* Basis dialog yang diterapkan hanyalah sebuah jawaban “ya / tidak” karena basis pengetahuan dari suatu sistem pakar adalah sebuah data yang pasti.
* yang meliputi data penyakit, data konsultasi, data gejalah, data pertanyaan, data jawaban dan data keputusan
  1. **Tujuan dan Manfat Penelitian**

Adapun tujuan dan manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

* + 1. **Tujuan penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sebuah sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit saluran pencernaan dengan basis pengetahuan. Sistem ini akan menghasilkan suatu interaksi berupa dialog antara user dengnan sistem yang akan menampilkan pertanyaan yang berisikan tentang gejala penyakit-penyakit pada saluran pencernaan.

* + 1. **Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat:

1. Memberikan kemudahan bagi pengguna berkonsultasi mengenai penyakit pada saluran pencernaan tanpa harus bertemu dengan pakarnya secara langsung
2. Menghemat waktu karena tidak harus bertemu langsung dengan seorang pakar
3. Memberikan sumbangan kepada tenaga medis sebagai bahan referensi untuk menentukan penyakit yang di derita oleh pasien.
   1. **Metode Penelitian**
      1. **Waktu Dan Tempat**

Lokasi yang menjadi tempat melaksanakan penelitian adalah Rumah Sakit Besemah Pagaralam yang beralamat di Jl. Ade Irma Suryani Nasution No.03 Pagaralam

Pelaksanaan penelitian mulai dari bulan Januari 2011 sampai dengan Juni 2011

* + 1. **Metode Pengumpulan Data**

Untuk mendapatkan data dan informasi yang diperlukan dalam penelitian dilakukan teknik pengumpulan data yaitu:

1. Data Primer

Data yang langsung didapat dari objek penelitian dangan mengadakan pengamatan-pengamatan secara seksama atas pelaksanaan penelitian sejalan dengan judul agar mendapatkan data secara sistematik dan subjektif yang meliputi:

* Teknik Wawancara

Untuk mendapatkan data-data mengenai gejala yang menjadi sumber yang mengerti sehubungan dengan penyakit saluran pencernaan

1. Data Sekunder

Data yang sudah ada yang diambil sebagai penelitian atau sumber informasi yang didapat secara tidak langsung yang meliputi:

* Teknik Studi Pustaka

Untuk mengambil data-data yang sifatnya teoritis yaitu dengan cara membaca dengan pengamatan yang berguna dangan judul dan permasalahan yang dibahas guna mendapatkan teori-teori yang dapat digunakan sebagai bahan analisa dari data yang tersedia.

* + 1. **Metode Pengembangan Sistem**

Metode ini merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. Inti dari metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi jika langkah satu belum dikerjakan maka tidak akan bisa melakukan pengerjaan langkah 2, 3 dan seterusnya.  Secara otomatis tahapan ke-3 akan bisa dilakukan jika tahap ke-1 dan ke-2 sudah dilakukan.

Secara garis besar metode *waterfall* mempunyai langkah-langkah sebagai berikut : Analisa, Design, Code dan Testing, Penerapan dan Pemeliharaan.

1. Analisa

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa malakukan sebuah penelitian, wawancara atau study literatur. Seorang sistem analis akan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari *user* sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh *user* tersebut. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirment* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan sistem. Dokumen ini lah yang akan menjadi acuan sistem analis untuk menterjemahkan ke dalam bahasa pemprogram.

1. Design

Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirment*. Dokumen inilah yang akan digunakan *proggrammer* untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya.

1. Coding & Testing

*Coding* merupan penerjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh *programmer* yang akan meterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user.* Tahapan ini lah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

1. Penerapan

Tahapan ini bisa dikatakan *final* dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, design dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh *user*.

1. Pemeliharaan

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (periperal atau sistem operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

(<http://nurichsan.blog.unsoed.ac.id/2010/11/19/metode-pengembangan-waterfall-prototyping/> ; 01/24/2011; 18:34:01)