

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dengan semakin pesatnya perkembangan pemikiran manusia dewasa ini menyebabkan manusia berusaha membuat sesuatu untuk mempermudah segala aktifitasnya. Hal ini diiringi dengan kemajuan di bidang teknologi komputer yang sangat pesat. Berbagai produk perangkat lunak (software) maupun perangkat keras (hardware) diproduksi. Implementasi komputer sudah meliputi berbagai bidang diantaranya pertanian, perkebunan, industri dan kesehatan.

Sistem pakar adalah perangkat lunak atau program komputer yang ditujukan sebagai penyedia nasihat dan sarana bantu dalam memecahkan masalah di bidang pengetahuan tertentu. Program ini bertindak sebagai seorang konsultan yang cerdas atau penasihat dalam suatu lingkungan keahlian tertentu. Oleh karena itu sistem pakar dibangun bukan berdasarkan algoritma tertentu melainkan berdasarkan basis pengetahuan dan basis aturan.

Salah satu penerapan sistem pakar adalah dalam bidang kesehatan atau medis. Untuk penyakit – penyakit khusus diperlukan keahlian seorang dokter spesialis dalam bidang tersebut untuk melakukan diagnosis dan pemeriksaan, sehingga pengobatan yang dilakukan benar – benar tepat dan akurat. Namun masalahnya, hingga saat ini penyebaran dokter spesialis belum merata di Indonesia, sehingga di daerah – daerah tertentu masih kekurangan tenaga medis, dalam hal ini khususnya dokter spesialis.

Untuk menangani masalah tersebut, dibutuhkan suatu sistem yang bisa melakukan diagnosis terhadap penyakit – penyakit khusus, serta dapat memberikan solusi mengenai pengobatan yang tepat, sehingga dapat membantu paramedis untuk mendiagnosis penyakit dengan lebih tepat dengan cara melakukan dialog interaktif mengenai gejala – gejala penyakit yang diderita oleh pasien.

Pada laporan skripsi ini akan dibahas mengenai sistem pakar yang ada kaitannya dengan dunia medis khususnya hematologi, yaitu cabang ilmu kesehatan yang mempelajari sistem transportasi pada tubuh manusia dan penyakitnya. Penyakit pada sistem transportasi tubuh atau yang lebih dikenal dengan darah, akhir - akhir ini cenderung meningkat dan angka kematian yang disebabkan juga bertambah. Untuk itu diperlukan cara deteksi dini untuk mengetahui jenis penyakit yang diderita, sehingga dapat diberikan pengobatan yang tepat dan pengelolaan yang baik terhadap penderita penyakit darah.

Penelitian yang dilakukan ini mengacu pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Windha Mega P.D dengan judul "Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Darah Pada Manusia". Dari penelitian tersebut dihasilkan sebuah aplikasi perangkat lunak (software) tentang sistem pakar.

Dari penelitian yang telah dilakukan diatas, obyek yang diangkat dalam kasus tersebut adalah jenis penyakit darah yang telah mencapai level tertentu atau jenis penyakit darah yang jarang ditemui atau terjadi didalam masyarakat umum. Jenis penyakit pada darah dalam kasus penelitian sebelumnya yaitu : Hemoglobinura Paraksismal Nokturnal, Sindroma Hiper-Eosinofilik Idiopatik, Sindroma Hemolitik-Uremik, Limfoma Hodgkin, Telangiectasi Hemoragik Hereditas, dan

Trombositopenia. Sedangkan pada penelitian yang saya ajukan ini, saya mengambil objek jenis penyakit pada darah yang sering dijumpai pada masyarakat umum. Namun tidak sedikit dari mereka kurang peduli atau bahkan menganggap ringan penyakit tersebut. Mereka baru menyadari jika penyakit tersebut berbahaya ketika penyakit tersebut telah menjadi parah dan mencapai stadium tertentu. Jenis penyakit pada darah yang saya angkat dalam penelitian ini adalah Hipotensi, Anemia, Leukimia Limfositik Akut (stadium 1), Leukimia Mieloid Akut (stadium 2), Leukimia Limfositik Kronis (stadium 3), dan Leukimia Mikrositik Kronis (stadium 4). Kasus pada penelitian sebelumnya sesuai dengan penelitian ini, sehingga hasil penelitian sebelumnya dapat dijadikan sebagai acuan dalam penelitian ini.

Beberapa ahli berpendapat bahwa "pencegahan lebih baik daripada mengobati". Pengobatan dengan transfusi darah yang berulang maupun cangkok sumsum tulang belakang serta perawatannya di rumah sakit masih memerlukan biaya yang cukup besar. Tentunya tidak semua penderita mampu membiayai perawatan bila terjangkau penyakit darah. Kepedulian masyarakat terhadap penyakit darah ini perlu ditingkatkan, sehingga setiap penyimpangan yang muncul dapat segera diketahui dan dapat ditanggulangi. Diharapkan dengan adanya aplikasi sistem pakar, masyarakat awam dapat mengenal lebih dini jenis penyakit darah yang diderita tanpa kehadiran seorang pakar hematologi maupun dokter spesialis.

Berlandaskan uraian diatas maka penulis sebagai mahasiswa tingkat akhir pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta akan melaksanakan penyusunan skripsi dengan judul "Sistem Pakar Pendeteksian Penyakit Sistem Transportasi Tubuh dengan Metode Backward Chaining", dengan

harapan pemanfaatan teknologi informasi lebih optimal terutama pada bidang kesehatan terkomputerisasi yang dapat membantu untuk mendiagnosa penyakit sistem transportasi tubuh (penyakit darah).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, didapatkan rumusan masalah bagaimana membangun sistem pakar berbasis komputer untuk membantu mendeteksi penyakit pada sistem transportasi tubuh. Dan dapat menjadi alat bantu dalam mengambil keputusan sehingga dapat dengan cepat mengetahui penyakit yang dialami berdasarkan gejala – gejala yang terlihat, serta bagaimana cara pengobatannya.

1.3 Batasan Masalah

Aplikasi sistem pakar mencakup bidang yang cukup luas, agar dalam penyusunan skripsi ini terarah maka pengembangan sistem pakar yang akan dibahas dalam skripsi ini, penulis membatasi hanya pada:

1. Diagnosa penyakit sistem transportasi tubuh (darah). Ada beberapa jenis penyakit yang dibahas dalam skripsi ini.
2. Aplikasi sistem pakar yang dapat menyajikan informasi mengenai jenis penyakit darah, gejala penyakit darah, dan solusi apabila seseorang didiagnosa menderita penyakit darah. Sistem ini dapat digunakan oleh asisten dokter dan masyarakat umum.

3. Representasi pengetahuan yang digunakan adalah sistem pakar berbasis rule dan inference engine dalam penalaran menggunakan metode backward chaining.
4. Software yang akan digunakan dalam aplikasi ini adalah Visual Basic Versi 6.0 dan Microsoft Access 2007.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari diadakannya penelitian ini adalah untuk membangun sebuah sistem pakar yang dapat digunakan untuk mendiagnosis penyakit sistem transportasi tubuh pada manusia. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa, antara lain:
 - a. Memberikan nilai tambah wawasan bagi mahasiswa dan penulis pada khususnya, terutama yang berkaitan dengan bidang kesehatan khususnya tentang penyakit sistem transportasi tubuh (darah).
 - b. Sebagai syarat skripsi untuk menyelesaikan pendidikan pada jenjang strata-1 (S1) pada STMIK "AMIKOM" Yogyakarta.
2. Bagi Akademik:
 - a. Diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai bahan evaluasi pengembangan kurikulum akademik.
 - b. Untuk melihat sejauh mana kemampuan mahasiswa tersebut dalam menerapkan teori yang sudah didapatkan.

- c. Untuk memberi kesempatan kepada mahasiswa dalam menghadapi suatu pekerjaan bila telah wisuda.

3. Bagi Seorang Pakar (dokter spesialis hematologi):

Sebagai bukti kepakarannya berdasarkan pengetahuan yang dimiliki dapat direalisasikan ke dalam sistem dan sebagai alat bantu pada saat ada penyuluhan tentang pentingnya pemenuhan gizi dan nutrisi terutama yang mempengaruhi pembentukan sel darah.

4. Bagi Pengguna (perawat dokter/tenaga medis):

Selain mempermudah dan mempercepat pengambilan tindakan perawatan berdasarkan informasi yang ada pada sistem tanpa keberadaan seorang dokter spesialis hematologi serta menambah pengetahuan masyarakat awam tentang penyakit sistem transportasi tubuh pada manusia (darah).

1.5 Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian untuk mendapatkan keterangan – keterangan data yang diperlukan guna memperoleh suatu kebenaran secara ilmiah. Langkah – langkah prosedur dan teknik yang digunakan dalam metode penelitian ini yaitu:

1. Metode Pengumpulan Data yang dilakukan:

a. Metode Studi Pustaka

Yaitu dengan mengumpulkan data dengan membaca buku literatur dan sumber informasi lain yang ada hubungan dengan masalah pembahasan sebagai acuan dalam pelaksanaan kegiatan dan penyusunan laporan.

b. Metode Dokumentasi

Dalam metode ini penyusun mengambil data dari arsip – arsip atau dokumen – dokumen pada instansi atau lembaga yang terkait serta pada media masa dan internet.

2. Analisis Data

Pada tahap ini penulis melakukan analisa terhadap data – data yang telah diperoleh sebelumnya.

3. Perancangan Program

Dilakukan sebagai gambaran dan acuan dalam desain program selanjutnya.

4. Implementasi Sistem

Kegiatan implementasi dan tindak lanjut implementasi seperti desain program. Desain yang dilakukan meliputi desain sistem, desain database dan desain grafis.

5. Uji Coba Program

Dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibuat sudah berjalan dengan baik sesuai yang diharapkan.

1.6 Sistematika Penulisan

Pelaksanaan pembuatan skripsi ini meliputi beberapa bab, yaitu sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan diadakan penelitian, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisan.

BAB II: DASAR TEORI

Bab ini berisi konsep dasar sistem pakar, teori penyakit darah, ciri – ciri masing – masing penyakit, dan pengenalan software yang digunakan.

BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menguraikan analisis masalah, perancangan sistem secara umum dan perancangan tampilan secara rinci.

BAB IV: IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM

Merupakan bab yang membuat garis besar masalah kemudian memecahkan masalah ke dalam modul – modul yang diidentifikasi sebagai berikut:

1. Apa saja yang menjadi input dan masukan.
2. Bagaimana proses yang terjadi didalam sistem, digambar dalam bagan alur dan basis aturan.
3. Apa saja yang menjadi output atau hasil dan kesimpulannya.

Kemudian semuanya diubah dalam bahasa yang mudah dimengerti komputer.

BAB V: PENUTUP

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan dari pelaksanaan seluruh kegiatan dan beberapa saran dari penulis, baik kepada pihak pengguna maupun kepada pihak yang akan melakukan penelitian dengan tema yang sama di masa yang akan datang.

