

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Perkembangan teknologi aplikasi komputer pada masa sekarang sudah sangat maju, bahkan telah merambah pada seluruh aspek kehidupan manusia. Komputer telah berkembang menjadi alat pengolah data, penghasil informasi, dan sebagai salah satu alat untuk pengambilan suatu keputusan yang dapat membantu manusia dalam menghadapi suatu masalah. Bahkan sekarang ini, para ahli terus berusaha untuk mengembangkan system operasi komputer agar dapat memenuhi kebutuhan manusia dan mempunyai kemampuan yang sama seperti manusia.

Ilmu komputer yang mempelajari kemampuan komputer untuk bertindak dan memiliki kecerdasan seperti manusia disebut kecerdasan buatan. Yang termasuk dalam kecerdasan buatan antara lain: penglihatan komputer, pengolahan bahasa alami, robotika, system saraf tiruan, system pakar dll.

System pakar adalah suatu perangkat lunak atau program komputer yang ditujukan sebagai penyedia nasehat dan sarana bantu dalam memecahkan suatu masalah yang ada dalam bidang tertentu. Program ini bertindak sebagai seorang konsultan yang cerdas atau penasehat dalam bidang tertentu. Oleh karena itu system pakar dibangun bukan berdasarkan algoritma tertentu melainkan berdasarkan basis pengetahuan dan basis aturan yang tertera di dalamnya.

Salah satu penerapan sistem pakar adalah dalam bidang 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, saat ini penyebaran dokter-dokter spesialis tidaklah merata. Sehingga di daerah-daerah tertentu masih kekurangan tenaga medis yang ahli dalam bidangnya. Akibatnya para pasien kesulitan dalam mencari para tenaga medis yang ahli pada saat ingin memeriksakan kesehatannya.

Untuk mengatasi masalah tersebut, dibutuhkan suatu system yang bisa melakukan diagnosis terhadap penyakit-penyakit khusus, serta dapat memberikan solusi yang tepat, sehingga dapat membantu paramedic untuk mendiagnosis penyakit lebih tepat dengan dialog interaktif mengenai gejala-gejala yang diderita oleh pasien.

Pada laporan skripsi ini akan dibahas mengenai system pakar yang ada kaitannya dengan dunia medis yaitu kanker. Kanker bukanlah istilah yang asing lagi tetapi sering menjadi momok dan sangat menakutkan bagi masyarakat. Kanker merupakan suatu penyakit yang disebabkan oleh pertumbuhan sel-sel jaringan tubuh yang tidak normal dan tak terkontrol.

Para ahli berpendapat pencegahan lebih baik daripada mengobati. Pengobatan kanker secara medis yang biasa dilakukan selama ini adalah dengan terapi pembedahan, penyinaran dan terapi kimia. Kepedulian masyarakat terhadap penyakit kanker ini perlu ditingkatkan sehingga setiap penyimpangan yang

muncul segera diketahui dan dapat ditanggulangi. Diharapkan dengan adanya aplikasi sistem pakar, masyarakat awam dapat mengenal lebih dini jenis penyakit kanker yang diderita tanpa kehadiran seorang pakar kanker.

Berlandaskan uraian di atas maka penulis sebagai mahasiswa tingkat akhir pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta akan melaksanakan penyusunan skripsi dengan judul **"Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Kanker Payudara"** dengan harapan pemanfaatan teknologi informasi lebih optimal terutama pada bidang kesehatan terkomputerisasi yang dapat membantu untuk mendiagnosa penyakit kanker payudara.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada dapat ditarik kesimpulan bahwa permasalahan yang dihadapi yaitu:

1. Dengan terbatasnya jumlah pakar, maka mereka perlu di buat sebuah sistem yang bisa melakukan diagnosis dan terapi pengobatan yang dapat menggantikan seorang pakar.
2. Mengingat sering ditemukannya data yang kurang lengkap dalam diagnosis penyakit, perlu dipikirkan bagaimana cara membuat sebuah sistem pakar untuk mendiagnosis gangguan kesehatan khususnya pada kanker payudara, yang dapat menangani adanya ketidakpastian data secara akurat.

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 kanker payudara. Ada beberapa penyakit yang dibahas dalam skripsi ini, diantaranya: Karsinoma Duktal, Karsinoma Lobuler, Karsinoma Inflamasi, Kanker Invasif.
2. Aplikasi sistem pakar yang dapat menyajikan informasi mengenai jenis penyakit kanker payudara, ciri-ciri penyakit kanker payudara, gejala penyakit kanker payudara, dan solusi apabila seseorang didiagnosa menderita penyakit kanker payudara ini akan digunakan oleh asisten dokter dan masyarakat umum.
3. Reprerentasi pengetahuan yang digunakan adalah sistem pakar berbasis *Rule* dan *Inference Engine* dalam penalaran menggunakan metode *Forward Chaining* dan *Backward Chaining*.
4. Representasi pengetahuan menggunakan aturan produksi.
5. Software yang akan digunakan dalam aplikasi ini adalah Visual Basic Versi 6.0 dan Microsoft Office Access 2003.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Kegiatan penelitian ini dilakukan sebagai salah satu syarat kelulusan program pendidikan pada jenjang Strata-1 di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta. Dimana pelaksanaannya mengandung beberapa tujuan yang ingin dicapai oleh penulis yaitu:

1. Menjadikan penelitian ini sebagai lingkungan pembelajaran mahasiswa dengan mempraktikkan ilmu yang telah didapat selama dibangku kuliah. Sehingga diharapkan agar mahasiswa memiliki cukup bekal untuk mengaplikasikan pada dunia kerja nyata nantinya.
2. Hasil penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan aplikasi sistem pakar yang dapat menghasilkan informasi kepada masyarakat tentang penyakit kanker payudara secara cepat dan konsisten serta memperkecil resiko yang diakibatkan oleh penyakit tersebut.

Diharapkan bahwa penyusunan skripsi ini dapat bermanfaat bagi beberapa pihak terutama:

1.4.1 Bagi Mahasiswa

- a. Merupakan hal baru, sehingga dapat menambah pengetahuan dan pengalaman kerja yang sebenarnya secara praktis.
- b. Mengembangkan pola keilmuan dan membuka wawasan tentang ilmu pengetahuan baru yang sesuai dengan teknologi informasi.

1.4.2 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.

1.5 METODE PENGUMPULAN DATA

Dalam menunjang pencarian fakta dan pengumpulan data, penulis menggunakan metode penelitian sebagai berikut :

1. Metode Kepustakaan

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.

2. Metode Wawancara

Pengumpulan bahan dengan melakukan tanya jawab secara langsung kepada pakar penyakit kanker payudara. Data yang diambil berupa jenis penyakit kanker payudara, gejala yang ditimbulkan akibat serangan, dan solusi penanganan.

3. Metode Observasi

Yaitu pengumpulan data atau fakta dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan langsung di tempat penelitian terhadap objek yang akan dijadikan sumber data penelitian yang digunakan penulis.

4. 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.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

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

BAB 1: 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 SISTEM DAN PEMBAHASAN

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

1. apa saja yang menjadi input atau masukan,
2. bagaimana proses yang terjadi di dalam 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.