

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem pakar merupakan salah satu bagian dari kecerdasan buatan yang akhir-akhir ini mengalami perkembangan yang sangat pesat. Sistem ini dirancang untuk menirukan keahlian seorang pakar dalam menjawab pertanyaan dan menyelesaikan suatu permasalahan baik di bidang kesehatan atau kedokteran, bisnis, ekonomi dan sebagainya. Saat ini kebutuhan manusia akan pelayanan medis yang lebih baik sangat mendesak, yang berarti dukungan instrumensi dan informatika medis modern (telemedis) menjadi sangat dibutuhkan termasuk metode untuk membantu analisisnya sehingga dihasilkan diagnosis yang lebih optimal. Salah satunya yaitu analisa penyakit pada mata.

Sistem pakar yang baik adalah sistem yang dirancang suatu permasalahan tertentu dengan meniru kerja dari para ahli atau pakar. Dengan pengembangan sistem pakar, diharapkan bahwa orang awampun dapat menyelesaikan masalah yang cukup rumit yang sebenarnya hanya dapat diselesaikan dengan bantuan para ahli. Bagi para ahli, sistem pakar juga akan membantu aktifitasnya sebagai asisten yang sangat berpengalaman. Sistem pakar merupakan program komputer yang mampu menyimpan pengetahuan dan kaidah seorang pakar yang khusus. Sistem pakar sangat membantu untuk pengambilan keputusan, dimana sistem pakar ini dapat mengumpulkan dan menyimpan pengetahuan dari seseorang atau beberapa orang pakar dalam suatu basis pengetahuan (*knowledge base*) dan menggunakan sistem penalaran yang menyerupai seorang pakar dalam memecahkan masalah. Jadi, sistem pakar ini dapat memecahkan suatu masalah tertentu karena sudah menyimpan pengetahuan secara keseluruhan.

Salah satu masalah di dalam dunia medis atau kedokteran adalah adanya ketidak seimbangan antara pasien dan dokter. Selain itu, sebagian besar dari masyarakat tidak terlatih secara medis sehingga apabila mengalami gejala

penyakit yang diderita belum tentu dapat memahami cara-cara penanggulangannya. Sangat disayangkan sebenarnya gejala-gejala awal yang bisa ditangani lebih awal menjadi penyakit yang serius akibat kurangnya pengetahuan. Pengetahuan sebenarnya dapat diperoleh dari buku-buku atau situs-situs internet yang membahas tentang kesehatan. Akan tetapi, untuk mempelajari hal tersebut tidaklah mudah karena selain memerlukan waktu yang cukup lama untuk memahaminya, sumber-sumber tersebut juga belum tentu dapat mendiagnosis jenis penyakit seperti yang dilakukan oleh seorang dokter.

Oleh karena itu, di dunia kedokteran sudah banyak bermunculan aplikasi sistem pakar. Dengan adanya sistem pakar ini, orang awam mampu mendeteksi adanya penyakit pada dirinya berdasarkan gejala-gejala yang dirasakan oleh orang tersebut dengan menjawab pertanyaan pada aplikasi seperti halnya berkonsultasi ke dokter. Dengan demikian, orang awam dapat mendeteksi penyakit beserta solusi pengobatannya sejak dini sehingga bisa dilakukan penanganan segera, bahkan dapat dilakukan upaya pencegahan terhadap penyakit tertentu. Jadi, dengan pengembangan sistem pakar, diharapkan bahwa orang awam pun dapat menyelesaikan masalah yang cukup rumit yang sebenarnya hanya dapat diselesaikan dengan bantuan para ahli.

Organ mata dipilih karena mata merupakan panca indera yang sangat penting untuk penglihatan. Menurut Hamdani, dengan mata sehat seseorang dapat melihat secara normal, manusia dapat menikmati keindahan alam dan berinteraksi dengan lingkungan sekitar dengan baik. Dengan mata, manusia dapat belajar lebih banyak tentang pengetahuan di dunia daripada melalui panca indera yang lain. Hampir setiap kegiatan, manusia menggunakan mata, misalnya membaca, bekerja, menonton televisi, menulis, berkendara, dan lain-lain sehingga banyak orang yang setuju bahwa mata merupakan panca indera yang paling penting. Jika mata mengalami gangguan atau penyakit mata, maka akan berakibat sangat fatal bagi kehidupan manusia. Proses pembelajaran dan interaksi manusia akan terganggu. Jadi, sudah mestinya mata merupakan anggota tubuh yang perlu dijaga dalam kesehatan sehari-hari dan sudah semestinya manusia tahu sejak dini apabila terkena gejala penyakit mata tertentu sehingga tidak semakin parah dan

membahayakan mata apalagi hingga terjadi kebutaan. Pada kenyataannya, banyak kasus penyakit mata dapat menimbulkan kebutaan karena terlambat ditangani.

Nilu F Moeloek, Ketua Persatuan Dokter Spesialis Mata Indonesia (Perdami), mengatakan saat ini satu dokter mata harus merawat sekitar 250.000 penderita penyakit mata. Kondisi itu sangat jauh berbeda bila dibandingkan dengan sejumlah negara yang memiliki satu dokter dan merawat sekitar 50.000 pasien. Angka kebutaan di Indonesia mencapai 1,5% dari total penduduk dan menjadikannya sebagai negara dengan angka kebutaan yang tertinggi di Asia Tenggara. Berdasarkan data nasional, jumlah penderita buta katarak di Indonesia diperkirakan mencapai 1,8 juta penduduk. Jumlah tersebut akan terus bertambah sekitar 240.000 orang per tahun.

Indonesia memiliki 17.000 pulau. Masyarakat di kepulauan itu terkendala penyakit mata, seperti katarak yang berpotensi membuat kebutaan. "Karena luasnya wilayah Indonesia dan daerah-daerah yang terpencil maka dokter mata yang ada saat ini tidak memadai. Sedangkan jika dilihat dari data Kementerian Kesehatan 2012 memperlihatkan angka di Indonesia sebesar 1,5% penduduk Indonesia atau sekitar 3,6% juta jiwa, dengan berbagai pemicu utama mulai dari katarak, glaukoma, kelainan kornea, dan penyakit lain yang berhubungan dengan usia lanjut. Sedangkan jika dilihat dari data Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS), angka ini dipertegas dengan jumlah pasien rawat jalan penyakit mata di Indonesia pada 2011 yang mencapai 672.168 orang. "Masyarakat dari berbagai kalangan, terutama di Jakarta serta kota-kota besar, bisa lebih mudah mendapatkan akses kesehatan mata melalui satu pusat layanan terpadu. Berbeda dengan masyarakat yang tinggal didaerah terpencil sulit dijangkau. Maka dari itu sistem pakar ini sangatlah membantu baik bagi masyarakat yang terkena penyakit mata atau yang hanya sekedar ingin mengetahui penyakit mata serta membantu para dokter mata dalam mendiagnosa penyakit pasiennya.

1.2 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari pembuatan sistem pakar ini adalah untuk dapat mendiagnosa penyakit mata pada manusia menggunakan rekayasa sistem pakar (*expert system*). Agar setiap penderita penyakit mata dapat dengan mudah dan cepat mengetahui jenis penyakit mata tanpa harus ke dokter terlebih dahulu. Sistem nantinya untuk menggantikan sementara ahlinya untuk menangani jenis penyakit dan mencari solusi dalam pengobatannya sebelum terlambat ditangani serta memberi pemahaman tentang penyakit mata kepada masyarakat umum.

1.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang diterapkan dalam penulisan skripsi ini meliputi :

a. Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menggunakan teknik kepustakaan yaitu melakukan pengumpulan data dengan mempelajari dan mengumpulkan bahan dari buku-buku untuk dijadikan sumber data.

b. Browsing

Pengamatan keberbagai website diinternet yang menyediakan informasi yang relevan dengan permasalahan dalam pembuatan sistem ini.

c. Desain aplikasi

Membuat gambaran mengenai aplikasi yang nantinya akan dibuat dengan melihat masalah yang ada.

d. Implementasi

Tahap implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap di operasikan. Tahap ini termasuk juga kegiatan pembuatan aplikasi program.

e. Uji coba program aplikasi

Melakukan uji coba program yang sebelumnya sudah dibuat dan mengevaluasi bila nantinya masih ada kesalahan atau kekurangan.

1.4 Batasan Masalah

Aplikasi ini membahas penyakit mata pada manusia yaitu :

- a. Tatacara mengenali penyakit yang sedang dialami sesuai dengan gejala yang dialami.
- b. Penjelasan mengenai penyakit mata yang diderita berdasarkan gejala-gejala yang dialami.
- c. Tatacara menangani penyakit mata yang diderita.
- d. Interaksi antara system dan user menggunakan pertanyaan berupa gejala yang tampak berdasarkan kondisi mata ataupun gejala-gejala yang dialami mata.
- e. Membahas penyakit mata yang gejalanya dapat dilihat masyarakat umum yaitu tanpa dilakukannya pemeriksaan oleh dokter mata atau ahli medis, dimana pengertahuannya diperoleh dari buku yang diterbitkan oleh penerbit buku kedokteran.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dan memperjelas bahasan penelitian, maka penulis akan menguraikan sistematika penulisan dan pembahasannya menjadi 5 (lima) bab yang terdiri dari :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi pendahuluan, meliputi latar belakang permasalahan, tujuan penulisan, batasan permasalahan, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang teori-teori yang menjadi acuan dalam pembuatan analisa.

BAB 3 PEMODELAN PROYEK

Bab ini menjelaskan tentang pemodelan proyek perangkat lunak sistem pakar seperti objective proyek, identifikasi *stakeholder*, identifikasi *deliveriabies*, penjadwalan proyek, *work breakdown structure*, *milestone*, jadwal proyek, dan anggaran biaya yang di gunakan dalam pengembangan perangkat lunak

BAB 4 ANALISA DAN RANCANGAN

Bab ini membahas tentang perancangan umum maupun uraian lebih lanjut mengenai perancangan sistem dalam pembuatan perangkat lunak. perancangan proses mengenai bagaimana sistem akan bekerja dengan proses-proses tertentu, maupun perancangan antar muka dalam desain dan implementasi yang akan digunakan dalam pembuatan proyek ini.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil uji coba sistem. Selain itu juga memberikan saran-saran yang dapat dipergunakan untuk perbaikan dan pengembangan.