

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan semakin berkembangnya Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, maka penggunaan komputer sudah tidak asing lagi bagi masyarakat. Komputer digunakan untuk memberikan informasi secara cepat dan efektif, baik dalam bidang pendidikan, kedokteran, pertanian, dan lain-lain. Pada awal diciptakan, komputer hanya digunakan sebagai alat hitung. Sampai saat ini telah dikembangkan suatu ilmu komputer yang membuat agar mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan sebaik yang dilakukan manusia, yaitu Kecerdasan Buatan (*Artificial Inteligence*). Bidang–bidang teknik Kecerdasan Buatan yang populer saat ini adalah : Sistem Pakar (*Expert System*), Pengolahan Bahasa Alami (*Natural Language Processing*), dan Robot (*Robotics*).

Dengan adanya ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini menyebabkan banyak hal dapat dilakukan dengan memanfaatkan kemajuan teknologi tersebut. Salah satu dari teknologi yang sedang berkembang adalah komputer yang dapat digunakan sebagai sarana untuk mempermudah dalam mempelajari suatu bidang yang diinginkan.

Dengan kemajuan teknologi tersebut tidak menutup kemungkinan pada manusia untuk membuat suatu aplikasi sehingga mempermudah dalam menentukan diagnosa suatu penyakit pada manusia. Di Negara ini banyak orang yang membutuhkan seorang ahli dalam bidang kesehatan, sehingga diperlukan suatu aplikasi yang dapat membantu mendiagnosa penyakit yang berbasis ilmu

pengetahuan yang biasa disebut kecerdasan buatan. Salah satu bagian dari kecerdasan buatan adalah sistem pakar atau *expert system*.

Sistem Pakar merupakan bidang teknik kecerdasan buatan yang paling luas penerapannya. Dengan Sistem Pakar, keahlian seorang pakar dapat diaplikasikan ke komputer. Sehingga pemakai dapat berinteraksi dengan komputer sama seperti dengan pakar. Permasalahan yang ditangani oleh seorang pakar bukan hanya permasalahan yang mengandalkan algoritma, namun kadang juga permasalahan yang sulit dipahami. Permasalahan tersebut dapat diatasi oleh seorang pakar dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya. Oleh karena itu sistem pakar dibangun bukan berdasarkan algoritma tertentu tetapi berdasarkan atas basis pengetahuan dan aturan.

Salah satu pengembangan sistem pakar digunakan untuk kepentingan komersial, karena sistem pakar dipandang sebagai salah satu sarana penyimpanan pengetahuan pakar dalam bidang tertentu ke dalam program komputer sedemikian rupa sehingga dapat memberikan keputusan dan melakukan penalaran secara cerdas. Salah satu implementasi sistem pakar adalah dapat digunakan untuk mendiagnosa penyakit jantung. Diagnosa penyakit jantung pada manusia menggunakan representasi pengetahuan dari seorang dokter yang dalam hal ini berlaku sebagai seorang pakar.

Pengetahuan-pengetahuan yang dimiliki oleh seorang dokter disimpan dalam program komputer, di mana nantinya program komputer diharapkan dapat bekerja atau berjalan sebagaimana layaknya penalaran yang dilakukan oleh seorang dokter pada saat melakukan diagnosa penyakit seseorang. Dalam kehidupan sehari-hari, pengetahuan yang kita peroleh dari pengalaman kita dengan diri kita sendiri seringkali tidak memadai untuk mengetahui penyakit

yang kita derita. Apabila seseorang harus ke seorang dokter akan membutuhkan biaya yang lebih mahal, waktu yang lebih lama. Oleh karena itu pada karya tulis ini dibuat aplikasi untuk mendiagnosa penyakit terutama penyakit jantung pada manusia yang menggunakan metode *teorema bayes*. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu seseorang untuk mendiagnosa penyakit khususnya penyakit jantung dan dapat membantu mengatasi atau menyembuhkan penyakit yang diderita. Metode *teorema bayes* digunakan untuk menentukan seberapa besar kemungkinan suatu peristiwa yang akan terjadi dan biasanya disebut sebagai peluang atau probabilitas. Dimana dengan probabilitas yang tinggi akan menunjukkan kemungkinan suatu peristiwa yang akan terjadi adalah besar. Jangkauan dari peluang atau probabilitas itu berada antara nol dan satu, tidak ada probabilitas yang bernilai negatif. Jika suatu kejadian itu pasti terjadi maka nilai probabilitasnya adalah satu dan jika kejadiannya tidak mungkin terjadi maka probabilitasnya adalah nol.

1.2 Maksud

“ Implementasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit jantung dengan teorema bayes ” merupakan suatu aplikasi Kecerdasan Buatan, khususnya Sistem Pakar. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan pemakai dapat mengetahui jenis penyakit jantung serta cara penanggulangannya secara cepat dan akurat, sehingga berbagai gangguan pada jantung dapat teratasi.

1.3 Tujuan

Membuat aplikasi untuk membantu dokter khususnya dokter muda dalam menangani para pasien serta memudahkan para pasien jantung dan orang awam untuk mendapatkan informasi dengan cepat dalam penyelesaian masalah

tentang penyakit jantung. Selain itu juga untuk mengetahui cara-cara pembuatan program yang bersifat Sistem Pakar dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0.

1.4 Batasan Masalah

Aplikasi ini hanya akan mendiagnosa penyakit jantung berdasarkan data yang diperoleh dari RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta, beserta solusi atau cara penanggulangannya. Berdasarkan data yang diperoleh, maka pada aplikasi ini akan digunakan 13 jenis penyakit jantung. Adapun jenis penyakit jantung tersebut antara lain: Kor Pulmonal Kronik, Angina Pektoris, Gagal Jantung Kongestif, Sinus Takikardi, Stenosis Mitral, Penyakit Jantung Hipertensi, Aritmi, Infark Miokard Akut (IMA), Takikardi Ventrikularis, Fibrilasi Atrial, Stenosis Aorta, Temponade Jantung, Demam Rematik Akut.