

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Kesehatan adalah harta yang paling mahal dan berharga bagi setiap orang. Di waktu sekarang ini orang banyak yang tidak menyadari akan kepentingan kesehatan, dalam hal ini terkait dengan penyakit darah tinggi (Hipertensi). Secara umum, seseorang dikatakan menderita tekanan darah tinggi jika tekanan sistoliknya di atas 140 mmHg dan tekanan diastoliknya di atas 90 mmHg. Dalam hal penyakit ini manusia tidak memahami penyebab dari penyakit ini, salah satu penyebab penyakit ini adalah pola hidup dan konsumsi makanan sehari-harinya. Dalam hal proses penyembuhan pada penyakit ini ada banyak cara yang dapat dilakukan, konsultasi kepada dokter ahli dan mengikuti anjurannya. Jika seseorang yang mengidap penyakit ini dan tidak segera menanganinya maka akan berakibat fatal, karena penyakit ini akan menggerogoti satu persatu organ tubuh yang lain.

Oleh karena itu penyampaian informasi dari sang ahli itu sangat diperlukan. Hal inilah yang mendorong pembangunan sebuah sistem pakar penyakit darah tinggi. Penyampaian informasi ini menggunakan perangkat komputer dan aplikasi yang dapat membantu untuk mendiagnosa penyakit darah tinggi. Aplikasi ini adalah sistem pakar, dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada pengguna dimana pertanyaan yang diajukan nantinya akan

diproses dan diambil untuk menghasilkan sebuah keputusan proses penyembuhannya.

Membuat komputer mampu mengolah pengetahuan yang dikenal dengan teknik kecerdasan buatan (artificial intelligence). Perkembangan di bidang komputer sangatlah pesat, salah satunya adalah teknik yang mengandung pengetahuan dan pengalaman yang dimasukkan oleh satu maupun banyak pakar ke dalam satu area pengetahuan tertentu, sehingga setiap orang dapat menggunakan kecerdasan buatan ini untuk memecahkan berbagai masalah yang bersifat spesifik. Dengan pendekatan ini manusia mencoba membuat komputer dapat berpikir seperti cara yang dipakai manusia untuk memecahkan masalah.

Salah satu bidang kecerdasan buatan adalah Sistem Pakar (Expert System) yang dapat meniru proses penalaran para pakar dalam memecahkan masalah. Teknologi komputer berusaha memindahkan pengetahuan dari pakar ke komputer agar dapat digunakan diberbagai bidang sesuai dengan kepakaran yang dimasukkan. Oleh karena itu maka saya membuat tugas akhir ini dengan judul "SISTEM PAKAR PENYAKIT DARAH TINGGI DENGAN METODE FUZZY MAMDANI" dimana sistem ini akan dipergunakan oleh orang-orang sebagai sarana konsultasi.

Sistem pakar dengan menggunakan metode logika fuzzy (logika samar) ini dapat memecah suatu masalah dengan mengikuti cara penalaran manusia yang cenderung menggunakan pendekatan seperti misalnya penyakit parah, sedang dan tidak parah. Dalam fuzzy logic variabel yang bersifat samar/kabur tersebut direpresentasikan sebagai sebuah himpunan yang anggotanya adalah suatu nilai

crisp dan derajat keanggotaannya (membership function) dalam himpunan tersebut. Sistem pakar penyakit darh tinggi yang dibuat ini menggunakan model fuzzy mamdani, dimana dalam model fuzzy ini merupakan model yang menggunakan metode max-min.

### **B. Rumusan Masalah**

Permasalahan yang timbul dari uraian latar belakang masalah adalah :

1. Penyelesaian dari latar belakang masalah menggunakan metode fuzzy
2. Diagnosa yang dilakukan melalui Fuzzifikasi, Inference, Defuzzifikasi.

### **C. Batasan Masalah**

Batasan-batasan masalah yang digunakan dalam aplikasi sistem pakar ini adalah :

- Bahasa Pemrograman dipakai Visual Basic 6.0
- Penyimpanan data-data penunjang menggunakan database Microsoft SQL Server
- Data-data penunjang penyakit darah tinggi
- Interaksi antara program dengan user menggunakan pertanyaan tentang gejala yang di alami oleh user
- User yang menggunakan program ini yaitu seorang pakar dan lainnya yang ingin menggunakannya program ini

- Pengambilan kesimpulan berdasarkan gejala-gejala yang di alami user dengan menggunakan metode penalaran maju (forward chaining) dan metode Fuzzy.

#### **D. Tujuan dan Manfaat**

Pada tugas akhir ini penulis bertujuan untuk membangun sebuah sistem yang berbasis pengetahuan kedokteran dalam mengidentifikasi penyakit darah tinggi. Membuat model penilaian kesehatan seseorang dengan menggunakan computer yang berbasis logika fuzzy. Dan memenuhi salah satu syarat utama untuk menyelesaikan program study S1 agar dapat memperoleh gelar sarjana pada jurusan sistem informasi di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.

Manfaat dari tugas akhir ini sistem dapat di terapkan pada komputer yang menggunakan sistem operasi windows, terutama di Rumah Sakit maupun Lembaga Kesehatan. Sistem digunakan sebagai metode alternatif pada penilaian kesehatan orang mengenai penyakit darah tinggi. Penulis juga menambah pengalaman dan meningkatkan wawasan pengetahuan teori untuk di terapkan dalam praktek.

#### **E. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan oleh penulis meliputi langkah-langkah sebagai berikut :

- Melakukan proses pencarian data-data penunjang mengenai gejala penyakit darah tinggi yang diperoleh dari
  - a. Wawancara(Interview) yaitu : metode pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab secara langsung dengan sumber informasi
  - b. Kepustakaan(Library) yaitu : metode pengumpulan data dengan cara membaca buku-buku maupun pedoman yang berkaitan.
- Data-data yang diperoleh akan dianalisa dan diklasifikasikan agar bisa digunakan dalam pembangunan sebuah sistem pakar.

#### **F. Sistematika Penulisan**

Sistematika pembahasan yang akan di uraikan dalam skripsi ini terbagi dalam beberapa bab yang akan dibahas sebagai berikut :

##### **BAB I : PENDAHULUAN**

Dalam bab ini menjelaskan secara umum mengenai latar belakang masalah, permasalahan dengan batasan masalah yang digunakan, tujuan dan manfaat, metode serta sistematika pembahasan skripsi ini.

##### **BAB II : LANDASAN TOERI**

Dalam bab ini berisi dasar-dasar teoritis kecerdasan buatan dan sistem pakar untuk melandasi pemecahan masalah.

##### **BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Dalam bab ini membahas tentang perancangan umum maupun lebih lanjut mengenai perancangan sistem dalam pembuatan perangkat lunak. Uraian perancangan sistem ini meliputi perancangan data

mengenai input dan output sistem, perancangan proses mengenai bagaimana sistem akan bekerja dengan proses-proses tertentu, maupun perancangan antar muka dalam desain dan implementasi yang akan digunakan dalam sistem ini.

#### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini merupakan implementasi dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat

#### **BAB V : PENUTUP**

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan yang telah didapat dari sistem yang telah dibuat dan analisa mengenai keterkaitan dengan tujuan pembuatan sistem. Dan saran-saran mengenai penggunaan sistem serta bahan masukan dari penulis bagi rencana pengembangan pada penelitian yang akan datang.