

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang Masalah**

Penyakit Hepatitis adalah penyakit yang disebabkan oleh beberapa jenis virus yang menyerang dan menyebabkan peradangan serta merusak sel-sel organ hati manusia. Hati merupakan organ tubuh manusia yang sangat penting yang memiliki fungsi sebagai saringan atas setiap masuknya partikel berbahaya yang masuk ke tubuh seseorang.

Seseorang apabila mengidap penyakit tersebut maka tidak ada lagi bagian tubuhnya yang dapat menangkal partikel berbahaya atau racun ke dalam tubuh sehingga dapat menimbulkan resiko kematian. Virus hepatitis ini memiliki tingkat keganasan yang lebih besar daripada virus berbahaya lainnya termasuk HIV Aids (Green, 2005).

Badan Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan lebih dari dua miliar penduduk dunia terinfeksi hepatitis B dengan angka kematian 250 ribu orang per tahun dan 170 juta penduduk dunia mengidap hepatitis C dengan tingkat kematian 350 ribu orang per tahun. Jumlah penderita hepatitis di Indonesia diperkirakan sebanyak 30 juta orang yang mengidap penyakit hepatitis B dan C. Setengah dari jumlah itu diduga memiliki penyakit liver kronis, dengan 10 persen di antaranya menjadi kanker liver (Fauzy, 2011).

Saat ini, penderita Hepatitis sering mengalami keterlambatan penanganan medis. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan waktu untuk melakukan konsultasi ke dokter dan gejala yang nampak pada penyakit ini mirip dengan penyakit biasa sering diabaikan oleh sebagian besar orang. Sehingga, sering dijumpai penyakit

ini sudah pada kondisi kronis yang menyebabkan kematian karena sudah mencapai tahap akut dan sulit untuk disembuhkan.

Kebutuhan informasi yang cepat dan tepat dari seorang pakar kesehatan atau dokter spesialis penyakit dalam sangatlah dibutuhkan, hal inilah yang mendorong pembangunan aplikasi diagnosa Hepatitis untuk diwujudkan. Penanganan solusi kesehatan Hepatitis akan sangat membantu terutama dalam hal mendiagnosis, menentukan jenis hepatitis yang diderita dan terapi yang dibutuhkan.

Dalam penerapan teknologi *Artificial Intelligence*, terutama dalam sistem pakar, ada beberapa aturan yang sering digunakan, salah satunya adalah *Certainty Factor*. *Certainty Factor* merupakan perhitungan tingkat kepastian terhadap kesimpulan yang diperoleh yang dihitung berdasarkan nilai probabilitas penyakit karena adanya *evident* / gejala (Pearl, 2000).

Menurut Kusriani (2008) perhitungan dengan menggunakan metode ini, dalam sekali hitung hanya dapat mengolah dua jenis data saja sehingga keakuratannya dapat terjaga. Hasil uji coba sistem dengan menggunakan metode *Certainty Factor* juga menunjukkan bahwa sistem mampu melakukan diagnosis penyakit kelamin pria (Hartati, 2005) dan penyakit TBC (Kusriani dan Hartati, 2006) berdasarkan gejala-gejala yang diderita pasien. Meskipun gejala-gejala tersebut mengandung ketidakpastian nilai yang menunjukkan tingkat kebenaran hasil diagnosis. Dari uraian beberapa sumber inilah dijadikannya alasan, mengapa Metode *Certainty Factor* digunakan pada implementasi aplikasi ini.

Sistem aplikasi yang akan dibuat diharapkan dapat membantu seseorang dalam mendiagnosis dan menentukan penyakit hepatitis yang diderita

berdasarkan gejala fisik yang dialami serta dapat memberikan solusi atau terapi apa yang harus dilakukan untuk mengatasi penyakit yang dideritanya.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan yaitu bagaimana merancang dan membangun aplikasi sistem pakar yang dapat mendiagnosis penyakit hepatitis dengan menggunakan *Certainty Factor*.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Batasan masalah dari sistem yang dibahas adalah sebagai berikut :

1. Mendiagnosis penyakit Hepatitis berdasarkan gejala fisik.
2. Penyakit yang akan didiagnosis adalah penyakit Hepatitis A, Hepatitis B dan Hepatitis C.
3. Input berupa gejala-gejala penyakit Hepatitis seseorang.
4. Perhitungan menggunakan tingkat kepastian *Certainty Factor* yang menunjukkan ukuran kepastian terhadap suatu fakta (penyakit) berdasarkan data rekam medik RSUD Haji Surabaya.
5. Representasi pengetahuan yang digunakan adalah berbasis rule menggunakan metode *Forward Chaining*.
6. Aplikasi yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman berbasis web.

## 1.4 Tujuan

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan tujuan tugas akhir ini yaitu merancang dan membangun aplikasi sistem pakar yang dapat mendiagnosis penyakit Hepatitis dengan menggunakan *Certainty Factor*.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini terdiri dari 5 (lima) bab, dimana masing-masing Bab terdiri dari sub-sub Bab yang menjelaskan isi dari bab-bab tersebut. Adapun sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab Pendahuluan menguraikan tentang latar belakang permasalahan, sedangkan inti dari permasalahan digambarkan dalam perumusan masalah, pembatasan masalah menjelaskan batasan-batasan dari sistem yang dibuat sehingga tidak keluar dari ketentuan yang telah ditetapkan, tujuan penelitian berupa harapan dari hasil yang akan dicapai dari sistem informasi tersebut.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada Bab Landasan Teori berisi teori penunjang yang diharapkan dapat menjelaskan secara singkat mengenai landasan teori terkait tentang permasalahan yang dihadapi. Pada Bab Landasan Teori meliputi: Penyakit Hepatitis dan *Certainty Factor*.

### **BAB III ANALISIS DAN PERENCANAAN SISTEM**

Bab Analisa dan Perancangan berisi tentang proses analisa masalah, perancangan sistem, pembuatan program serta evaluasi yang dijelaskan dengan Diagram Alir Sistem (*System Flow Diagram*), Diagram Alir Data (*Data Flow Diagram / DFD*) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

**BAB IV :IMPLEMENTASI DAN EVALUASI**

Bab Implementasi dan Evaluasi berisi tentang pembuatan aplikasi mulai dari tampilan halaman utama sampai dengan tampilan akhir dari aplikasi yang telah dibuat.

**BAB V :PENUTUP**

Bab Penutup berisi tentang kesimpulan dari keseluruhan bab-bab sebelumnya, serta saran-saran yang bermanfaat untuk peningkatan efisiensi sistem dan pengembangan sistem sebelumnya yang sekiranya dapat bermanfaat bagi pembaca.

STIKOM SURABAYA