

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penyakit Hepatitis merupakan masalah kesehatan masyarakat di negara berkembang di dunia, termasuk di Indonesia. Menurut hasil Riskesdas tahun 2007, sekitar 23 juta penduduk Indonesia telah terinfeksi Hepatitis B dan 2 juta orang terinfeksi Hepatitis C. Penyakit Hepatitis A sering muncul dalam bentuk KLB seperti yang terjadi di beberapa tempat di Indonesia.

Salah satu aspek yang paling sering menggunakan bantuan teknologi, adalah aspek kesehatan. Para ahli teknologi terus melakukan riset dan pengembangan teknologi kedokteran, salah satunya di bidang *Artificial Intelligence* yang mengarah pada sistem pakar. Sistem pakar itu sendiri merupakan sistem yang berusaha mengapdosikan pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli.

Menurut Ahmad Syatibi (2012), sangat sulit untuk mendapatkan besarnya kepercayaan atau *certainty factor* (CF) pasien terhadap gejala yang dialami. Dalam penelitiannya, diusulkan suatu metode penghitungan besarnya *certainty factor* pengguna pada aplikasi sistem pakar untuk diagnosis penyakit. Dengan menggunakan metode ini, diharapkan sistem pakar akan lebih mudah digunakan karena pasien tidak perlu menghitung besarnya CF dari gejala yang dialami, tetapi cukup memasukkan kuantitas dan lama gejala tersebut dialami sistem secara otomatis akan menghitung nilai CF pengguna.

Permasalahan yang muncul adalah terbatasnya jumlah, waktu dan tenaga dari seorang dokter sehingga untuk melakukan konsultasi ketika dokter berhalangan hadir akan menyulitkan pasien. Untuk itu seorang dokter membutuhkan asisten dokter dalam menangani penyakit tersebut, sehingga kebutuhan pasien untuk mendapatkan pelayanan medis yang lebih baik dapat segera terpenuhi. Selain itu, bagi masyarakat pada umumnya yang membutuhkan informasi tentang penyakit hepatitis mulai dari gejala yang terjadi, penentuan jenis penyakit sampai dengan solusi untuk mengatasi penyakit tersebut masih bergantung kepada dokter spesialis penyakit dalam. Selain jumlah dokter spesialis penyakit dalam yang jumlahnya masih sedikit, biaya yang dibutuhkan untuk sekedar berkonsultasi dengan seorang dokter spesialis tidak sedikit.

Untuk itu, berdasarkan kebutuhan seorang asisten dokter dan masyarakat umum maka perlu dibuat aplikasi sistem pakar berbasis web untuk mendiagnosis penyakit hepatitis. Dimana dalam aplikasi ini dengan memberikan suatu pernyataan dan informasi kepada sistem pakar, maka sistem pakar akan mengambil kesimpulan dengan cepat dan tepat. Dengan aplikasi tersebut diharapkan mampu memberikan solusi sedini mungkin dan proses penanganan terhadap pasien bisa dilakukan dengan cepat.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, dapat diambil rumusan masalah, yaitu:

Bagaimana merancang dan membuat Sistem Pakar Diagnosa Awal Penyakit Hepatitis Berbasis Web dengan Metode *Certainty Factor* (CF)?

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk lebih memberikan gambaran yang jelas sesuai dengan perumusan masalah maka dalam hal ini dibatasi pada permasalahan sebagai berikut :

1. Pengembangan sistem pakar hanya terbatas untuk mendiagnosa atau mendeteksi penyakit Hepatitis A, Hepatitis B, dan Hepatitis C berdasarkan gejala yang ditunjukkan oleh program aplikasi.
2. Pengisian gejala dan nilai cf gejala terhadap penyakit diperoleh dari pakar atau dokter dan buku-buku.
3. *Output* berupa jenis penyakit serta solusi atas penyakit tersebut.
4. Metode yang digunakan untuk mengatasi ketidakpastiannya menggunakan metode *certainty factor*.
5. Perancangan dari sistem ini menggunakan UML, *database*-nya menggunakan MySQL dan bahasa pemrogramannya menggunakan bahasa pemrograman PHP.

1.4 Tujuan Skripsi

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk terciptanya suatu sistem yang diharapkan mampu memberikan solusi dalam mendiagnosa awal penyakit hepatitis berdasarkan pada gejala-gejala yang dialami oleh pasien.

1.5 Manfaat Skripsi

Dengan disusunnya skripsi ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak, baik bagi dari pihak akademik, user, maupun bagi penulis sendiri. Adapun manfaat tersebut adalah sebagai berikut :

1. Bagi Penulis

- a. Penulis dapat menerapkan teori-teori yang telah diperoleh selama berada di bangku kuliah STMIK Sinar Nusantara Surakarta kedalam kegiatan langsung dunia kerja.
- b. Meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk menganalisa suatu masalah ke dalam sebuah sistem sehingga mampu membuat aplikasi yang sesuai.

2. Bagi *User*

- a. Penelitian ini bermanfaat untuk membantu *user* dalam hal ini antara lain asisten dokter penyakit dalam mendiagnosa penyakit Hepatitis A, Hepatitis B, dan Hepatitis C.
- b. Memudahkan dokter penyakit dalam dan pasien untuk menentukan jenis penyakit hepatitis berdasarkan gejala-gejala yang ada dan didapat solusi yang tepat.

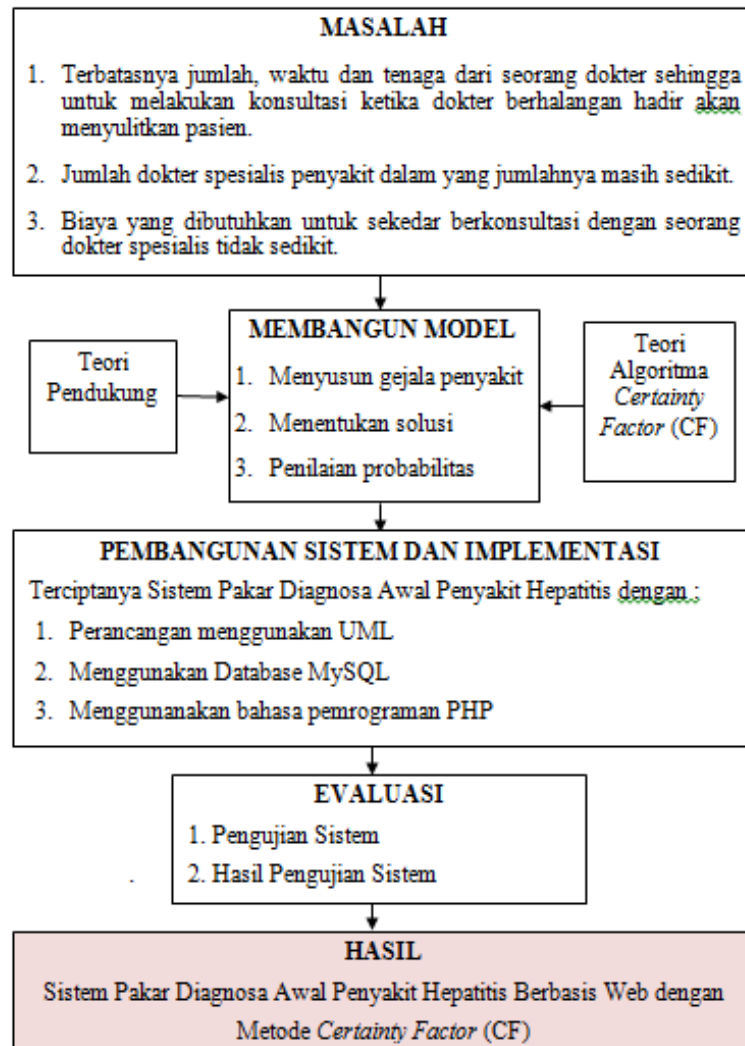
3. Bagi Akademik

Sebagai salah satu wujud pengabdian dan kepedulian sekolah tinggi kepada masyarakat dan kegiatan tersebut merupakan umpan balik yang berfungsi untuk mengetahui apakah sekolah tinggi mampu memberikan pengetahuan kepada para mahasiswanya agar mampu memenuhi segala sesuatu dengan tuntutan dunia kerja.

4. Bagi Pembaca

- a. Sebagai perbandingan bagi pembaca yang ingin menjadikan referensi dalam menentukan topik untuk menyusun skripsi di kemudian hari.
- b. Sarana guna menambah pengetahuan dunia komputer dan aplikasinya.

1.6 Kerangka Pemikiran



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

Sebelum terciptanya sebuah Sistem Pakar Diagnosa Awal Penyakit Hepatitis Berbasis Web terdapat beberapa masalah yang dihadapi oleh penulis antara lain permasalahan yang muncul adalah terbatasnya jumlah, waktu, dan tenaga dari seorang dokter atau pakar sehingga untuk melakukan konsultasi ketika dokter atau pakar berhalangan hadir akan menyulitkan pasien. Jumlah dokter spesialis penyakit dalam yang jumlahnya masih sedikit serta biaya yang

dibutuhkan untuk sekedar berkonsultasi dengan seorang dokter spesialis tidak sedikit.

Dari masalah tersebut penulis memerlukan beberapa teori yaitu teori pendukung dan teori algoritma. Teori pendukung adalah teori-teori dari rekayasa perangkat lunak sedangkan teori algoritmanya menggunakan algoritma *Certainty Factor*. Dari teori-teori tersebut dibangunlah sebuah model yaitu menyusun gejala dari penyakit Hepatitis A, Hepatitis B, dan Hepatitis C, solusi, dan penentuan probabilitas cf. Setelah semua model diolah dengan teori-teori tersebut maka dihasilkan Sistem Pakar Diagnosa Awal Penyakit Hepatitis Berbasis Web dengan Metode *Certainty Factor* (CF).

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika dari suatu penulisan Laporan Skripsi adalah sebagai suatu gambaran global mengenai hal-hal yang akan dibahas dalam bab selanjutnya, sehingga ke depan akan memudahkan penulis dalam menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Adapun sistematika dari Laporan Skripsi ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN memuat Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah, Pembatasan Masalah, Tujuan, Manfaat, Kerangka Pemikiran, Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI memuat teori-teori dasar yang mendukung dalam pengembangan Sistem Pakar Diagnosa Awal Penyakit Hepatitis Berbasis Web dengan Metode *Certainty Factor* (CF).

BAB III METODE PENELITIAN memuat tentang jenis-jenis data diantaranya yaitu data primer dan data sekunder. Selanjutnya metode

pengumpulan data yang dilakukan dengan cara observasi lingkungan, studi pustaka, wawancara, metode perancangan, dan dokumentasi. Pengolahan data yang dilakukan dengan menganalisa selanjutnya melakukan desain sistem yang terdiri dari Bagan Alir Dokumen, *Use case*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*, perancangan *database*, perancangan *input/output* serta implementasi.

BAB IV GAMBARAN UMUM OBYEK PENELITIAN memuat tentang gambaran umum penyakit Hepatitis A, Hepatitis B, dan Hepatitis C, gejala penyakit, solusi dan pengobatan penyakit menggunakan metode *certainty factor*.

BAB V PEMBAHASAN memuat tentang desain dan perancangan Sistem Pakar Diagnosa Awal Penyakit Hepatitis Berbasis Web Menggunakan Metode *Certainty Factor* (CF) dengan menggunakan visualisasi model UML (*Unified Modeling Language*) dan implementasi program.

BAB VI PENUTUP memuat tentang kesimpulan dan saran yang mana kesimpulan ini menjelaskan dari keseluruhan permasalahan yang di bahas.