

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Penyakit pada hati merupakan peradangan yang disebabkan oleh infeksi virus, bakteri atau bahan-bahan beracun sehingga hati tidak dapat melakukan fungsinya dengan baik serta tidak mudah ditemukan dalam tahap awal dalam mendiagnosis penyakit pada hati. Penyakit-penyakit pada hati diantaranya abses hati, hepatitis, kanker hati, sirosis hati, liver, hemokromatis, kista hati, autoimun dan lemak hati. Pentingnya mengetahui penyebab penyakit pada hati adalah mampu menyiapkan diri dengan pencegahan dan pengobatan pada penyakit tersebut. Penanganan penyakit pada hati pada tahap awal akan memperpanjang hidup, namun sayangnya semua ahli kesehatan tidak memiliki keahlian khusus dalam mendiagnosis medis, sehingga sistem diagnosis otomatis secara medis mungkin akan sangat bermanfaat dan membantu dengan menggunakan *machine learning* telah banyak digunakan dalam bidang medis. (Musyaffa dan Rifai, 2018: 190). Masyarakat mendapatkan gejala penyakit selalu ingin mengetahui penyakit yang ia derita melalui informasi dari orang-orang sekitar ataupun media internet. Ketika masyarakat yang mendapatkan gejala penyakit dan curiga terhadap dirinya yang mengidap penyakit pada hati, maka masyarakat tersebut perlu untuk memastikan penyakit yang diderita. Biasanya masyarakat pergi ke dokter untuk mendiagnosa gejala yang dialami untuk memastikan penyakit yang ia derita. Masalah yang terjadi adalah biaya konsultasi dan pengobatan yang mahal.

Oleh sebab itu diperlukan sebuah cara yang dapat membantu masyarakat yang mendapatkan gejala penyakit pada hati untuk memastikan penyakit pada hati yang dialami dan mendapatkan solusi kesembuhan diri.

Penggunaan komputer telah membantu banyak orang dalam pengelolaan data, pengambilan keputusan dan dalam berbagai bidang. Oleh sebab itu peneliti menggunakan sistem komputer sehingga dapat mengatasi masalah diagnosa penyakit, sistem yang dapat digunakan adalah sistem pakar. Sistem Pakar (*Expert System*) adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang dilakukan oleh para ahli, dan sistem pakar yang baik dirancang agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu dengan meniru kerja dari para ahli. Pada dasarnya sistem pakar diterapkan untuk mendukung aktivitas pemecahan masalah. (Hidayat dan Mulyanto, 2021: 149).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hariyanto dan Leidiyana (2020) mengenai Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit Persendian Menggunakan Metode *Certainty Factor*, penelitian Hariyanto dan Leidiyana menggunakan metode *certainty factor* untuk diagnosa penyakit persendian, sedangkan penelitian ini menggunakan metode *certainty factor* untuk diagnosa penyakit pada hati.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hidayat dan Mulyanto (2021) mengenai Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ayam Petelur Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis Web, penelitian Hidayat dan Mulyanto menggunakan metode *certainty factor* untuk diagnosa penyakit ayam petelur, sedangkan

penelitian ini menggunakan metode *certainty factor* untuk diagnosa penyakit pada hati.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Prebiana dan Astuti (2020) mengenai Penerapan Metode *Certainty Factor* (CF) Dalam Pembuatan Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Tumor Otak, penelitian Prebiana dan Astuti menggunakan metode *certainty factor* untuk diagnosa penyakit tumor otak, sedangkan penelitian ini menggunakan metode *certainty factor* untuk diagnosa penyakit pada hati

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu yang menggunakan metode *certainty factor* untuk mengatasi berbagai masalah diagnosa penyakit dan telah berhasil, maka peneliti menggunakan metode *certainty factor* untuk mendapatkan hasil diagnosa penyakit pada hati. *Certainty factor* adalah metode yang digunakan untuk menyatakan kepercayaan dalam sebuah kejadian berdasarkan hasil penelitian atau penilaian dari para pakar. Metode *certainty factor* digunakan ketika menghadapi suatu masalah yang jawabannya tidak pasti. Ketidakpastian ini dapat berupa probabilitas. Metode *certainty factor* dibagi beberapa tahap yang direlasikan dengan data latih yaitu data rekam medik yang sebelumnya sudah dihitung terlebih dahulu. Metode ini sangat cocok untuk sistem pakar untuk mendiagnosa hal-hal yang belum pasti. Faktor kepastian (*Certainty Factor*) dikemukakan oleh Shortliffe Buchanan dalam pembuatan MYCIN (sistem pakar yang dikembangkan pada awal tahun 1970 di Stanford University). *Certainty Factor* (CF) merupakan nilai parameter klinis yang diberikan MYCIN untuk menunjukan besar kepercayaan. (Hariyanti dan Leidiyana, 2020: 28). Dengan

adanya sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit pada hati menggunakan metode *certainty factor* maka masyarakat yang mendapatkan beberapa gejala dapat memastikan penyakit pada hati yang dialami dan mendapatkan solusi kesembuhan diri. Dengan latar belakang tersebut maka peneliti menyimpulkan judul **“Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Pada Hati Dengan Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis Web”**.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

Terdapat beberapa ruang lingkup masalah pada penelitian ini. Ruang lingkup masalah tersebut disajikan sebagai berikut:

I.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah untuk skripsi ini adalah:

1. Biaya konsultasi dan pengobatan yang mahal.
2. Belum terdapat penerapan metode *Certainty Factor* untuk mendiagnosa penyakit pada hati.
3. Belum terdapat aplikasi Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Pada Hati Dengan Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis Web.

I.2.2. Rumusan Masalah

Setelah mendapatkan identifikasi masalah dari penelitian ini, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana agar masyarakat dapat mendiagnosa sendiri penyakit pada hati sehingga tidak mengeluarkan biaya konsultasi dan pengobatan yang mahal?
2. Bagaimana menerapkan metode *Certainty Factor* untuk mendiagnosa penyakit pada hati?
3. Bagaimana menghasilkan aplikasi Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Pada Hati Dengan Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis Web?

I.2.3. Batasan Masalah

Dibutuhkannya batasan masalah di dalam sebuah penelitian agar pembahasan tidak menjadi panjang lebar. Batasan masalah pada penelitian ini dapat di lihat sebagai berikut:

1. Aplikasi hanya untuk mendiagnosa penyakit pada hati.
2. *Input* aplikasi ini berupa data gejala-gejala, solusi penyakit pada hati dan data penyakit pada hati.
3. *Output* aplikasi ini berupa hasil persentase diagnosa dan solusi kesembuhan.
4. Pembuatan Aplikasi ini menggunakan pemrograman PHP.
5. Media penyimpanan yang digunakan adalah MySQL.
6. Perancangan Aplikasi ini menggunakan pemodelan UML.
7. Metode yang digunakan adalah metode *Certainty Factor*.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

Tujuan dan manfaat yang terdapat pada penelitian ini dijabarkan dan dapat di lihat sebagai berikut:

I.3.1. Tujuan

Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Masyarakat dapat mendiagnosa sendiri penyakit pada hati sehingga tidak mengeluarkan biaya konsultasi dan pengobatan yang mahal.
2. Menerapkan metode *Certainty Factor* untuk mendiagnosa penyakit pada hati.
3. Menghasilkan aplikasi Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Pada Hati Dengan Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis *Web*.

I.3.2. Manfaat

Penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Penderita penyakit pada hati dapat dengan mudah mendiagnosa sendiri penyakit yang ia derita dan mendapat solusi kesembuhan.
2. Mengetahui dan memahami penerapan metode *Certainty Factor* dalam mendiagnosa penyakit pada hati.
3. Mendapatkan wawasan dalam pembuatan sistem pakar.

I.4. Metodologi Penelitian

Metode merupakan suatu cara yang sistematis untuk mengerjakan suatu permasalahan. Penelitian ini akan melalui beberapa tahapan. Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

I.4.1. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan dengan mempelajari teori dasar yang mendukung penelitian, pencarian dan pengumpulan data-data yang dibutuhkan. Untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan, maka peneliti memakai teknik:

1. Penelitian Kelapangan

Pada tahapan ini peneliti melakukan penelitian ke RSUD Dr. Pirngadi untuk mendapatkan data-data mengenai penelitian ini.

2. Wawancara

Pada tahapan ini peneliti melakukan wawancara kepada dr. Endang, Sp.P.D sebagai Dokter Spesialis penyakit dalam untuk mendapatkan keterangan mengenai penelitian ini.

3. Sampel

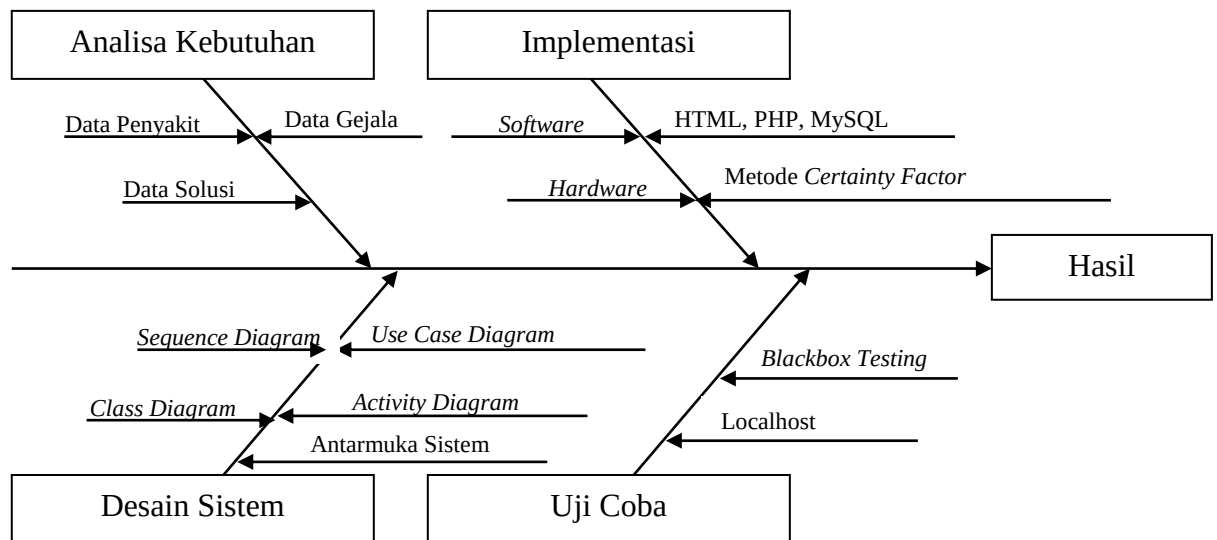
Pada tahapan ini peneliti mengutip beberapa sampel data yang dapat digunakan untuk penelitian ini.

4. Kepustakaan

Pada tahapan ini peneliti menggunakan jurnal sebagai referensi dan landasan teori pada penelitian ini.

I.4.2. *Fishbone* Metodologi Penelitian

Peneliti memodelkan metodologi penelitian menggunakan diagram *Fish Bone*. Beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar I.1. Diagram *Fish Bone* Metodologi Penelitian

Keterangan:

1. Analisa Kebutuhan

Peneliti mengumpulkan data-data untuk kebutuhan penelitian yaitu data penyakit, data gejala dan data solusi yang digunakan untuk penelitian ini.

2. Desain Sistem

Peneliti menggunakan pemodelan UML yaitu *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram* untuk perancangan sistem.

3. Implementasi

Peneliti menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP dan menggunakan *database* MySQL dalam pembuatan sistem serta *hardware* dan *software*.

4. Uji Coba

Uji coba program menggunakan *localhost* dan pengujian teori menggunakan *blackbox testing*.

5. Hasil

Pada tahapan ini peneliti telah menyelesaikan seluruh penelitian baik teori maupun aplikasi yaitu Aplikasi Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Pada Hati Dengan Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis *Web*.

I.5. Kontribusi Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hariyanto dan Leidiyana (2020) mengenai Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit Persendian Menggunakan Metode *Certainty Factor*, penelitian Hariyanto dan Leidiyana menggunakan metode *certainty factor* untuk diagnosa penyakit persendian.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hidayat dan Mulyanto (2021) mengenai Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ayam Petelur Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis *Web*, penelitian Hidayat dan Mulyanto menggunakan metode *certainty factor* untuk diagnosa penyakit ayam petelur.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Prebiana dan Astuti (2020) mengenai Penerapan Metode *Certainty Factor* (CF) Dalam Pembuatan Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Tumor Otak, penelitian Prebiana dan Astuti menggunakan metode *certainty factor* untuk diagnosa penyakit tumor otak.

Penelitian penulis menggunakan metode *certainty factor* untuk diagnosa penyakit pada hati dan kelebihan penelitian penulis yaitu dapat mendiagnosa banyak jenis penyakit pada hati.

I.6. Lokasi Penelitian

Adapun lokasi yang menjadi tempat riset penulis yaitu RSUD Dr. Pirngadi Jl. Prof. H.M. Yamin, SH No. 47 Medan.

I.7. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metode penelitian, kontribusi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menerangkan teori dasar yang berhubungan dengan program yang dirancang serta bahasa pemrograman yang digunakan.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini mengemukakan analisa masalah program yang akan dirancang dan rancangan program yang digunakan pada penulisan Skripsi ini.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini mengemukakan tentang hasil implementasi sistem yang dirancang mencakup uji coba sistem, tampilan serta perangkat

yang dibutuhkan. Analisa sistem dirancang untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem yang dibuat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisikan berbagai kesimpulan yang dapat dibuat berdasarkan uraian yang telah disimpulkan, serta saran kepada perusahaan.

