

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tidak sedikit kemudahan yang dapat dilihat dan dirasakan di era keterbukaan informasi seperti sekarang ini. Perkembangan teknologi menjadikan komputer tidak hanya sebagai peranti yang sangat bermanfaat tetapi juga dibutuhkan hampir di segala bidang. Bagian-bagian dalam perangkat komputer yang saling terhubung serta membentuk sebuah sistem komputer memungkinkan komputer untuk dapat melakukan pemrosesan berbagai intruksi atau perintah seperti halnya cara kerja otak manusia. Komputer diciptakan untuk mempermudah bahkan mengatasi berbagai permasalahan yang disebabkan oleh keterbatasan kemampuan otak manusia.

Salah satu cabang ilmu komputer yang dimanfaatkan oleh manusia untuk mempermudah pekerjaan adalah sistem pakar. Sistem pakar merupakan salah satu subbidang ilmu kecerdasan buatan (*artificial intelligence*). Sistem pakar dapat diimplementasikan di berbagai bidang, salah satunya adalah kesehatan. Implementasi sistem pakar di bidang kesehatan berupa konsultasi kesehatan dengan mendiagnosis penyakit, memberi saran, dan menentukan solusi dari hasil diagnosis.

Kesehatan menjadi hal terpenting bagi setiap makhluk hidup khususnya manusia, karena gangguan kesehatan dapat dialami oleh siapa saja. Ada berbagai jenis penyakit yang dapat diderita oleh manusia, salah satunya adalah penyakit yang sering kali dijumpai di sekitar yaitu tifus. Terminologi lain yang sering digunakan

untuk penyakit tersebut adalah *typhoid fever*, *paratyphoid fever*, *typhus*, dan *paratyphus abdominalis* atau demam enterik. Demam *tifoid* adalah infeksi akut pada saluran pencernaan yang disebabkan oleh *Salmonella typhi*. Demam *paratifoid* adalah penyakit sejenis yang disebabkan oleh *Salmonella paratyphi* A, B, dan C. Gejala dan tanda kedua penyakit tersebut hampir sama, tetapi manifestasi klinis *paratifoid* lebih ringan. Kedua penyakit di atas disebut *tifoid*.

Tifoid atau penyakit tifus merupakan penyakit yang dapat menyerang siapa pun, baik anak-anak maupun orang dewasa. Meskipun secara umum terjadi pada anak-anak namun kemungkinan terjadi pada orang dewasa sama besar. Demam lebih dari tujuh hari adalah gejala yang paling menonjol. Demam ini bisa diikuti oleh gejala tidak khas seperti diare, anoreksia, atau batuk. Pada keadaan yang parah bisa disertai gangguan kesadaran.

Berdasarkan latar belakang di atas, muncul gagasan untuk membuat suatu penelitian berjudul "Sistem Pakar Berbasis Web untuk Mendiagnosis Penyakit Tifus Menggunakan Metode *Certainty Factor*". Sistem pakar yang dibangun bukan untuk menggantikan fungsi seorang pakar yang dapat mendiagnosis penyakit tifus dengan suatu aksi atau gerakan, akan tetapi sebagai media konsultasi alternatif. Penelitian ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam mengetahui penyakit tifus melalui gejala-gejala yang ada.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

Bagaimana cara membuat sistem pakar berbasis web untuk mendiagnosis penyakit tifus menggunakan metode *certainty factor*?

1.3 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Sistem pakar ini berbasis web dan menggunakan metode *certainty factor*.
2. Sistem pakar ini mendiagnosis penyakit tifus.
3. Sistem pakar ini dibatasi pada 4 (empat) penyakit yaitu tifus, demam berdarah, malaria, dan influenza.
4. Keluaran dari diagnosis penyakit sesuai dengan masukan gejala yang dipilih oleh pengguna.
5. Sistem pakar ini hanya membantu untuk mengetahui jenis penyakit dari gejala yang dialami.
6. Sistem pakar ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Framework Codeigniter v3.1.6*) dan manajemen *database MySQL*.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui langkah-langkah cara membuat sistem pakar berbasis web untuk mendiagnosis penyakit tifus menggunakan metode *certainty factor*.

1.5 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini data-data yang digunakan didapat dari beberapa metode, antara lain:

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

1. Metode Wawancara

Dalam metode ini, pengumpulan data yang dilakukan adalah mewawancarai dokter.

2. Metode Studi Pustaka

Pengumpulan data dalam metode ini dilakukan dengan cara mempelajari dan memahami berbagai literatur seperti buku, jurnal ilmiah, dan berbagai bahan lain yang berkaitan dengan topik penelitian.

1.5.2 Metode Analisis

Dalam penelitian ini menganalisis permasalahan menggunakan analisis kebutuhan dan kelayakan. Namun tidak semua kebutuhan sistem dapat didefinisikan pada tahap analisis kebutuhan sistem layak untuk dikembangkan pada sistem.

1.5.3 Metode Perancangan

Metode perancangan yang dipilih adalah UML atau *Unified Modeling Language* yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*. Mode proses ini menggambarkan bagaimana bisnis beroperasi. Menggambarkan aktivitas-aktivitas yang dilakukan dan bagaimana cara data berpindah di antara aktivitas-aktivitas tersebut.

1.5.4 Metode Pengembangan

Pengembangan sistem dalam penelitian ini akan menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)*. Proses untuk mengembangkan dan memelihara sebagai keseluruhan sistem yang menggunakan beberapa tahap yang berurutan dengan menggunakan model *waterfall*.

1.5.5 Metode Pengujian

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem telah sesuai dengan kebutuhan. Metode pengujian dilakukan dengan dua cara, yaitu:

1. *Black Box Testing*

Proses pengujian yang dilakukan dengan menjalankan unit program yang dibuat, apakah sesuai dengan kebutuhan atau belum.

2. *White Box Testing*

Proses pengujian yang dilakukan dengan melihat kode-kode program yang telah disusun, apakah berjalan atau tidak.

1.5.6 Metode Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap di mana sistem telah melewati proses pengujian dan dinyatakan bekerja sesuai fungsinya dan layak digunakan oleh pengguna.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan akan memuat uraian secara garis besar dari isi skripsi dalam tiap bab, antara lain:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas mengenai tinjauan pustaka yang dapat dijadikan referensi dan dasar teori yang berkaitan dengan topik penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas mengenai perancangan sistem yang akan dibuat meliputi identifikasi masalah, analisis data penyakit, tahapan kaidah produksi, pohon pelacakan, akuisisi pengetahuan, penghitungan manual, analisis kebutuhan, analisis kelayakan, perancangan proses, perancangan basis data, dan perancangan antarmuka.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini dijelaskan tentang cara kerja dari sistem pakar yang telah dibuat beserta pengimplementasiannya.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan serta saran untuk perbaikan atau pengembangan sistem yang telah dibuat.