

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kesehatan merupakan hal yang berharga bagi manusia, karena siapa saja dapat mengalami gangguan kesehatan. Dalam keluarga setiap orang tua pasti ingin memberikan sesuatu yang terbaik buat buah hatinya agar buah hatinya tidak terkena penyakit. Namun orang tua merupakan orang awam yang kurang memahami masalah kesehatan apalagi pada balita. Apabila terjadi gangguan kesehatan pada balitanya mereka langsung membawa sang buah hati kepada tenaga medis, setelah dilakukan pemeriksaan biasanya dokter akan memberi penjelasan terhadap penyakit balita, walau demikian masih ada informasi yang dibutuhkan belum sempat ditanyakan oleh orangtua atau belum dijelaskan oleh dokter pada saat tatap muka.

Sebagian informasi yang penting mungkin saja lupa ditanyakan kepada dokter oleh orangtua. Padahal informasi yang terlupakan itu mungkin saja dapat merupakan informasi yang penting bagi orangtua. Sebenarnya mereka bisa melakukan proses pencegahan atau bahkan penanggulangan untuk penyakit tersebut, apabila mereka diberikan informasi tentang penyakit yang dialami oleh buah hati mereka. Untuk itu dibuatlah sistem pakar untuk membantu mendiagnosa gejala – gejala yang dialami oleh balita sehingga orang tua dapat mengetahui penyakit apa yang diderita oleh buah hatinya dan mengetahui tindakan selanjutnya untuk melakukan perawatan setelah mengetahui diagnosa penyakit. Tetapi tentu saja balita yang sakit perlu berobat ke dokter untuk mendapat penanganan lanjutan apabila penyakit yang diderita sudah sangat berat.

Sistem pakar merupakan sebuah perangkat terkomputerisasi berbasis kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) yang dirancang untuk mengadopsi ilmu – ilmu yang dimiliki pakar. Prinsip utamanya adalah menyerap ilmu yang dimiliki oleh pakar dengan menyimpannya di dalam database. Jika sebuah kasus tidak bisa dipecahkan oleh seorang pakar, maka digunakan ilmu dari pakar lain untuk memecahkannya, yang selanjutnya ilmu ini juga disimpan di dalam

database, sehingga diharapkan sistem pakar bisa saja merupakan gabungan dari beberapa pakar dibidangnya. Tujuan dibuatnya sistem pakar bukan untuk menggantikan para pakar, tetapi hanya untuk mentransfer pengetahuan dan pengalaman para pakar tersebut kedalam komputer dan kemudian dapat digunakan sebagai referensi oleh masyarakat banyak dalam menangani masalah.

Ada beberapa tahap dalam Pengembangan sistem pakar ini, yaitu tahap pertama berupa identifikasi objek yang diteliti, tahap kedua merupakan konseptualisasi menggunakan rule/kaidah untuk basis pengetahuan. Tahap selanjutnya yaitu tahap formalisasi berupa mesin inferensi dimana pada sistem pakar yang akan dibangun menggunakan teknik pelacakan forward chaining untuk pendekatan rule dan metode CF (*Certainty Factor*) dalam menunjukkan ukuran nilai kepastian terhadap suatu diagnosa. Pada tahap implementasinya sistem pakar akan dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML untuk mesin *inference* dan *interface* serta menggubalitaan MySQL sebagai database

Pada tugas akhir ini diharapkan sistem pakar yang dibangun mampu melakukan diagnosis berbagai penyakit pada balita berdasarkan gejala yang timbul kemudian sistem memberikan hasil diagnosa bersama tingkat kepastiannya disajikan dengan pencegahan dan perawatan apa yang cocok untuk sang balita tersebut sehingga dengan adanya sistem pakar tersebut dapat menambah wawasan dan informasi oramgtua tentang penyakit pada balita.

## **1.2. Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya maka masalah masalah yang ada dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem pakar menggunakan metode *Certainty Factor*
2. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem pakar yang dapat mendiagnosa jenis penyakit pada balita dan memberi solusi perawatan dan penanganannya.
3. Bagaimana agar pengguna dapat mengetahui secara pasti penyakit pada balita yang tengah dialami secara pasti, mengingat adanya ketidakpastian dalam setiap diagnosa

### **1.3. Batasan Masalah**

Batasan – batasan masalah yang dicakup dalam penulisan tugas akhir ini antara lain:

1. Sistem pakar yang akan dirancang berbasis web
2. Pakar bertindak sebagai admin dari sistem pakar
3. Metode yang digunakan dalam penarikan keputusan atau kesimpulan pada mesin inferensi adalah metode *Certainty Factor* yaitu dengan pembobotan gejala-gejala.
4. Sistem pakar ini hanya terbatas untuk mendiagnosa penyakit yang terlihat pada bagian tubuh dan dibagi menjadi 9 kategori bagian tubuh.
5. Input yang diberikan kepada sistem adalah gejala –gejala yang terlihat oleh orangtua dan dirasakan oleh balita
6. Output yang diberikan oleh sistem adalah diagnosa penyakit yang diderita oleh balita beserta solusi penanganannya.
7. Penyakit keluaran dari sistem diambil dengan nilai faktor kepastian yang tertinggi
8. Perawatan diharapkan dilanjutkan kerumah sakit atau kedokter untuk penanganan lebih lanjut, karena sistem hanya memberi solusi penanganan secara dini.
9. Penanganan penyakit yang diberikan sistem terbatas pada 49 penyakit pada balita..
10. Sumber pengetahuan diperoleh dari pakar, literatur – literatur, serta *e-book* yang mendukung.

### **1.4. Tujuan**

Tujuan yang ingin dicapai dari pengerjaan tugas akhir ini adalah menghasilkan suatu sistem yang dapat mendiagnosa penyakit yang diderita oleh balita. Kemudian memberikan rekomendasi cara perawatan dan pencegahan untuk penanganan penyakit tersebut. Sehingga sistem yang dirancang mampu mengambil keputusan sama, sebaik dan seperti pakar, serta dapat dikembangkan lebih lanjut dan memberikan kemudahan bagi pemakai sistem pakar tersebut.

## **1.5. Metodologi Penelitian**

### **1. Pengumpulan data**

Metode pengumpulan data terdiri dari dua metode, yaitu :

#### **a. Wawancara**

Metode ini dilakukan dengan cara konsultasi dengan pakar yang ahli dalam bidang yang berkaitan.

#### **b. Pembelajaran literatur**

Metode ini dilakukan dengan cara studi kepustakaan dengan membaca buku – buku dan artikel yang mendukung.

### **2. Perancangan sistem**

Pada tahapan ini akan dilakukan perancangan desain sistem pakar secara umum, kemudian menjabarkannya secara rinci.

### **3. Implementasi**

Pada tahap ini dilakukan implementasi dari rancangan sistem yang telah dibuat sebelumnya dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

### **4. Pengujian sistem**

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap program yang telah dibuat untuk mengetahui apakah program sudah berjalan dengan benar dan sesuai dengan perancangan yang dilakukan.

### **5. Analisis hasil pengujian**

Dari tahap pengujian sistem sebelumnya, akan dilakukan analisa terhadap hasil output yang dihasilkan dikaitkan dengan parameter – parameter yang mempengaruhinya. Dari hasil analisa tersebut akan diketahui kesimpulan berdasarkan rumusan masalah yang ada.

### **6. Tahap pembuatan laporan**

Pada tahap ini akan dilakukan penyusunan laporan akhir dan dokumentasi dari proses diatas sesuai dengan kaidah penulisan yang berlaku.

## **1.6. Sistematika Penulisan**

Penulisan tugas akhir ini dilakukan dengan sistematika sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada bab ini dijelaskan teori dan materi yang mendukung dalam menyelesaikan tugas akhir ini

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

Pada bab ini menjabarkan tentang data/informasi yang telah diperoleh sebelumnya dan selanjutnya digunakan dalam perancangan sistem mulai dari DAD, DFD, rancangan struktur database hingga rancangan keseluruhan aplikasi

### **BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Pada bab ini dijelaskan tentang implementasi dari analisa dan perancangan yang telah dibuat sebelumnya serta pengujian terhadap sistem

### **BAB V : PENUTUP**

Berisi kesimpulan dari sistem yang telah dibangun serta saran – saran penulis untuk pengembangan aplikasi ini