

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sekarang ini komputer telah mengalami banyak perubahan yang sangat pesat, seiring dengan kebutuhan manusia yang semakin banyak dan kompleks. Komputer yang pada awalnya hanya digunakan oleh para akademisi dan militer, kini telah digunakan secara luas di berbagai bidang, misalnya bisnis, kesehatan, pendidikan, psikologi, permainan dan sebagainya. Hal ini mendorong para ahli untuk semakin mengembangkan komputer agar dapat membantu kerja manusia atau bahkan melebihi kemampuan kerja manusia. Kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* merupakan bagian dari ilmu komputer yang membuat agar mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan oleh manusia. Sistem cerdas (*intelligent sistem*) adalah sistem yang dibangun dengan menggunakan teknik-teknik *artificial intelligence*.

Sistem Pakar (*Expert Sistem*) adalah program berbasis pengetahuan yang menyediakan solusi-solusi untuk masalah-masalah dengan kualitas pakar. Sistem pakar merupakan program komputer yang meniru proses pemikiran dan pengetahuan pakar dalam menyelesaikan suatu masalah tertentu. Implementasi sistem pakar dapat diterapkan dalam dunia kesehatan selain sebagai media informasi bagi masyarakat terutama penderita penyakit untuk mengetahui jenis penyakit yang diderita sebagai diagnosa awal, juga sebagai alat bantu bagi dokter untuk dapat mengambil keputusan secara cepat dan lebih akurat.

Terkadang orang tua sekarang tidak tahu sama sekali apa yang terjadi pada kulit anak mereka sehingga mereka tidak begitu terlalu memperhatikan kondisi anak. Mereka harus menemui dan langsung berkonsultasi dengan dokter spesialis kulit anak jika ingin mengetahui tentang penyakit dan gejala gangguan kulit.

Anak juga lebih sering tertutup kepada orang tua artinya mereka tidak mau memberitahu kepada orang tua mereka apa yang mereka alami pada kulit mereka sendiri. Mereka pikir yang mereka alami pada kulit mereka tidak perlu di obati atau ditangani, padahal itu bisa membahayakan mereka sendiri untuk bisa melakukan kegiatan sehari-hari karena penyakit kulit ada yang sangat berbahaya jika sampai terlambat di tangani.

Akan tetapi banyak faktor-faktor yang menyebabkan orang tua sulit untuk bisa berkonsultasi kepada dokter antara lain faktor ekonomi, faktor waktu, faktor jarak, dan lain sebagainya, yang kemudian faktor-faktor tersebut dapat menghambat proses penyelesaian masalah yaitu masalah gangguan kulit pada anak-anak mereka

Pengetahuan yang disimpan di dalam sistem pakar umumnya diambil dari seorang manusia yang pakar dalam masalah tersebut dan sistem pakar itu berusaha meniru metodologi dan kinerjanya (*performance*). Salah satu implementasi yang diterapkan sistem pakar dalam bidang kesehatan yaitu sistem pakar untuk diagnosa gangguan kulit pada anak.

Dengan adanya sistem pakar ini dapat membantu langsung para orang tua untuk melakukan dan mengobati anak mereka jika terjadi gangguan pada kulit anak. Orang tua tidak perlu lagi berkonsultasi ke dokter spesialis anak yang juga harus membutuhkan waktu dan biaya untuk bertemu dokter tersebut.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan skripsi ini adalah membuat suatu sistem yang bermanfaat bagi para orang tua yaitu sistem pakar untuk mendiagnosa gangguan kulit pada anak. Dari sistem pakar ini dapat memberikan informasi awal buat para orang tua dan juga sebagai alat bantu bagi dokter untuk menentukan penyakit yang ada secara cepat dan tepat sehingga dapat langsung diputuskan pengobatan yang efektif dan benar.

Adapun manfaat yang ingin dicapai adalah sebagai berikut :

- a. Membantu orang tua mengatasi permasalahan gangguan kulit yang terjadi pada anak mereka.
- b. Memberikan pengetahuan dan informasi kepada orang tua mengenai penyakit gangguan kulit pada anak.

### **1.3 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian terdiri dari metode pengumpulan data, analisa dan rancangan sistem pakar dan rekayasa sistem.

#### **1.3.1 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data dilakukan dengan studi kepustakaan. Studi kepustakaan adalah teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi penelaahan terhadap buku-buku, literatur-literatur, catatan-catatan, dan laporan-laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang dipecahkan.

#### **1.3.2 Analisa dan Rancangan Sistem Pakar**

Analisa dan rancangan sistem pakar terdiri dari analisa masalah, penyelesaian masalah dan rancangan sistem pakar.

##### **a. Analisa Masalah**

Analisa masalah adalah langkah-langkah apa saja yang dilakukan dalam menguraikan ataupun yang akan diuraikan dalam sistem pakar ini. Analisa masalah sangat diperlukan untuk mengetahui permasalahan apa yang dihadapi dalam proses pembuatan aplikasi ini.

##### **b. Penyelesaian Masalah**

Langkah penyelesaian masalah dilakukan setelah analisa masalah yaitu dengan menyusun Basis Pengetahuan yang dilakukan dengan cara membuat tabel aturan,

##### **c. Rancangan Sistem Pakar**

Rancangan sistem pakar terdiri dari pembuatan metode inferensi (*Forward chaining*) dan pohon keputusan.

##### **1) Metode Inferensi (*Forward chaining*)**

Metode inferensi adalah suatu cara atau proses yang dilakukan dalam pengambilan suatu hasil keputusan sesuai fakta dan kaidah yang ada.

2) **Pohon Keputusan**

Pohon keputusan adalah suatu bagan yang dibuat berdasarkan bukti pengujian yang telah dilakukan secara menyeluruh atau dilakukan pengujian segala kemungkinan yang akan terjadi.

**1.3.3 Rekayasa Sistem**

Rekayasa sistem terdiri dari membuat struktur basis data, merancang layar program, membuat algoritma dan implementasi dan pengujian

a. **Membuat Struktur Basis Data**

Struktur basis data terdiri dari ERD dan kamus data.

1) **Entity Relationship Diagram (ERD)**

ERD merupakan hubungan sebuah entitas yang saling memerlukan. Entity Relationship Diagram (ERD) terdiri dari one-to-one, one-to-many, dan many-to-many.

2) **Kamus Data**

Kamus data terdiri dari tabel-tabel yang diperlukan di dalam database sebagai basis pengetahuan yang akan digunakan nanti saat sistem pakar dijalankan.

b. **Merancang layar program**

Merancang layar program sangat diperlukan karena ini merupakan tahapan dalam proses pembuatan sebuah aplikasi atau program.

c. **Membuat Algoritma**

Membuat algoritma yaitu membuat flowchart program. Flowchart program merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program sistem pakar yang sedang dijalankan atau di eksekusi.

d. **Implementasi dan Pengujian**

Implementasi dan pengujian terdiri dari uji kasus, spesifikasi hardware dan software dan cara menjalankan sistem pakar.

1) **Uji Kasus**

Uji kasus merupakan pengujian aplikasi sistem pakar yang terdiri dari pengujian blackbox.

2) Spesifikasi hardware dan software

Spesifikasi hardware dan software adalah penulisan spesifikasi komponen-komponen apa saja yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi ini sehingga berhasil menjadi sistem pakar yang baik dan bisa digunakan oleh user dengan baik.

3) Cara menjalankan sistem pakar

Menjalankan sistem pakar merupakan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam menggunakan sistem pakar yaitu dengan menampilkan screenshot yang diambil dari aplikasi sistem pakar tersebut.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam pembuatan aplikasi sistem pakar ini adalah sebagai berikut :

- a. Sistem pakar ini bersifat dinamis, dimana admin dapat melakukan penambahan, perubahan dan penghapusan data.
- b. Sistem pakar ini langsung membahas bagaimana cara penyembuhan gangguan kulit pada anak.
- c. Sistem pakar ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *Database MYSQL*.
- d. Sistem pakar ini hanya untuk mendiagnosa gangguan kulit pada anak mulai dari lahir sampai usia 11 tahun.
- e. Sistem pakar ini menggunakan metode *Forward chaining* dalam penyelesaian dan pengambilan keputusan.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Agar lebih jelas dan mudah untuk dimengerti, maka penulis akan memberikan rangkuman dari pembuatan tugas akhir ini untuk memberikan gambaran-gambaran pokok sebagai berikut :

## **BAB I. PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan secara umum mengenai latar belakang, tujuan dan manfaat, metode penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

## **BAB II. LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan yang diambil.

## **BAB III. PEMODELAN PROYEK**

Bab ini membahas tentang jadwal persiapan sampai pembuatan aplikasi sistem pakar diagnosa gangguan kulit pada anak. Jadwal tersebut merupakan jadwal proyek tahap pembuatan aplikasi ini mulai dari penandatanganan Project Charter, penyetujuan proyek, penyelesaian pengembangan aplikasi, penyelesaian inisiasi, penyelesaian analisa, penyelesaian implementasi, penyelesaian perancangan aplikasi, penyelesaian pengujian onternal dan yang terakhir closing

## **BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini menjelaskan tentang implementasi dan hasil perancangan beserta penjelasan dan penggunaan program yang telah dibuat. Selain itu juga membahas tentang pengujian program apakah sudah sesuai dengan tujuan penelitian.

## **BAB V. PENUTUP**

Penutup terdiri dari dua, yaitu kesimpulan dan saran. Kesimpulan berisi rangkuman secara singkat dari hasil pembahasan masalah. Sedangkan saran berisi harapan dan kemungkinan lebih lanjut dari hasil pembahasan masalah yang diperoleh untuk menuju lebih baik.