

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat, banyak memberi bantuan pada masyarakat Indonesia. Komputer telah berkembang sebagai alat pengolah data, penghasil informasi, bahkan komputer juga turut berperan dalam pengambilan keputusan. Tidak puas hanya dengan fungsi tersebut, para ahli komputer masih terus mengembangkan kecanggihan komputer agar dapat memiliki kemampuan seperti manusia. Proses pengolahan data dengan menggunakan komputer memiliki berbagai keunggulan, antara lain bisa menghasilkan informasi yang cepat, tepat, efisien dengan tingkat kesalahan yang lebih kecil. Komputer tidak hanya berperan dalam dunia informatika, tetapi juga berperan dalam bidang yang lain, seperti bidang kesehatan, pendidikan, perkebunan dan lainnya.

Banyak sekali permasalahan yang ditemui dalam bidang perkebunan, sebagai contoh, aplikasi pembangunan sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit dan hama pada tanaman kopi. Dimana penyakit dan hama tersebut sangat berpengaruh pada produksi tanaman kopi. Untuk dapat mengatasi masalah tersebut, dibutuhkan seorang pakar yang ahli dibidangnya yaitu perkebunan. Jarangnya pakar dibidang perkebunan khususnya tanaman kopi, berakibat kurangnya waktu yang diberikan oleh pakar terhadap masyarakat atau petani tanaman kopi untuk berkonsultasi tentang tanaman kopi, sehingga masyarakat

atau petani tanaman kopi yang ingin tau tentang penyakit dan hama tanaman kopi mencari solusi sendiri, yang kadang solusi tersebut mengakibatkan gagal panen. Oleh karena itu, dibuatlah suatu sistem aplikasi, yaitu sistem pakar yang akan dapat membantu dalam mendiagnosa penyakit dan hama tanaman kopi. Diharapkan dengan adanya sistem pakar ini, masyarakat terutama dalam hal ini adalah petani dapat terbantu dalam memecahkan masalah yang dihadapi.

Berdasar uraian diatas, penulis bermaksud mengadakan penelitian mengenai diagnosa penyakit dan hama pada tanaman kopi, dengan mengambil judul “Pembangunan Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit dan Hama Pada Tanaman Kopi”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang tersebut dapat dirumuskan beberapa hal yaitu:

1. Bagaimana mempresentasikan pengetahuan mengenai gejala-gejala yang muncul pada tanaman kopi sehingga dapat dibangun sebuah sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit dan hama yang menyerang tanaman kopi.
2. Bagaimana mengembangkan sistem pakar untuk membantu memberikan saran yang tepat untuk pengendalian penyakit dan hama yang menyerang tanaman kopi.

### 1.3 Batasan Masalah

Untuk menganalisis masalah dalam penelitian ini, maka perlu dibuat suatu batasan masalah agar persoalan yang dihadapi lebih terarah dan dapat dicari pemecahan masalah yang optimal. Beberapa pembatasan masalah yang perlu dibuat adalah sebagai berikut :

1. Penekanan penelitian ini adalah pembuatan program untuk menentukan penyakit dan hama yang menyerang kopi sehingga dapat disimpulkan saran pengendalian dan perawatannya.
2. Jenis penyakit dan hama disesuaikan dari Internet dan buku tentang tanaman kopi.
3. Representasi pengetahuan yang digunakan adalah pakar berbasis rule dan inference engine dalam penalaran menggunakan metode forward chaining.
4. Menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dan database Microsoft Access 2003 untuk membangun system ini.
5. Pengguna ( User ) adalah pemakai bukan pakar adalah pemula maupun hobi yang berkeinginan untuk merawat kopi.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk membangun sistem pakar sebagai alat bantu untuk mendiagnosa penyakit dan hama pada tanaman kopi dan memberikan saran yang tepat untuk pengendalian penyakit dan hama tersebut.

## 1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi seorang pakar atau ahli sistem pakar akan mempermudah dalam mendiagnosa penyakit dan hama pada kopi, bagaimanapun juga sistem pakar dibangun berdasarkan pengetahuan dari seorang yang ahli dalam bidang tertentu.
2. Bagi pengguna, selain membantu proses diagnosis dengan cepat dan akurat, pengguna juga dapat memperoleh informasi yang lengkap dan akurat tentang penyakit dan hama yang meyerang tanaman kopi dan saran yang tepat untuk pengendalian penyakit dan hama tersebut.

## 1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

### 1.6.1 Pengumpulan Data

#### a) Studi Literatur

Dalam studi literatur ini, baik studi pustaka maupun dari artikel yang diperoleh untuk mendapatkan data-data yang valid dan informasi tambahan yang digunakan sebagai acuan dalam pengembangan sistem.

#### b) Wawancara

Wawancara dengan ahli perkebunan untuk mendapatkan data yang akurat.

### 1.6.2 Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem yang terdiri dari : identifikasi permasalahan, analisis permasalahan, perancangan sistem, implementasi sistem dan pengujian sistem. Pengembangan sistem menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dengan input berupa gejala penyakit yang akan diolah sehingga menghasilkan output berupa penyakit dan hama yang menyerang tanaman kopi.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika yang akan digunakan dalam pembahasan materi ini adalah sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

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

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

Bab ini membahas tentang dasar teori yang menjadi acuan untuk pelaksanaan penelitian yang meliputi: pengertian kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*), pengertian sistem pakar (*expert system*), komponen dasar sistem pakar, manfaat pengembangan sistem pakar, kategori sistem pakar, ciri dan karakteristik sistem pakar, tahapan pengembangan sistem pakar, penyakit dan hama pada tanaman kopi.

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

Bab ini menguraikan tentang deskripsi sistem, representasi pengetahuan, mesin inferensi, perancangan sistem dan deskripsi sistem secara rinci mengenai perancangan Diagram Alir Data (DAD), perancangan basis data dan perancangan antar muka (*interface*).

### **BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan implementasi dari sistem kedalam program aplikasi seperti tampilan dialog antar muka serta pembahasan proses input output program.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari uraian dan pembahasan yang ada dalam bab-bab sebelumnya serta saran-saran untuk penyempurnaan lebih lanjut.

