

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Berbagai kemudahan dan pemecahan permasalahan yang dihasilkan oleh teknologi komputer dapat kita lihat dan kita rasakan sendiri di era teknologi seperti sekarang ini. Elemen-elemen dalam perangkat komputer yang saling terhubung serta membentuk sebuah sistem komputer memungkinkan komputer dapat untuk melakukan pemrosesan berbagai instruksi atau perintah seperti halnya cara kerja otak manusia. Komputer diciptakan untuk mengatasi berbagai permasalahan yang disebabkan oleh keterbatasan kemampuan otak manusia.

Salah satu cabang ilmu komputer yang dimanfaatkan oleh manusia untuk membantu kinerja adalah sistem pakar. Sistem pakar merupakan salah satu sub bidang ilmu kecerdasan buatan (*artificial intelligence*). Menurut Martin dan Oxman (1988) sistem pakar adalah sistem yang berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah, yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tersebut (Kusrini, 2006:11).[1]

Buah Strawberry sudah sangat dikenal bagi masyarakat Indonesia karena Buahnya ini kaya akan pigmen warna antosianin dan mengandung antioksidan yang tinggi. Karena kandungan antioksidannya yang tinggi itulah strawberry mempunyai khasiat yang sangat banyak. Selain itu strawberry ternyata kaya Vitamin C, Serat, rendah kalori, folat, potassium, serta asam ellagic. Dengan

mengonsumsi delapan buah strawberry setiap hari, maka kebutuhan Vitamin C dan serat orang dewasa sudah tercukupi.

Harapannya karena Buah Strawberry sangat di butuhkan oleh masyarakat akan membuat petani dan pembudidaya berhasil dalam masa panen nanti. Para petani dan pembudidaya berharap bisa mendapatkan banyak keuntungan dari hasil panen tersebut serta dapat mensejahterakan kehidupan para petani dan pembudidaya Buah Strawberry. Selain itu, para petani dan pembudidaya juga berharap ada solusi untuk mengatasi ketersediaan pakar yang masih sedikit sehingga para petani dan pembudidaya bisa berkonsultasi kapan saja dan dimana saja tanpa harus kesulitan dengan ketersediaan pakar yang sedikit dan tidak harus mengeluarkan biaya yang besar untuk berkonsultasi.

Namun dengan diserangnya berbagai jenis penyakit, banyak tanaman strawberry yang tidak berbuah bahkan banyak petani dan pembudidaya mengalami gagal panen. Untuk mendatangkan seorang pakar tanaman strawberry sedikit mengalami kesulitan karena besarnya kebutuhan para petani dan pembudidaya untuk berkonsultasi tidak diimbangi dengan ketersediaan pakar tanaman strawberry. Di samping itu untuk mendatangkan seorang pakar membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Dengan keterbatasan biaya yang dimiliki seringkali petani dan pembudidaya menangani penyakit tersebut dengan pengetahuan seadanya dan tanpa mengenali gejala dan penyakit yang lebih spesifik sehingga penanganan tersebut belum memberikan hasil yang maksimal.

Berdasarkan latar belakang diatas, muncullah ide untuk membuat sistem pakar. Sistem pakar yang dibangun ini bukanlah untuk menggantikan fungsi seorang ahli / pakar yang dapat mendiagnosis penyakit dengan suatu aksi atau gerakan, akan tetapi sebagai media konsultasi alternatif yang mudah didapatkan. Walaupun keterbatasan-keterbatasan tersebut tidak dapat dihindari, diharapkan sistem pakar yang dibuat akan dapat membantu masyarakat khususnya untuk para pengebun tanaman buah strawberry dalam melakukan diagnosis terhadap penyakit tanaman strawberry.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas maka permasalahan yang didapatkan yaitu "Bagaimana membangun sistem pakar yang dapat mendiagnosa hama tanaman strawberry menggunakan algoritma *certainty factor*".

### **1.3. Batasan Masalah**

Batasan masalah yang dibuat dalam perancangan aplikasi sistem pakar ini yaitu :

1. Sistem pakar ini untuk mendiagnosis penyakit hanya pada tanaman strawberry.
2. Gejala-gejala penyakit hasil pengamatan user dianggap benar, sehingga pembuat sistem pakar ini tidak bertanggung jawab atas kesalahan pengamatan gejala-gejala yang dilakukan user dan untuk sisi pakar data-data di isi oleh seorang pakar sehingga menjadi tanggung jawab penuh si pakar.

3. Hasil diagnosis yaitu berupa gejala yang dipilih, kemungkinan penyakit, dan saran pengobatan.
4. Penyakit yang ditampilkan adalah penyakit yang biasa menyerang tanaman strawberry dengan gejala yang dapat terlihat melalui fisik luar.
5. Pembuatan sistem pakar menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database yang digunakan adalah MySQL.

#### **1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian**

Tujuan perancangan aplikasi system pakar ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan alternatif konsultasi kepada masyarakat terutama para petani dan pembudidaya tanaman strawberry sebagai alat pendeteksi awal hama tanaman strawberry dengan maksud agar dapat dilakukan tindakan penanganan secepatnya.
2. Mengaplikasikan bahasa pemrograman PHP dan database MySql untuk mendukung pembuatan sistem pakar yang berbasis website agar memiliki jangkauan akses yang lebih luas.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini antara lain adalah :

1. Tersedianya alternatif konsultasi bagi para petani dan pembudidaya tanaman strawberry yang mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi penyakit tanaman strawberry.

2. Tersedianya sarana untuk menambah ilmu bagi para petani dan pembudidaya tanaman strawberry untuk lebih mengetahui seputar penyakit tanaman strawberry.

## **1.6 Metode Penelitian**

Adapun metode yang dilakukan untuk perancangan aplikasi sistem pakar ini adalah sebagai berikut :

### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

#### **1. Metode Observasi**

Metode Observasi adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mencari, mempelajari, dan memahami dari buku, artikel, jurnal ilmiah, majalah baik dari media cetak maupun media elektronik yang berkaitan dengan topik yang dibahas dalam pembuatan aplikasi

#### **2. Metode Wawancara**

Metode Wawancara adalah melakukan wawancara dengan narasumber yang berkaitan dengan pengumpulan data dengan tujuan meningkatkan keakuratan data.

### **1.6.2. Metode Analisis**

Metode Analisis yang digunakan adalah metode Analisis SWOT, Analisis SWOT adalah identifikasi berbagai factor secara sistematis untuk merumuskan strategi. Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (strength) dan peluang (opportunities), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (weakness) dan ancaman (threat).

### 1.6.3. Metode Perancangan

#### a. Analisis

Pada tahap analisis, dilakukan proses mengidentifikasi kebutuhan yang lebih diintensifkan ke dalam pembangunan aplikasi. Diantaranya analisis kelemahan sistem, analisis kebutuhan sistem, dan analisis kelayakan sistem.

#### b. Perancangan Sistem

Perancangan sistem bisa diibaratkan sebagai pembuatan konsep seperti apa nantinya alur kerja, cara kerja, dan tampilan aplikasi yang akan dibuat. Perancangan program dibentuk dalam keseluruhan pengembangan aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit pada tanaman strawberry. Seperti media apa saja yang dibutuhkan, tahap dan proses apa saja yang terjadi.

#### c. Implementasi

Implementasi adalah tahap penerapan atau pengimplementasian rancangan aplikasi ke dalam bentuk aplikasi sesungguhnya berdasarkan analisis dan perancangan yang matang yang telah dilakukan sebelumnya.

#### d. Pengujian

Dalam tahap ini, untuk memperoleh data yang akurat dan tepat maka perlu dilakukan proses pengujian terhadap hasil implementasi.

### 1.7. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang gambaran umum, yaitu latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi dan sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang terkait dengan permasalahan yang diambil.

## **BAB III ANALISIS & PERANCANGAN**

Bab ini membahas tentang semua analisis dan desain system yang digunakan, mulai dari analisis kebutuhan system yang akan dibangun, analisis kelayakan system yang akan dibangun, metode yang digunakan, perancangan basis data yang digunakan, hingga desain antar muka.

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini membahas tentang hasil implementasi dari aplikasi yang dibuat secara keseluruhan. Serta melakukan pengujian terhadap aplikasi yang dibuat untuk mengetahui aplikasi tersebut telah dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi sesuai dengan yang diharapkan.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang diharapkan dapat bermanfaat untuk pengembangan pembuatan program aplikasi selanjutnya.