

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1. Latar Belakang

Kakao merupakan tumbuhan tahunan (*perennial*) berbentuk [pohon](#), di alam dapat mencapai ketinggian 10m. Meskipun demikian, dalam pembudidayaan tingginya dibuat tidak lebih dari 5m tetapi dengan [tajuk](#) menyamping yang meluas, hal ini dilakukan untuk memperbanyak cabang produktif, selama ini seorang pakar untuk mengetahui penyakit pada tanaman coklat hanya menggunakan cara manual sehingga mendiagnosa penyakit tanaman coklat tidak optimal.

Adapun keunggulan dari sistem ini adalah dapat mengetahui penyakit tanaman coklat secara cepat dan akurat, dan dapat membantu seorang pakar untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Permasalahan yang di hadapi petani coklat adalah kurang pengetahuan sehingga lama mengetahui penyakit yang ada sama tanaman coklat sehingga tanaman coklat menjadi mati dan permasalahan yang lain adalah lamanya mendiagnosa penyakit tanaman coklat sehingga tanaman coklat tidak biasa berkembang ataupun menjadi mati, permasalahan ini lah yang membuat penulis membuat system pakar untuk menyelesaikan masalah ini.

Sistem pakar dapat berfungsi sebagai konsultan yang memberi saran kepada pengguna sekaligus sebagai asisten bagi pakar. Salah satu cara untuk mengatasi dan membantu mendiagnosa penyakit pada tanaman coklat, yaitu

dengan membuat sebuah sistem pakar sebagai media konsultasi dan monitoring terhadap tanaman coklat agar mengetahui penyakit yang ada pada tanaman coklat sehingga dapat meminimalkan terjadinya kerusakan pada tanaman coklat yang mengakibatkan kematian pada tanaman coklat. Metode *Dempster Shafer* merupakan metode penalaran non monotonis yang digunakan untuk mencari ketidak konsistenan akibat adanya penambahan maupun pengurangan fakta baru yang akan merubah aturan yang ada, sehingga metode *Dempster Shafer* memungkinkan seseorang aman dalam melakukan pekerjaan seorang pakar. Penelitian ini bertujuan menerapkan metode Ketidak pastian *Dempster Shafer* pada sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit tanaman coklat berdasarkan faktor serta gejala penyakit. Manfaat penelitian ini adalah untuk mengetahui keakuratan mesin inferensi *Dempster Shafer* (Elyza Gustri Wahyuni Widodo Prijodiprojo, 2013).

Sehingga penulis mengangkat sebuah judul penelitian yaitu “Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Tanaman Coklat Menggunakan Metode *Dempster Shafer*”.

## **I.2. Ruang Lingkup Permasalahan**

### **I.2.1. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada, penulis dapat mengidentifikasi masalah yang ada, yaitu

1. Kurangnya kemampuan seorang petani untuk mengetahui penyakit tanaman coklat.
2. Penanganan untuk mengatasi penyakit tanaman coklat masih belum dapat dilakukan dengan cepat dan maksimal.

### **I.2.2. Perumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang ada pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana merancang sistem yang baik untuk membantu sipengguna mendiagnosa penyakit tanaman coklat secara cepat dan efisien?
2. Bagaimana memberikan solusi tentang penyakit tanaman coklat dan memberikan nilai kepercayaan dengan menggunakan Metode *Dempster-Shafer*?

### **I.2.3. Batasan Masalah**

Untuk membatasi cakupan masalah yang sangat luas, terbatasnya waktu, serta kemampuan yang terbatas, maka ruang lingkup pada pembahasan ini akan diberikan batasan masalah agar pembahasan tidak menyimpang dari judul. Dalam pembahasan ini akan diberikan batasan masalah yang akan di teliti:

1. Sistem Pakar yang dirancang hanya mendiagnosa penyakit tanaman coklat secara umum yang menjadi kendala bagi pengguna.
2. Bahasa Pemrograman yang digunakan adalah *PHP* dengan *database mysql*.
3. *Output* yang dihasilkan adalah analisa akhir berupa nama penyakit tanaman coklat berdasarkan gejala, beserta solusi untuk menangani penyakit tersebut.

4. Menggunakan metode *Dempster Shafer* untuk memberikan tingkat keyakinan terhadap hasil analisa yang diberikan.

### **I.3. Tujuan dan Manfaat**

#### **I.3.1. Tujuan**

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti memiliki beberapa tujuan yaitu :

1. Menganalisa sistem pakar yang dapat membantu dalam mengetahui penyakit tanaman coklat dengan metode *dempster shafer*.
2. Merancang aplikasi sistem pakar untuk mengetahui penyakit tanaman coklat dengan menggunakan metode *dempster shafer*.
3. Menguji sistem pakar untuk mengetahui penyakit tanaman coklat dengan menggunakan metode *dempster shafer*.
4. Membantu seorang petani untuk menyelesaikan masalah dengan cepat dalam menentukan penyakit tanamn coklat?

#### **I.3.2. Manfaat**

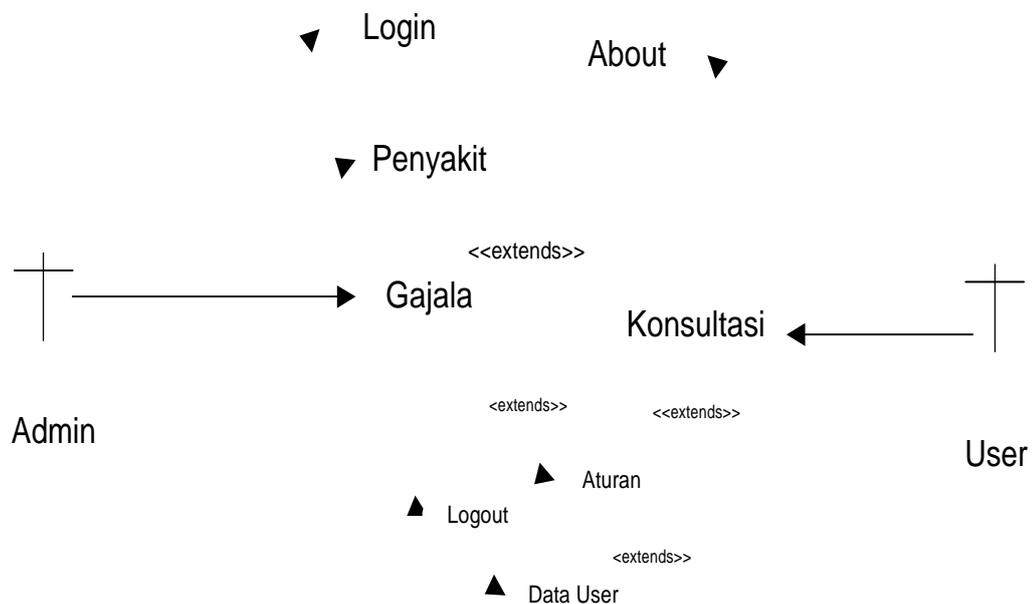
Adapun manfaat yang diharapkan dari penulisan skripsi ini adalah :

1. Untuk mempermudah pengguna aplikasi khususnya para petani untuk dapat mengetahui penyakit tanaman coklat
2. Untuk membantu para petani tanaman coklat dalam mengetahui penyakit tanaman coklat

3. Untuk memudahkan *user* untuk mengakses informasi tentang penyakit tanaman coklat.
4. Sebagai bahan referensi untuk melakukan penelitian bagi peneliti yang melakukan penelitian dengan obyek penelitian atau metode serupa.

#### I.4. Metodologi Penelitian

Didalam melakukan pengembangan sistem penulis menggunakan paradigma *waterfall*. Adapun metode *waterfall* mempunyai tahapan-tahapan sebagai berikut :



**Gambar I.1. Waterfall**

1. Analisa sistem adalah untuk mengetahui syarat kemampuan atau kriteria yang harus dipenuhi oleh sistem agar keinginan pemakai sistem dapat terwujud dengan menggunakan metode sebagai berikut:

a. Studi lapangan

Merupakan teknik yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data dengan mengadakan penelitian langsung terhadap objek penelitian dan pengumpulan data melalui :

1). Wawancara

Adalah salah satu metode atau suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan dengan pihak yang terkait yang dapat memberikan informasi khususnya pada penulis. Dalam hal ini penulis melakukan wawancara kepada petani tanaman coklat.

2). Observasi/pengamatan

Adalah pengumpulan data dengan mengadakan peninjauan langsung, mengkaji dan menganalisa terhadap prosedur-prosedur dalam mendiagnosa penyakit tanaman coklat.

2. Desain Sistem

Desain sistem ini dirancang dengan permodelan *UML* menggunakan *Microsoft Visio* yang digunakan untuk membuat desain sistem.

3. Penulisan Kode Program

Penulisan kode program menggunakan *php dan sql server*. Hal ini sangat memudahkan proses pasca perancangan kode program dan penerapan

metode Dempster Shefer. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

#### 4. Pengujian Program

Berisi langkah-langkah yang dilakukan dalam pembuatan sistem serta tahapan-tahapan pengujian yang dilakukan untuk masing-masing blok sistem yang dirancang

- a. Menganalisis apakah sistem pakar ini sudah sesuai dengan kriteria.
- b. Melakukan pengujian aplikasi sistem pakar .
- c. Melakukan perawatan sistem pakar.

#### 5. Penerapan Program dan Pemeliharaan

Perangkat lunak yang merupakan suatu kegiatan untuk memelihara perangkat lunak yang sudah dibuat, pemeliharaan tersebut dilakukan agar keutuhan program dapat terjaga seperti *validasi data*, *update data*, dan *integrasi data*.

### **I.6. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Lubuk Pakam pada petani coklat

## **I.7. Sitematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini penulis menguraikan tentang Latar Belakang Masalah, Ruang Lingkup Permasalahan, Tujuan dan Manfaat, Metodologi Penelitian, keaslian penelitian, Lokasi Penelitian dan Sistematika Penulisan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam Bab ini penulis menguraikan tentang pengumpulan data.

### **BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN**

Dalam Bab ini penulis menguraikan masalah Perancangan dan pembuatan sistem pakar mendiagnosa penyakit tanaman coklat menggunakan metode Dempster Shefer

### **BAB IV : HASIL DAN UJI COBA**

Dalam bab ini penulis akan menampilkan hasil dari tampilan sistem pakar mendiagnosa penyakit tanaman coklat menggunakan metode Dempster Shefer yang telah dirancang.

### **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini penulis akan merangkumkan hasil pembahasan dalam bab-bab sebelumnya yang nantinya akan dijadikan sebuah kesimpulan dari pemecahan masalah tersebut dan pada akhirnya penulis juga akan memberikan saran-saran yang diharapkan dapat membangun.