

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Komputer saat ini merupakan perangkat yang sudah menjangkau hampir sebagian besar masyarakat. Kemajuan teknologi dalam bidang komputer telah menjadikan komputer sebagai alat bantu untuk memudahkan pekerjaan manusia dalam berbagai aspek. Salah satu contohnya menghasilkan suatu cara pendekatan yang sering disebut dengan kecerdasan buatan. Salah satu pengembangan kecerdasan buatan yaitu sistem pakar yang dalam hal ini sistem pakar diagnosa hama dan penyakit tanaman.

Cabai merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki sejarah serangan hama dan penyakit yang cukup banyak. Sebut saja hama *thrips*, lalat buah, kutu daun, dan tungau yang banyak meresahkan petani. Tidak hanya itu, penyakit seperti layu bakteri, layu fusarium, antraknosa, dan penyakit virus kuning bahkan lazim ditemui di beberapa sentra produksi cabai. Serangan hama dan penyakit ini berpotensi menurunkan produksi cabai. Bahkan pada beberapa kasus, serangan hama dan penyakit mampu menyebabkan gagal panen (Hamid dan Haryanto, 2012). Terjadinya kegagalan panen, terutama pada tanaman sayuran/palawija khususnya tanaman cabe merah dapat disebabkan bencana alam yang melanda suatu daerah tertentu dan juga terserang oleh hama dan penyakit. Sebagian besar kegagalan panen disebabkan karena tanaman diserang oleh hama dan penyakit. Kadang-kadang petani tahu kalau tanamannya

diserang hama/penyakit, tetapi petani tidak tahu hama/penyakit apa yang sedang menyerang tanamannya (Kaswidjanti, 2011). Masalah ini berkaitan erat dalam upaya pengendalian hama dan penyakit tanaman cabai besar secara strategis. Seorang pakar dibutuhkan untuk bertindak sebagai media bantu, mengingat terbatasnya pengetahuan para praktisi petani cabai dan kurangnya tenaga penyuluh. Jumlah tenaga penyuluh pertanian yang mencapai 47.955 orang belum mencukupi kebutuhan tenaga penyuluh sementara jumlah desa mencapai 75.224 desa (Kementan, 2014).

Media yang dapat membantu permasalahan diatas adalah dengan dibuatnya Sistem pakar dengan data-data gejala dan solusi pengendalian hama dan penyakit tanaman cabai besar yang diambil dari *Organization for Industrial, Spiritual and Cultural Advancement (OISCA) Training Centre* Karanganyar. Selain pengambilan data, konsultasi juga dilakukan dengan Bpk. Rian Ahmad Farhani selaku tenaga instruktur di *OISCA Training Centre* Karanganyar.

Penelitian menggunakan metode *Certainty Factor* untuk mendiagnosa penyakit telah dibuat dengan judul “**Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Pada Anak Menggunakan Metode *Certainty Factor***” oleh Dzurratul Ulya. Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem pakar ini adalah metode *certainty factor*. Metode *Forward Chaining* dianggap belum bisa memecahkan ketidakpastian diagnosa penyakit. Dalam Menghadapi suatu masalah, sering ditemukan jawaban yang tidak memiliki kepastian penuh (Ulya, 2014). Metode *Certainty Factor* digunakan untuk mengakomodasi tingkat keyakinan pakar sehingga dapat

diterapkan untuk membuat **Sistem Pakar Diagnosa Hama dan Penyakit Tanaman Cabai Besar Menggunakan Metode *Certainty Factor*** dan didapatkan prosentase nilai keyakinan terserang hama atau penyakit beserta solusi pengendaliannya.

## 1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka rumusan masalahnya yaitu bagaimana merancang dan membangun aplikasi sistem pakar diagnosa hama dan penyakit tanaman cabai besar menggunakan metode *certainty factor* pada *Organization for Industrial, Spiritual and Cultural Advancement (OISCA) Training Centre Karanganyar?*.

## 1.3. Pembatasan Masalah

Agar permasalahan terarah dan tidak menyimpang dan apa yang telah diuraikan dan latar belakang masalah serta dapat memberikan pemahaman yang lebih baik, maka diperlukan pembatasan masalah. Adapun pembatasan masalah yang akan penulis kaji antara lain:

- a. Membuat fasilitas sistem pakar untuk membantu pakar tanaman cabai dalam mengimplementasikan kepakarannya.
- b. Tanaman yang akan diteliti adalah cabai besar (*Capsicum Annuum Longum*).
- c. Sistem pakar dibuat untuk diagnosa hama dan penyakit tanaman cabai besar yaitu hama diantaranya *thrips*, lalat buah, kutu daun, dan tungau

serta penyakit diantaranya layu bakteri, layu fusarium, antraknosa, penyakit virus kuning dan lain sebagainya.

- d. Menggunakan *certainty factor* sebagai metode pencarian diagnosa hama dan penyakit.
- e. Sistem pakar dibuat dengan dukungan seorang pakar yaitu tenaga instruktur pertanian pada *Organization for Industrial, Spiritual and Cultural Advancement (OISCA) Training Centre* Karanganyar.
- f. Menggunakan bahasa pemrograman *web* PHP dipadukan dengan basis data MySQL.

#### **1.4. Tujuan Skripsi**

Tujuan dari pembuatan skripsi ini adalah merancang dan membangun sistem pakar untuk mendiagnosa hama dan penyakit pada tanaman cabai besar dengan menggunakan metode *certainty factor*.

#### **1.5. Manfaat Skripsi**

Manfaat yang diharapkan dengan disusunnya skripsi ini dapat memberikan nilai tambah bagi :

1. STMIK Sinar Nusantara

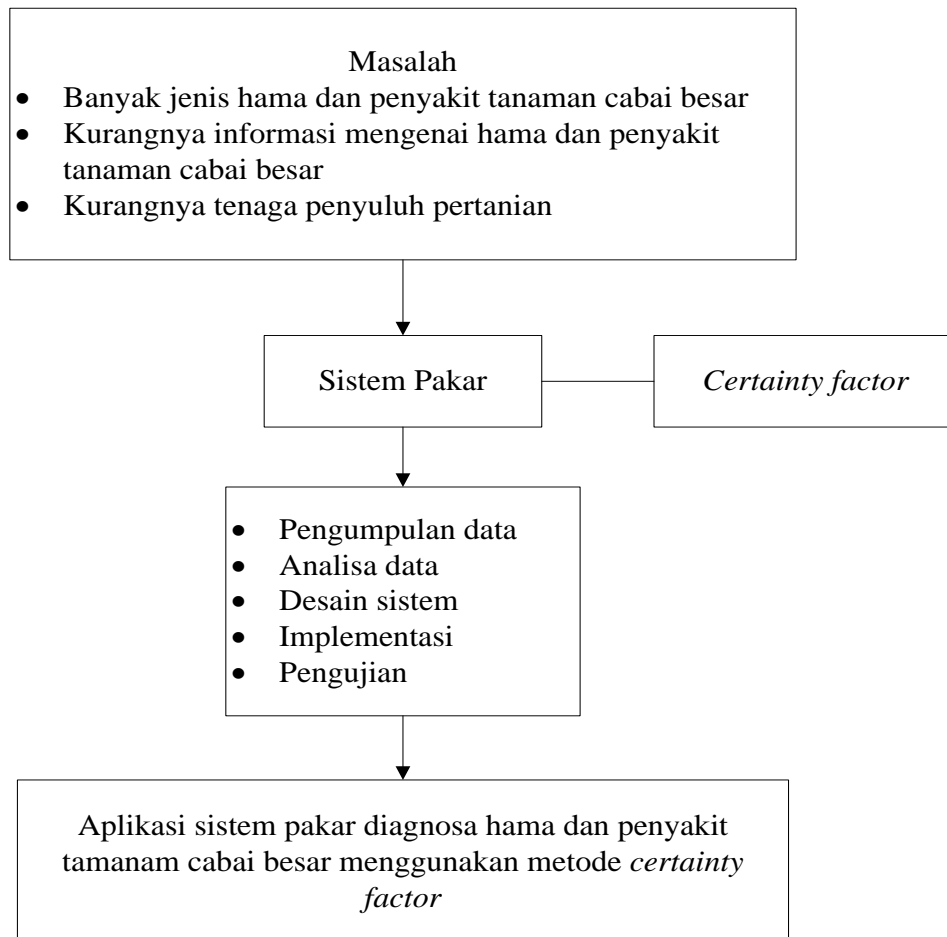
Hasil penelitian berupa laporan skripsi dapat dijadikan sebagai referensi dalam pelaksanaan penelitian pada kesempatan berikutnya.

2. Masyarakat luas dan Instansi

- a. Membantu praktisi / petani cabai besar untuk mengetahui informasi dini serangan hama dan penyakit tanaman cabai besar dan cara penanggulangannya.

- b. Sistem pakar ini diharapkan dapat digunakan oleh praktisi / petani cabai besar maupun orang yang ahli dalam bidang pertanian.

### 1.6. Kerangka Pikir



Gambar 1. 1 Kerangka Pikir Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Hama dan Penyakit Tanaman Cabai Besar

### 1.7. Sistematika Penulisan

Adapun Sistematika Penulisan untuk penyusunan makalah Skripsi ini adalah sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan skripsi, manfaat skripsi, kerangka pikiran, dan sistematika penulisan skripsi.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi dasar teori dalam penyusunan skripsi yang menunjang dan mengacu pada daftar pustaka dan menjadi dasar implementasi sistem pakar untuk mendiagnosa hama dan penyakit pada tanaman cabai besar dengan menggunakan metode *certainty factor*.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini diuraikan mengenai metode penelitian yang digunakan oleh penulis dalam penyusunan skripsi. Menjelaskan metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem.

## **BAB IV TINJAUAN UMUM OBJEK PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang objek penelitian dari pembuatan skripsi yaitu *Organization for Industrial, Spiritual and Cultural Advancement (OISCA) Training Centre Karanganyar*.

## **BAB V PEMBAHASAN**

Dalam bab ini berisi penjelasan tentang perancangan sistem berupa pemodelan sistem, perancangan basis data dan rancangan tampilan antar muka.

## **BAB VI PENUTUP**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta beberapa saran yang mungkin diperlukan oleh peneliti yang akan datang.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Pada bab ini berisi tentang sumber-sumber informasi yang digunakan dalam penyusunan laporan skripsi.

## **LAMPIRAN**