

BAB I

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang terus mendapat perhatian untuk dikembangkan. Upaya pengembangan tanaman kakao disamping masih diarahkan pada peningkatan populasi (luas lahan) juga telah banyak diarahkan pada peningkatan jumlah produksi dan mutu hasil. Provinsi Lampung merupakan salah satu sentra perkebunan kakao rakyat di Indonesia. Di Lampung, kakao ditanam antara lain di Kabupaten Lampung Timur, Pesawaran, Tanggamus, Lampung Selatan, Lampung Tengah, Lampung Utara, Lampung Barat, Pringsewu, dan Waykanan Luas areal tanaman kakao Lampung pada 2015 mencapai 63.317 hektar dengan produksi sebanyak 25.507 ton biji kakao kering (Hindayana & Dadan, 2014).

Budidaya kakao secara luas tidak terlepas dari berbagai hambatan antara lain kendala serangan hama dan penyakit tanaman. Petani kakao di daerah-daerah kurang memiliki pengetahuan tentang pengendalian hama dan penyakit kakao secara pasti, padahal serangan hama dan penyakit dapat menyebabkan penurunan hasil dan kegagalan panen. Pengetahuan tentang identifikasi hama dan penyakit serta pengendaliannya sangat penting untuk diketahui oleh petani kakao agar masyarakat petani kakao dapat melakukan pengendalian kakao dengan baik.

Sistem pakar (*expert system*) adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta dan teknik penalaran dalam memecahkan

masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tersebut. Sistem pakar merupakan cabang dari *Artificial Intelligence* (AI) yang

sudah lama karena sistem ini telah mulai dikembangkan pada pertengahan tahun

1960. Sistem pakar yang muncul pertama kali adalah *General purpose problem solver* (GPS) yang dikembangkan oleh Newl dan Simon. Sampai saat ini sudah ada banyak sistem pakar yang dibuat seperti MYCIN, DEBDRAL, XCOM & XSEL (Silmi, 2013).

Sistem pakar ini akan diimplementasikan dengan metode *certainty factor* dan *Forward chaining* memberikan pengetahuan awal terhadap penyakit dan hama serta pengendaliannya terhadap tanaman kakao, dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML5 dan basis data menggunakan Mysql serta koneksi internet. Sebagai studi kasus menggunakan Aplikasi sistem pakar identifikasi hama dan penyakit serta cara pengendaliannya pada tanaman kakao berbasis android.

Pengguna *smartphone* Indonesia juga bertumbuh dengan pesat. Lembaga riset digital marketing Emarketer memperkirakan pada 2018 jumlah pengguna aktif *smartphone* di Indonesia lebih dari 100 juta orang. Dengan jumlah sebesar itu, Indonesia akan menjadi negara dengan pengguna aktif *smartphone* terbesar keempat di dunia setelah Cina, India, dan Amerika.

Petani kakao sering menemukan masalah seperti penyakit dan hama pada tanaman kakao yang dapat mengakibatkan kematian pada tanaman kakao. dalam wawancara dari pakar tanaman kakao yang ada di wilayah Lampung Tengah sering ditemukannya penyakit. Penyakit tersebut dapat dideteksi melalui gejala-gejala yang ditimbulkan, akan tetapi untuk mengetahui jenis penyakit yang menyerang tanaman kakao diperlukan seorang pakar pertanian dan perkebunan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas pada tugas akhir ini berdasarkan latar belakang diatas adalah:

1. Bagaimana merancang suatu aplikasi sistem pakar mengidentifikasi hama dan penyakit pada tanaman kakao berbasis HTML5 android ?
2. Bagaimana menerapkan metode *certainty factor* dan *forward chaining* untuk memberikan diagnosa awal pada penyakit kakao ?

1.3 Batasan Masalah

Aplikasi identifikasi hama dan penyakit serta cara pengendalian pada tanaman kakao berbasis android ini memiliki batasan masalah sebagai berikut.

1. Aplikasi hanya mengidentifikasi hama dan penyakit serta cara pengendaliannya pada tanaman kakao.
2. Aplikasi hanya memberikan cara pengendalian hama teridentifikasi pada tanaman kakao.
3. Aplikasi ini menggunakan metode *certainty factor* dan *forward chaining*.

4. Aplikasi menggunakan HTML5, sehingga hanya dapat dijalankan pada perangkat smarphone android.
5. Tidak membahas keamanan sistem.

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai rumusan masalah diatas, maka peneliti ini bertujuan untuk membantu petani kakao dalam memberikan diagnosa awal terhadap jenis penyakit dan hama yang menyerang tanaman kakao agar dapat memberikan pertolongan pertama terhadap tanaman kakao yang terserang hama dan penyakit.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dari peneliti ini adalah :

1. Dapat memberikan suatu informasi yang dapat membantu para petani kakao khususnya didesa sukamaju kec. Punduh Pedada dalam pengendalian hama dan penyakit tanaman kakao dengan perangkat android.
2. Memberikan pengetahuan baru tentang penerapan metode *certainty factor* dan *forward chaining* dalam menyelesaikan suatu masalah dalam penelitian Aplikasi Sistem Pakar Identifikasi Hama Dan Penyakit Serta Pengendaliannya Pada Tanaman Kakao Berbasis Android menggunakan bahasa HTML5.