

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kelapa sawit merupakan salah satu tanaman yang memiliki daya tarik tersendiri di masyarakat. Saat ini perkebunan kelapa sawit di Indonesia berkembang sangat pesat terutama di wilayah Provinsi Riau. Kelapa sawit tumbuh dan dibudidayakan hampir di seluruh nusantara, Baik itu milik perseorangan atau milik perusahaan. Tanaman ini mengandung banyak khasiat membuat permintaan kelapa sawit menjadi terus meningkat.

Penanaman suatu komoditas pertanian secara luas dan monokultur sangat berpeluang terserangnya penyakit pada tanaman. Di beberapa daerah penyakit ini dapat mengancam produksi tanaman kelapa sawit. Untuk mengatasi masalah tersebut pada umumnya petani melakukan pengendalian secara konvensional dengan pestisida, namun cara tersebut akan menimbulkan banyak masalah lain seperti produksi buah sawit akan menurun, kualitas buah akan menurun, pencemaran dan turunnya harga kelapa sawit. Oleh karena itu dibutuhkan seorang pakar yang dapat mendiagnosa dan menentukan penyakit serta memberikan solusi yang terbaik untuk petani, namun keterbatasan seorang pakar, jarak tempuh, dan mahalnya biaya konsultasi menjadi hambatan para petani. Untuk itu dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat membantu para petani sawit.

Sistem pakar adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer yang dirancang untuk memodelkan kemampuan menyelesaikan masalah seperti layaknya seorang pakar. Dalam penyusunannya,

sistem pakar mengkombinasikan kaidah penarikan kesimpulan (*inference rules*) dengan basis pengetahuan tertentu yang diberikan oleh satu atau lebih pakar dalam bidang tertentu (Asep Afandi, 2018).

Sistem pakar tidak akan berdiri dengan sendirinya, dibutuhkan sebuah metode atau aturan dalam menyelesaikan masalah penyakit pada tanaman sawit tersebut yaitu dengan metode *Certainty Factor*. Metode *Certainty Factor* merupakan metode yang mendefinisikan ukuran kepastian terhadap suatu fakta atau aturan, untuk menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap masalah yang sedang dihadapi, dengan menggunakan *Certainty Factor* ini dapat menggambarkan tingkat keyakinan pakar.

Adapun metode sistem pakar yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Certainty Factor*. *Certainty factor* merupakan metode yang digunakan untuk mengatasi ketidakpastian terhadap suatu keputusan. Biasanya, beberapa penyakit memiliki gejala-gejala yang hampir sama, tetapi dengan tingkat yang berbeda. Karena hal itulah diperlukan metode *Certainty Factor* untuk menentukan persentase tingkat keyakinan terhadap diagnosa suatu penyakit yang dipengaruhi oleh gejala-gejala dengan bobot yang berbeda (Ahmad Yatiman, 2017).

Untuk membantu tugas pakar dalam diagnosa awal terhadap penyakit pada tanaman sawit maka akan dibangun sebuah aplikasi sistem pakar. Diharapkan dengan adanya sistem pakar ini nantinya akan mempermudah masyarakat yang ingin mendiagnosa, apakah terserang penyakit atau tidak. Disertai juga dengan solusi atau pengobatan awal terhadap jenis penyakit yang dialami oleh tanaman sawit.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan diatas maka diangkat judul penelitian “**E-Diagnosis Penyakit Pada Tanaman Sawit Dengan Metode *Certainty Factor***”.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan-permasalahan yang akan dipecahkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang aplikasi berbasis *website programming* menggunakan *PHP* untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman sawit?
2. Bagaimana menerapkan metode *Certainty Factor* dalam proses mendiagnosa penyakit pada tanaman sawit ?
3. Bagaimana cara mendiagnosa penyakit pada tanaman sawit menggunakan aplikasi ?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka batasan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibangun hanya untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman sawit.
2. Nilai pengujian dari hasil perhitungan berdasarkan rumus *Certainty Factor* yang akan berakhir pada suatu kesimpulan (penyakit yang dialami tanaman).
3. Pada mesin inferensi aplikasi menggunakan metode *Certainty Factor*.
4. Aplikasi dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan penelitian dalam membangun aplikasi sistem pakar ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk merancang aplikasi berbasis *website programming* untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman sawit.
2. Untuk mengetahui cara menggunakan aplikasi untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman sawit.
3. Untuk menerapkan metode *Certainty Factor* dalam proses mendiagnosa penyakit pada tanaman sawit.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun yang menjadi manfaat penelitian dalam membangun aplikasi sistem pakar ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu masyarakat untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman sawit.
2. Menambah pengetahuan tentang penyakit pada tanaman sawit.
3. Dengan menggunakan aplikasi ini dapat memberikan informasi lebih kepada masyarakat mengenai penyakit pada tanaman sawit.
4. Menambah wawasan ilmu pengetahuan khususnya di bidang pengembangan sistem pakar.

1.6 Metode Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan 2 cara yaitu:

a. Studi Literatur

Metode yang digunakan adalah sebuah penelitian untuk mendapatkan gambaran yang menyeluruh tentang apa yang sudah dikerjakan orang lain dan bagaimana orang mengerjakannya, kemudian seberapa berbeda penelitian yang akan dilakukan.

b. Wawancara

Metode yang digunakan adalah dengan bertanya langsung pada pakar mengenai studi kasus yang diangkat.

2. Analisa Masalah

Metode yang digunakan adalah upaya mengolah data menjadi informasi, sehingga karakteristik data tersebut dapat dengan mudah dipahami dengan kegiatan penelitian.

3. Perancangan

Suatu kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendesign dan merancang sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah dalam mendiagnosa penyakit pada tanaman sawit.

4. Pengkodean

Setelah perancangan maka tahap selanjutnya adalah pengkodean program/sistem yang akan dibangun. Dengan mengacu pada analisa masalah dan perancangan yang telah dibuat.

5. Pengujian

Suatu kegiatan dimana sistem atau komponen dijalankan dalam kondisi tertentu, yang mana hasilnya diamati untuk kemudian dilakukan evaluasi.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini diuraikan tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas teori-teori yang berhubungan dengan penelitian ini, diantaranya tentang penyakit pada tanaman sawit, Metode *Certainty Factor*, UML, *Flowchart* dan lain-lain.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini akan membahas rancangan sistem secara detail berisi tentang gambaran umum, rancangan database, rancangan input serta rancangan output program. Pada akhirnya akan menghasilkan suatu analisis kebutuhan sistem secara keseluruhan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan membahas rancangan sistem yang diusulkan. Untuk memecahkan masalah yang ada, diusulkan untuk merancang sebuah sistem, yaitu sistem berbasis *website*. Untuk mendukung sistem baru tersebut, maka akan dibuat suatu rancangan masukan, rancangan proses dan rancangan keluaran, dimana rancangan-rancangan tersebut sebagian besar berfungsi sebagai *user interface*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan yang diambil dari penelitian ini dan selanjutnya akan dikemukakan saran-saran mengenai rencana pengembangan penelitian ini untuk masa yang akan datang.