

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis*) termasuk tumbuhan pohon, yang tingginya dapat mencapai 24 meter. Kelapa sawit tumbuh di daerah ketinggian 0-700 M di atas permukaan laut. Kelapa sawit memiliki buah dan bunganya berupa tandan bercabang banyak, buahnya kecil bila masak berwarna merah kehitaman. Daging buah kelapa sawit ini mengandung minyak yang digunakan untuk sebagai bahan minyak goreng, sabun, lilin. Tidak hanya itu, minyak dari kelapa sawit ini juga dimanfaatkan untuk bahan bakar(biodisel).

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas yang sangat penting, selain memberikan manfaat baik bagi negara, pihak swasta, maupun rakyat, juga merupakan sumber mata pencarian yang menduduki tantangan perekonomian nasional. Usaha pertanian kelapa sawit memberikan sumbangan yang sangat besar sebagai sumber devisa dalam menampung pembangunan nasional yang tinggi. Sebagai komoditas yang mempunyai nilai ekonomis tinggi, selayaknya pengembangan usaha tani kelapa sawit ini mendapatkan perhatian mengingat kontribusinya yang besar dalam perekonomian nasional. Jadi pertumbuhan dan produktivitas kelapa sawit diharapkan akan meningkat terus-menerus.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan produktivitas kelapa sawit harus diperhatikan. Salah satu faktor yang dapat mengurangi pertumbuhan dan produktivitas kelapa sawit adalah adanya penyakit tanaman yang bisa di lihat dari gejala-gejala fisik, daun, batang, akar, maupun dari buah sawit yang dihasilkan. Dalam membantu mengenali dan mengendalikan penyakit kelapa sawit ini, maka dibuatlah sebuah sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit tanaman kelapa sawit. Dimana sistem pakar ini merupakan sistem komputer yang mampu menirukan penalaran seorang pakar dengan keahlian pada suatu domain atau wilayah pengetahuan tertentu dalam menyelesaikan masalah layaknya seorang pakar.

Dengan adanya sistem pakar ini, orang awam juga bisa menyelesaikan masalahnya atau hanya sekedar mencari informasi yang berkualitas yang diperoleh dengan bantuan ahlinya. Sistem pakar ini, diupayakan agar dapat membantu aktifitas para pakar sebagai asisten yang berpengalaman dan mempunyai pengetahuan yang dibutuhkan. Dalam sistem pakar ini mengkombinasikan berbagai macam kaidah-kaidah dan kesimpulan yang diberikan pakar atau ahli dalam bidangnya. Kedua hal tersebut disimpan komputer, yang digunakan dalam pengambilan keputusan permasalahan.

Dengan mencermati hal-hal diatas, maka penulis mendapatkan ide untuk memanfaatkan teknologi komputer yaitu dengan membuat sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit tanaman kelapa sawit yang digunakan untuk mengetahui penyakit-penyakit yang tanaman kelapa sawit. Dimana program sistem pakar ini mendapat informasi dari sumber berbagai seperti buku dan pihak yang bersangkutan yang ahli dalam bidang tanaman kelapa sawit yang dijadikan landasan teori dalam mendiagnosis penyakit tanaman kelapa sawit. Sistem pakar ini, diharapkan dapat membantu mempermudah dalam pemecahan atau mengatasi masalah pada tanaman kelapa sawit dan diharapkan juga menjadi sumber informasi untuk kalangan umum yang membutuhkannya.

1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berikut ini tujuan dan manfaat dari penelitian yaitu :

a. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan penulis dalam penyusunan skripsi ini adalah untuk merancang suatu aplikasi sistem pakar yang dapat dikembangkan lebih lanjut untuk memberikan informasi yang akurat mengenai penyakit tanaman kelapa sawit beserta pengendaliannya bagi masyarakat khususnya petani kelapa sawit, dan untuk membantu mengurangi resiko penurunan produksi kelapa sawit.

b. Manfaat Penelitian

- 1) Memberikan kemudahan bagi user untuk mendapatkan informasi tentang penyakit tanaman kelapa sawit berdasarkan gejala-gejalanya.

- 2) Sistem pakar ini, akan memberikan cara pengendalian atau tindakan untuk mengatasi penyakit kelapa sawit, khususnya bagi pemilik perkebunan kelapa sawit dan tidak menutup kemungkinan sistem pakar ini digunakan oleh penyuluh pertanian yang digunakan sebagai pengganti peran dari seorang pakar penyakit tanaman khususnya penyakit tanaman kelapa sawit.

1.3 Metodologi Penelitian

Langkah-langkah yang ditempuh dalam membantu menyelesaikan penelitian adalah sebagai berikut :

a. Studi Literatur

Pada Tahap ini penulis mengumpulkan berbagai macam informasi dan mempelajari materi serta sumber-sumber data yang berhubungan dengan sistem pakar. Jenis penyakit tanaman kelapa sawit, gejala-gejala tanaman kelapa sawit beserta pengendaliannya maupun materi lain yang terkait dengan materi penelitian.

b. Analisis Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan fakta-fakta yang mendukung perancangan sistem dengan mengadakan konsultasi kepada seorang pakar atau seorang ahli dalam bidangnya ini.

c. Implementasi Sistem

Pada tahap ini dilakukan sistem yang dirancang di implementasikan ke dalam bentuk coding program.

d. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian apakah sistem sudah berjalan dengan baik dan benar sesuai dengan perancangannya.

e. Penyusunan Laporan

Pada tahap ini dilakukan penulisan atau dokumentasi hasil analisis dari sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit tanaman kelapa sawit.

1.4 Batasan Masalah

Penulis membuat batasan masalah yang akan dijadikan pedoman dalam pelaksanaan skripsi, yaitu :

- a. Sistem pakar ini mendiagnosis gejala-gejala fisik yang muncul pada tanaman kelapa sawit.
- b. Input berupa gejala-gejala dari tanaman kelapa sawit.
- c. Output yang dihasilkan adalah penyakit tanaman, penyebab beserta pengendaliannya.
- d. Sistem pakar ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL untuk perancangan database serta melakukan uji coba terhadap sistem pakar tersebut. Interaksi antara pengguna program menggunakan pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk pilihan benar(ya) atau salah(tidak).

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran yang jelas tentang susunan penulisan dan apa saja yang akan di jelaskan pada bab-bab selanjutnya perlu menyusun sistematika penulisan.

a. BAB I PENDAHULUAN

Di dalam bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, metode penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

b. BAB II LANDASAN TEORI

Di dalam bab ini berisi teori-teori pendukung tentang hal-hal yang bersangkutan dengan skripsi seperti teori-teori sistem pakar pengetahuan tentang penyakit kelapa sawit, metode yang digunakan dan perangkat lunak yang akan digunakan seperti bahasa pemrograman PHP, *database* MySQL yang akan dibahas secara teoritis. Dan juga akan membahas teori-teori sistem pakar untuk mendukung pembahasan bab selanjutnya.

c. **BAB III PEMODELAN PROYEK**

Pada bab ini akan di bahas mengenai objective proyek, identifikasi stakeholder, identifikasi deliverables, penjadwalan proyek, work breakdown strukture, milestone, jadwal proyek, rancangan anggaran biaya, dan struktur tim proyek.

d. **BAB IV ANALISA DAN RANCANGAN**

Pada bab ini akan dibahas tentang analisis dan perancangan sistem yang berisi tentang analisis permasalahan, penyelesaian masalah, rancangan sistem pakar, mesin inferensi, pohon keputusan, struktur basis data, rancangan layar sistem pakar, algoritma, implementasi, uji kasus, cara menjalankan program penelusuran sistem pakar, spesifikasi software dan hardware serta kelebihan dan kekurangan program.

e. **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Di dalam bab ini berisikan tentang penarikan kesimpulan yang dilakukan oleh penulis yang berasal dari penelitian yang dilakukan, serta saran-saran untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut tentang penyakit tanaman kelapa sawit.