

BAB 1

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Hama adalah segala jenis hewan yang berpotensi mengganggu pertumbuhan pada tanaman kakao yang menyebabkan sulit berkembang sehingga menjadi gagal panen, sedangkan penyakit pada tanaman kakao adalah kondisi dimana tanaman tersebut terganggu dan terhambat pertumbuhan yang penyebabnya bukan dari hama. Pada penyakit di sebabkan oleh virus, jamur, ganggang dan bakteri.

Sistem pakar adalah sistem berbasis computer yang menggunakan pengetahuan, fakta dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah, yang biasanya hanya dapat di selasai oleh seorang pakar di bidang tertentu. Salah satu sistem pakar dapat digunakan di pertanian diantaranya adalah sistem pakar diagnosis hama dan penyakit tanaman kakao.

Sistem pakar ini nantinya dapat mempermudah petani kakao untuk mempelajari tentang hama dan penyakit kakao, serta menemukan solusi dari masalah-masalah hama dan penyakit pada tanaman kakao dan mengdiagnosis secara tepat tentang hama dan penyakit. Tujuannya adalah untuk membantu petani kakao yang belum memahami dan mengetahui hama dan penyakit tanaman kakao yang terserang dan membantu petani kakao untuk tidak mengalami gagal panen kakao yang sering di alami oleh para petani kakao.

Analisa perbandingan metode hasil diagnosis hama dan penyakit di lakukan dengan 2 metode yang berbeda yaitu *Dempster Shafer* dan *Certainty Faktor*, dimana digunakan pada jenis hama dan penyakit kakao yang mempunyai gejala penyakit yang berbeda. Pada aplikasi system pakar hama dan penyakit tanaman kakao terdapat sejumlah *edivance* yang digunakan pada factor ketidakpastian dalam pengambilan keputusan untuk mendiagnosis hama dan penyakit kakao, cara untuk mengatasi sejumlah edivance untuk *Dempster shafe*. Sedangkan *certainty factor* adalah teori untuk mengkomedasikan ketidak pastian pemikiran (*inexact reasoning*) seorang pakar.

Rumusan Masalah

1. Bagaimana membuat aplikasi system pakar berbasis Website.?
2. Bagaimana membuat system pakar untuk mendiagnosis hama dan penyakit pada tanaman kakao (*Theobroma Cacao L*).?
3. Bagaimana mendiagnosis penyakit dan hama pada metode *Dempster Shafer*.?
4. Bagaimana mendiagnosis hama dan penyakit menggunakan metode *Certainty Faktor*.?
5. Bagaimana menentukan mesin Inferensi (mesin Penelusuran) pada aplikasi system pakar.?
6. Bagaimana Menganalisa perbandingan metode dengan *Certainry Faktor* dan *Dempster Shafer* untuk Hama dan Penyakit Tanaman Kakao

Batasan Masalah

1. Jenis penyakit pada tanaman kakao (*Theobroma Cacao L*) sejumlah 8 penyakit dengan gejala penyakit sejumlah 30 gejala.
2. Jenis hama pada tanaman kakao (*Theobroma Cacao L*) sejumlah delapan hama dengan 20 gejala .
3. User pada aplikasi system pakar untuk diagnosis untuk diagnosis penyakit dan hama tanaman kakao (*Theobroma Cacao L*) adalah user (petani) dan admin (pakar).

Tujuan Masalah

1. Menghasilkan aplikasi sistem pakar yang dapat membantu pengambilan keputusan berdasarkan hasil diagnosis hama dan penyakit tanaman kakao (*Theobroma Cacao L*).
2. Aplikasi sistem pakar dibangun dengan menggunakan data yang diperoleh dari Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur yang berada di Jalan Raya Karanglo KM.4 Kepuharjo Karangploso yang divalidasi oleh Ahli Hama dan Penyakit Tanaman yaitu Bapak Ir. Handoko, MSc.
3. Untuk menentukan jenis penyakit dan hama pada tanaman kakao (*Theobroma Cacao L*) digunakan metode *Dempster Shafer* dan *Certainty Factor* .

4. Mesin inferensi yang digunakan pada sistem pakar untuk diagnosis sistem pakar penyakit dan hama pada tanaman kakao (*Theobroma Cacao L.*) adalah *forward chaining* (alur maju).

Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Pada tahap ini dipelajari literatur dan perencanaan serta konsep awal untuk membentuk program yang akan dibuat yaitu didapat dari referensi buku, internet, maupun sumber-sumber yang lain.

2. Pengumpulan Data dan Analisis

Pada tahap ini adalah proses pengumpulan data yang dibutuhkan untuk pembuatan program, serta melakukan analisa atau pengamatan pada data yang sudah terkumpul untuk selanjutnya diolah lebih lanjut.

3. Analisis dan Perancangan Sistem

Setelah selesai pada tahap pengumpulan data dan analisis maka tahap selanjutnya adalah melakukan analisa dan perancangan sistem. Pada tahap ini adalah proses perancangan dari sistem yang akan dibuat untuk selanjutnya akan diproses lebih lanjut.

4. Pembuatan Program

Setelah tahap perancangan sistem maka tahap selanjutnya adalah pembuatan program. Pada tahap ini sistem yang sebelumnya telah dibuat akan diterapkan pada program yang akan dibuat. Pembuatan program ini menggunakan pemrograman *PHP* dan menggunakan metode *certainty factor* sebagai metode penalaran pada program ini.

5. Uji Coba Program

Setelah program selesai dibuat maka dilakukan pengujian program untuk mengetahui apakah program tersebut telah bekerja dengan benar dan sesuai dengan sistem yang dibuat.

Tujuan Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian dan penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan solusi dan saran kepada masyarakat khususnya para petani kakao jika tanamannya terserang hama Dan penyakit.
2. Membantu pakar untuk memberi edukasi kepada masyarakat tentang hama dan penyakit tanaman kakao.
3. Bagi penulis dan akademik, menambah pengetahuan dan wawasan mengenai keilmuan kecerdasan buatan lebih spesifiknya masalah sistem pakar.

Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan laporan ditujukan untuk memberikan gambaran dan uraian dari laporan skripsi secara garis besar yang meliputi bab-bab sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Menguraikan mengenai latar belakang pembuatan aplikasi, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penyusunan laporan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang teori-teori yang berhubungan dengan kegiatan sehingga dapat dijadikan referensi.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN PROGRAM

Berisi penjelasan analisis kebutuhan baik fungsional maupun non fungsional serta penjelasan perancangan-perancangan yang dibutuhkan untuk membangun program.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PROGRAM

Berisi implementasi program dan pengujian aplikasi meliputi diagnosis.

BAB V : PENUTUP

Menguraikan kesimpulan dan saran-saran yang diperoleh dari hasil analisis, dan pengujian program.

