

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Komputer salah satu bagian paling penting dalam peningkatan teknologi informasi, kemampuan komputer dalam menyimpan dan mengingat informasi dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin tanpa harus bergantung pada manusia. Dengan kelebihan tersebut memungkinkan komputer memberikan kesimpulan atau dapat mengambil keputusan layaknya seorang ahli pada suatu bidang tertentu. Salah satu cabang ilmu komputer yang mendukung tersebut adalah sistem pakar.

Sistem pakar sendiri diartikan sebagai salah satu teknik kecerdasan buatan yang mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer dalam bentuk perangkat lunak yang dapat menyelesaikan masalah seperti yang dilakukan oleh para ahli. Pengetahuan yang disimpan dalam komputer diambil dari seorang ahli dalam suatu bidang tertentu yang mampu menyelesaikan masalah yang rumit yang tidak dapat diselesaikan oleh orang awam.

Jagung merupakan salah satu tanaman pangan penghasil karbohidrat selain gandum dan padi. Di Indonesia, jagung ditanam tersebar luas di seluruh wilayah untuk memenuhi kebutuhan pangan. Sehubungan dengan upaya pembudidayaan jagung, terdapat beberapa kendala diantaranya adalah penyakit yang sering menyerang tanaman jagung. Kurangnya pengetahuan akan penyakit pada tanaman jagung seringkali terlambat untuk ditangani. Disamping itu untuk mendatangkan seorang pakar membutuhkan waktu dan biaya yang tidak sedikit.

Dampak yang timbul akibat serangan penyakit dapat menyebabkan kegagalan panen serta turunnya kualitas dan kuantitas hasil panen yang merugikan para petani.

Dari latar belakang diatas, penulis bermaksud untuk membuat suatu aplikasi sistem pakar berbasis web yang mampu mengidentifikasi penyakit tanaman jagung sebagai alternatif konsultasi kepada para petani atau pembudidaya agar memberikan informasi dan solusi secara cepat dan tepat kepada pengguna untuk memberikan tindakan selanjutnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan di atas maka permasalahan yang didapatkan yaitu “Bagaimana membangun sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit tanaman jagung menggunakan algoritma *certainty factor*”.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam perancangan aplikasi sistem pakar ini yaitu :

1. Sistem pakar ini hanya mendiagnosa penyakit tanaman jagung.
2. Metode yang digunakan menggunakan metode *certainty factor*.
3. Penyakit yang ditampilkan adalah penyakit yang biasa menyerang tanaman jagung dengan gejala yang dapat terlihat melalui fisik luar.
4. Gejala-gejala hasil pengamatan user dianggap benar, sehingga pembuat sistem pakar ini tidak bertanggung jawab atas kesalahan pengamatan gejala-gejala yang dilakukan *user*.

5. Hasil diagnosis yaitu berupa gejala yang dipilih, kemungkinan penyakit, dan saran pengobatan.
6. Pembuatan sistem pakar menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database yang digunakan adalah MySQL.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan perancangan aplikasi sistem pakar ini adalah sebagai berikut :

1. Membangun sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman jagung berdasarkan gejala-gejala yang dialami sebagai alternatif konsultasi kepada masyarakat terutama kepada para petani tanaman jagung agar dapat dilakukan tindakan penanganan secepatnya.
2. Merancang sistem pakar berbasis website agar masyarakat luas terutama petani tanaman jagung dapat menggunakan sistem dengan mudah dan cepat selama adanya akses internet.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini antara lain adalah :

1. Tersedianya alternatif konsultasi bagi para petani tanaman jagung yang mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi jenis penyakit pada tanaman jagung.
2. Dapat lebih mengefisienkan waktu dan menghemat biaya, jika dibandingkan harus berkonsultasi dengan pakar secara langsung yang tentunya terbatas.

3. Memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada masyarakat terutama bagi para petani tentang penyakit tanaman jagung.

1.6 Metode Penelitian

Adapun metode yang dilakukan untuk perancangan aplikasi sistem pakar ini adalah sebagai berikut :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang akan digunakan dalam pengumpulan data sebagai sumber informasi utama untuk mendukung keakuratan informasi yang terkandung. Data data tersebut diambil menggunakan beberapa metode pengumpulan data, antara lain :

1. Metode Wawancara

Yaitu dengan melakukan tanya jawab secara langsung dengan seorang narasumber yang berkaitan dengan proses pengumpulan data dengan tujuan meningkatkan keakuratan data.

2. Metode Kepustakaan

Adalah suatu cara dalam pengumpulan data yang dilakukan dengan cara membaca dan memahami buku-buku atau artikel yang terkait dengan sistem pakar, tanaman jagung, dan web guna mendukung dalam pembuatan aplikasi serta penulisan skripsi ini.

1.6.2 Metode Analisis

Dalam pembuatan aplikasi sistem pakar ini, metode analisis yang digunakan adalah analisis SWOT. Analisis SWOT adalah salah satu metode

perancangan untuk mengevaluasi kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weakness*), peluang (*opportunities*), dan ancaman (*threats*).

1.6.3 Metode Perancangan

1. Analisis

Pada tahap analisis, dilakukan proses mengidentifikasi kebutuhan yang lebih diintensifkan ke dalam pembangunan aplikasi. Diantaranya analisis kelemahan sistem, analisis kebutuhan sistem, dan analisis kelayakan sistem.

2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem berisi langkah-langkah dalam proses pengolahan data dan prosedur seperti apa nantinya gambaran, cara kerja, perencanaan, pembuatan aplikasi agar dapat menjadi sistem yang baik.

3. Implementasi

Pada tahap ini perancangan yang sudah disusun dengan baik dan matang diterapkan dalam bentuk bahasa pemrograman agar diperoleh aplikasi yang sesuai dengan apa yang telah direncanakan sebelumnya.

4. Pengujian

Merupakan tahap pengujian terhadap sistem yang telah dibuat apakah sudah memenuhi kebutuhan atau sudah layak untuk digunakan. Uji coba yang dilakukan untuk memastikan bahwa sistem sudah ideal sesuai dengan konsep yang dirancang.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam pembuatan laporan ini dibuat secara sistematis dalam 5 bab, masing-masing diuraikan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan dasar-dasar teori dan tinjauan pustaka dari penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penulisan laporan ini untuk dijadikan acuan dalam membangun aplikasi sistem pakar berbasis web.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini akan membahas mengenai analisis dan perancangan yang akan digunakan pada pembuatan sistem, berisi analisa sistem, metode yang digunakan, perancangan basis data, hingga desain tampilan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM

Bab ini menjelaskan hasil ujicoba aplikasi sistem pakar yang dibuat dan membahas hasil output yang ditampilkan sistem apakah sudah sesuai dengan tujuan penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang diharapkan dapat bermanfaat untuk pengembangan pembuatan program aplikasi selanjutnya.