

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mayoritas penduduk Indonesia bermata pencaharian sebagai petani. Berbagai jenis tanaman dibudidayakan oleh petani, salah satunya adalah tanaman kedelai. Tanaman kedelai memiliki banyak manfaat, diantaranya untuk membuat kecap, tahu, dan tempe. Sehingga banyak petani di Indonesia yang membudidayakan tanaman kedelai.

Dalam membudidayakan kedelai, petani seringkali mengalami kesulitan dikarenakan banyaknya penyakit yang menyerang. Biaya yang harus dikeluarkan petani untuk merawat tanaman kedelai tidak sedikit. Hal ini akan semakin parah jika petani tidak mengetahui penyakit apa yang menyerang tanaman kedelai maka petani akan semakin kesulitan untuk mengobatinya dan akhirnya gagal panen.

Setiap penyakit tanaman tersebut sebelum mencapai tahap yang lebih parah dan meluas umumnya menunjukkan gejala-gejala penyakit yang diderita tetapi masih dalam tahap yang ringan dan masih sedikit. Tetapi petani sering mengabaikan hal ini karena ketidaktahuannya dan menganggap gejala tersebut sudah biasa terjadi pada masa tanam, sampai suatu saat timbul gejala yang sangat parah dan meluas, sehingga sudah terlambat untuk dikendalikan.

Untuk mengetahui penyakit yang menyerang tanaman kedelai dibutuhkan seorang pakar yang ahli dalam bidang pertanian, khususnya untuk tanaman kedelai. Namun, saat ini sangatlah sulit untuk mencari seorang pakar terlebih di daerah pedesaan. Pakar di daerah pedesaan sangat terbatas. Petani juga harus mengeluarkan biaya yang lebih untuk membayar seorang pakar.

Pakar pertanian dalam hal ini mempunyai kemampuan untuk menganalisa gejala-gejala penyakit tanaman tersebut, tetapi untuk mengatasi semua persoalan yang dihadapi petani terkendala oleh waktu dan banyaknya petani yang mempunyai masalah dengan tanaman kedelai.

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, peranan komputer semakin mampu membantu kinerja sebuah proses bisnis. Komputer tak

hanya memberikan fasilitas-fasilitas yang bisa digunakan oleh manusia, tapi juga mampu bekerja seperti manusia. Komputer bisa diciptakan untuk berpikir cerdas seperti manusia. Dari sinilah bisa dibuat sebuah sistem yang mampu bekerja dan berpikir layaknya seperti seorang pakar.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *classical probability*. Dengan menggunakan metode ini, kekurangan informasi yang memadai dalam mendiagnosa penyakit pada tanaman kedelai dapat teratasi. Metode ini juga dapat digunakan untuk menghitung persentase kemungkinan tiap-tiap penyakit yang diderita tanaman.

Implementasi aplikasi ini dibuat berbasis *Web* agar dapat diakses dan dimanfaatkan masyarakat secara luas yang dapat memberikan informasi dan mendiagnosa mengenai penyakit tanaman kedelai yang nantinya dapat digunakan untuk mengurangi atau memperkecil resiko kerusakan tanaman.

Beberapa peneliti sebelumnya telah menggunakan sistem pakar dengan metode *Classical Probability* untuk beberapa kasus yang berbeda, diantaranya Sistem Pakar Identifikasi Infeksi Saluran Pernapasan Akut (Mirziah Halima, 2009), Sistem Pakar Untuk Deteksi Penyakit Menular Kelamin Berbasis Web (Ari Kelana Irja, 2009), Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ginjal dengan Metode Probabilitas Klasik Berbasis Web (Ima Retnawati, 2012) tetapi belum ada yang menerapkan pada penyakit tanaman kedelai.

Dengan adanya Penerapan Metode *Classical Probability* untuk Diagnosa Penyakit Tanaman Kedelai Berbasis Web ini diharapkan akan membantu masyarakat luas terutama para petani yang tanaman kedelainya sedang terserang penyakit agar tahu cara membasminya sehingga tidak mengalami gagal panen.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka didapatkan rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana menerapkan metode *Classical Probability* dalam mendiagnosa penyakit tanaman kedelai berdasarkan gejala yang ada berbasis web.
2. Berapa akurasi hasil diagnosa program dengan pakar.

I.3 Batasan Masalah

Agar perancangan yang dilakukan dalam skripsi ini tidak keluar dari pokok permasalahan, maka pembatasan masalah dibatasi pada:

1. Penyakit pada tanaman kedelai fokus pada 9 macam penyakit yang sering menyerang tanaman kedelai.
2. Gejala serangan penyakit adalah gejala-gejala yang timbul pada bagian akar, batang, biji dan daun.

I.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam perancangan skripsi ini adalah:

1. Menerapkan metode *Classical Probability* dalam mendiagnosa penyakit tanaman kedelai berdasarkan gejala yang ada.
2. Menghitung akurasi hasil diagnosa program dengan pakar.

I.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dan diperoleh dari penelitian skripsi ini adalah dapat membantu para petani tanaman kedelai dalam mendiagnosa dan menanggulangi penyakit pada tanamannya.

I.6 Sistematika Pembahasan

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang permasalahan, merumuskan permasalahan yang dihadapi, menentukan tujuan serta kegunaan dari masalah yang diteliti, diikuti dengan pembatasan masalah, serta sistematika pembahasan.

BAB II : KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Bab ini membahas tentang landasan teori yang berkaitan dengan topik masalah yang diteliti seperti teori-teori kecerdasan buatan, sistem pakar, penyakit kedelai, dan PHP.

BAB III : METODE PENELITIAN

Dalam bab ini penulis menjelaskan mengenai tatacara dalam melakukan metode penelitian yang di gunakan dan permasalahan yang

akan dibahas yaitu sekilas mengenai permasalahan yang akan dibahas, data yang dikumpulkan, prosedur penyusunan program.

BAB IV : PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang proses atau langkah-langka yang digunakan dalam perancangan program untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman kedelai.

BAB V : IMPLEMENTASI

Dalam bab ini penulis menguraikan pembahasan mengenai implementasi sistem yang mencakup defenisi implementasi sistem, komponen utama dalam implementasi sistem, tujuan implementasi sistem, pemeliharaan sistem dan demonstrasi program.

BAB VI : PENGUJIAN DAN ANALISIS

Bab ini membahas tentang pengujian dan memastikan bahwa sistem sudah ideal sesuai dengan konsep dan perancangan disertai analisis.

BAB VII : PENUTUP

Bagian ini berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan didasarkan atas pengujian dan analisis yang dilakukan di dalam proses penelitian.