

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Padi merupakan tanaman pangan yang menghasilkan beras sebagai makanan pokok sebagian besar rakyat Indonesia. Karena itu, hampir diseluruh wilayah Indonesia terdapat tanaman padi. Khususnya daerah Jawa, rata-rata masyarakat di daerah jawa berprofesi sebagai petani padi. Namun dalam perjalanannya tidak sedikit petani padi yang mendapatkan masalah sehingga mengakibatkan hasil panen kurang maksimal. Permasalahan yang sering didapatkan oleh para petani adalah serangan hama dan penyakit pada saat padi ditanam.

Untuk mencegah dan menanggulangi hama dan penyakit tersebut para petani tentunya membutuhkan solusi dari seorang yang benar-benar ahli dalam bidang penanaman padi untuk memberikan solusi dan langkah dalam mengatasi permasalahan tersebut sehingga resiko gagal panen dapat dihindari seminimal mungkin. Oleh karena itu dibutuhkan suatu alat bantu yang dapat mendiagnosa jenis hama dan penyakit pada tanaman padi berupa sistem pakar. Sistem pakar tersebut dapat dimanfaatkan oleh petani sebagai alat bantu untuk mengambil sebuah keputusan dan mengetahui jenis hama atau penyakit tersebut.

Dengan adanya perkembangan teknologi dalam bidang kecerdasan buatan (*artificial intelegence*) sangatlah pesat. Salah satu tarapannya dalah sistem pakar (*expert system*), maka dari itu solusi yang tepat untuk menangani permasalahan diatas, maka penulis akan membuat sistem pakar untuk mendiagnosa hama dan penyakit tanaman padi menggunakan Metode *Certainty Factor*. yakni dengan membuat sistem pakar yang dimana sistem tersebut dapat menyelesaikan permasalahan dengan meniru cara yang dilakukan seorang pakar atau ahli dalam mangatasi permasalahan pada tanaman padi.

Sistem pakar yang ditanamkan mengadopsi metode *Certainty Factor* untuk menganalisa terdapat gejala-gejala yang mengandung ketidakpastian karena fakta yang didapatkan tidak sesuai dengan aturan dari pakar. Pada sistem tersebut hasil diagnosa akan menampilkan nilai *Certainty Factor* yang menunjukkan tingkat kebenaran hasil diagnosa, dimana nilai *Certainty Factor* tebaik berdasarkan nilai *Certainty Factor* tertinggi untuk menghasilkan tingkat kepercayaan semakin optimal. Pada sistem tersebut juga digunakan probilitas bayesian untuk mengukur bobot kemunculan suatu hama ataupun penyakit berdasarkan gejala-gejala. Dari penjelasan di atas, maka penulis akan membuat sebuah sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit hama dan penyakit pada tanaman padi berbasis web.

Aplikasi ini diharapkan dapat membantu masyarakat terutama para petani tanaman padi untuk mengetahui penyakit tanaman padi beserta penanganannya.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang diatas sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang suatu prototipe sistem pakar untuk mendiagnosa hama dan penyakit tanaman padi dengan menggunakan metode *certainty factor* ?
2. Bagaimana penggunaan metode *certainty factor* dalam menentukan diagnosa hama dan penyakit tanaman padi ?
3. Bagaimana mengimplementasikan sistem ini sebagai upaya untuk menggantikan kepakaran seorang ahli pertanian, sehingga dengan hanya menggunakan komputer sudah dapat mengetahui hama dan penyakit yang menyerang tanaman padi ?
4. Bagaimana membuat suatu sistem pakar yang dapat mengidentifikasi hama dan penyakit pada padi menggunakan metode *certainty factor* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian antara lain adalah sebagai berikut :

1. Membuat Sistem Pakar Diagnosa Hama dan Penyakit Tanaman Padi menggunakan Metode *Certainty Factor* untuk membantu seorang pakar dalam menampung pengetahuannya.
2. Merancang dan mengimplementasi sistem pakar untuk mendiagnosa hama dan penyakit tanaman padi dengan metode *certainty factor*.
3. Agar dapat dimanfaatkan sebagai media informasi oleh masyarakat maupun petani tanaman padi.
4. Mendapatkan hasil pengujian akurasi menggunakan metode *certainty factor*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain adalah sebagai berikut :

1. Memberikan media informasi bagi masyarakat maupun petani tanaman padi melalui aplikasi sistem pakar berbasis web.
2. Dapat menampung pengetahuan pakar.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Pembangunan sistem pakar menggunakan metode *certainty factor* dengan MySQL dan PHP.
2. Jenis hama dan penyakit digunakan untuk studi kasus 13 jenis hama dan penyakit.