

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Salah satu tujuan utama dari pemerintah saat ini adalah dengan memfokuskan Indonesia untuk mencapai swasembada pangan. Hal tersebut dapat dicapai dengan meningkatkan produksi pangan khususnya beras. Pada saat yang bersamaan bahwa masih banyak petani yang belum mengetahui bagaimana cara meningkatkan hasil panen padi yang berkualitas, hal ini dikarenakan padi yang ditanam oleh petani kerap diserang oleh berbagai macam penyakit tanaman padi dan belum dapat dikendalikan secara mandiri. Dengan kurangnya pengetahuan petani terhadap cara mengatasi penyakit padi tersebut maka dapat dipastikan bahwa hasil yang akan diperoleh tidak dapat mencapai target yang telah ditentukan. Dengan penelitian ini mencoba memberikan sebuah solusi yang baru kepada para petani dengan memberikan penyuluhan dengan sarana sistem yang berbasis komputerisasi agar petani dapat segera mencegah penyebaran penyakit atau hama tanaman. Dengan hadirnya sebuah sistem yang dapat dijadikan sebagai alat konsultasi para petani tidak perlu menunggu penyuluhan dari pemerintah tentang cara dalam mengatasi penyakit padi tersebut.

Dikarenakan pengetahuan petani dalam mendiagnosa penyakit tanaman padi serta tentang cara dalam mengatasi penyakit padi sangat minim. Salah satu solusi untuk membuat sistem pakar ini agar dapat menghasilkan diagnosis yang akurat adalah dengan menerapkan salah satu metode dari artificial intelligence yang mempunyai konsep basis pengetahuan (knowledge base) dan penalaran (reasoning). Proses penalaran Metode *Forward Chaining* ini agar mendapatkan kesimpulan adalah runut maju berdasarkan fakta sehingga sangat sesuai digunakan untuk melakukan diagnosis sesuai dengan gejala yang diderita. Sedangkan untuk Metode *Certainty factor* karena dapat memberikan hasil yang akurat yang didapatkan dari perhitungan berdasarkan bobot gejala yang dipilih pengguna, mampu memberikan jawaban pada permasalahan yang tidak pasti kebenarannya

seperti masalah diagnosa resiko penyakit, dan dengan metode ini pakar menggambarkan keyakinan seorang pakar dengan memberikan bobot keyakinan sesuai dengan pengetahuan pakar terkait. Sistem ini dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mendiagnosis penyakit pada tanaman padi, yang memperhatikan gejala-gejala pada padi menggunakan *Forward Chaining*, sehingga menghasilkan informasi akurat mengenai penyebab dan saran penanganannya.

Dari pemaparan di atas penulis menyimpulkan bahwa dibutuhkannya sebuah sistem pakar penyakit pada tanaman padi menggunakan Metode *Forward Chaining* dan *Certainty factor*. Keterpaduan antara sistem pakar dengan website ini dapat diakses darimana saja dan sangat diharapkan dapat membantu masyarakat agar dapat memelihara tanaman padi mereka dengan lebih baik lagi. Masyarakat bisa mengetahui jenis penyakit tanaman padi mereka lebih cepat dan dapat segera melakukan pencegahan dan pengobatan. Namun dengan adanya website sistem pakar ini, bukan berarti menghilangkan ataupun menggantikan peran dari seorang ahli bidang pertanian karena website sistem pakar ini dibuat hanya untuk menganalisis suatu penyakit melalui gejala klinis yang dirasakan oleh tanaman padi agar dapat mengetahui jenis penyakit dengan lebih cepat dan bukan untuk memberikan penanganan yang lebih lanjut.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan yang penulis rumuskan adalah:

1. Merancang sebuah aplikasi yang dapat mendiagnosa penyakit pada tanaman padi menggunakan Metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor*.
2. Menerapkan Metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* dalam menentukan hasil diagnosa penyakit pada tanaman padi.

### 1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini hanya dibuat untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman padi menggunakan Metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor*.
2. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam aplikasi ini adalah bahasa pemrograman *PHP* dengan menggunakan software *Sublime Text 3*.
3. Database yang akan digunakan pada aplikasi ini adalah *MySql*.

### 1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dalam tugas akhir ini adalah:

1. Untuk mengetahui cara mendiagnosa penyakit pada tanaman padi menggunakan Metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor*.
2. Untuk mengetahui bagaimana cara kerja Metode *Forward Chaining* dan *Certainty factor* dalam mengelompokkan gejala-gejala penyakit sesuai dengan gejala yang telah diketahui sebelumnya dengan sebuah sistem pakar.

### 1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Untuk membantu petani dalam mendiagnosa tanaman padi mereka.
2. Sebagai wahana dalam mengembangkan kemampuan dan sebagai pengetahuan dalam pengembangan ilmu komputer, algoritma dan pemrograman berbasis web bagi pembaca.
3. Menambah ilmu pengetahuan bagi sang penulis dalam pemrograman web, khususnya dalam penerapan metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor*.

### 1.6. Relevansi

Setelah program ini diselesaikan, diharapkan dapat memberikan kontribusi kepada masyarakat umum sebagai alat bantu untuk mendiagnosis penyakit pada tanaman padi, serta harapan kepada kalangan peneliti dan mahasiswa agar dapat lebih mengembangkannya dengan metode lain yang lebih efisien.