

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ubi jalar (*Ipomea batatas (L) Lamb*) merupakan salah satu tanaman umbi-umbian penghasil karbohidrat yang menyimpan umbinya didalam tanah. Ubi jalar mempunyai peranan penting dalam penyediaan bahan pangan, bahan baku industri maupun pakan ternak. Beberapa daerah seperti Papua dan beberapa Negara di Afrika, ubi jalar digunakan sebagai makanan pokok. Di Indonesia, ubi jalar dimanfaatkan sebagai pengganti makanan pokok dan dapat ditanam di dataran rendah hingga dataran tinggi. Ubi jalar dapat ditanam sepanjang tahun, baik secara terus-menerus, bergantian maupun secara tumpang sari. Ubi jalar dapat diolah menjadi berbagai bentuk produk olahan. Pada umumnya, selain umbinya, daun ubi jalar digunakan sebagai sayuran dan pakan ternak.

Proses penanaman ubi jalar terdapat beberapa kendala, salah satunya ialah adanya hama dan penyakit. Menurut petugas OPT BPTP Yogyakarta, penyakit yang menyerang ubi jalar dapat diakibatkan oleh virus, jamur, dan bakteri. Pada umumnya, untuk mengidentifikasi jenis penyakit yang menyerang dilihat dari gejala yang timbul, tetapi gejala-gejala yang ditimbulkan oleh penyakit sangat terbatas, seperti tidak normalnya pertumbuhan ubi jalar. Untuk mengetahui jenis penyakit yang menyerang ubi jalar dibutuhkan pengambilan sampel untuk di uji lab. Sedangkan ubi jalar yang terserang oleh hama, memiliki gejala-gejala yang dapat dilihat secara kasat mata, seperti batang tergerek, terdapat ulat yang memakan daun, dan lain sebagainya. Permasalahan hama dan penyakit timbul karena kurangnya pengetahuan petani ubi jalar dalam penanganan yang tepat dan cepat terhadap hama dan penyakit yang menyerang. Petani harus bertanya pada orang yang lebih memahami tentang ubi jalar, seperti petugas dari Balai Proteksi Tanaman Pertanian (BPTP) Yogyakarta.

Berdasarkan permasalahan yang ada, peneliti melakukan penelitian yang difokuskan untuk mengidentifikasi hama yang menyerang ubi jalar berdasarkan gejala-gejala yang tampak dengan sebuah sistem pakar berbasis web dengan perbandingan metode Teorema Bayes dan Certainty Factor. Sistem pakar ini diharapkan dapat membantu petani pemula dalam mengatasi permasalahan hama yang menyerang ubi jalar dengan penanganan yang tepat sehingga petani lebih mandiri.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka didapatkan rumusan masalah yaitu “bagaimana membangun sistem pakar untuk mengidentifikasi hama ubi jalar dengan perbandingan metode Teorema Bayes dan Certainty Factor”.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka Tugas Akhir ini dibatasi oleh:

1. Aplikasi ini berbasis web.
2. Menggunakan bahasa pemrograman PHP
3. Menggunakan *database* MySQL.
4. Difokuskan untuk mengidentifikasi hama ubi jalar berdasarkan gejala yang tampak.
5. Metode yang digunakan dalam sistem pakar ini adalah Teorema Bayes dan Certainty Factor
6. Pengambilan data dari pakarnya.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Sesuai dengan masalah yang telah disebutkan di atas, maka tujuan dari penelitian adalah :

1. Membangun sistem pakar untuk mengidentifikasi hama ubi jalar dengan perbandingan metode Teorema Bayes dan Certainty Factor.

2. Membantu *user* atau petani ubi jalar mendapatkan saran solusi untuk penanganan terhadap serangan hama ubi jalar secara tepat.

Sesuai dengan masalah dan tujuan penelitian yang telah disebutkan di atas, maka manfaat dari tugas akhir ini adalah :

1. Memberikan informasi hama yang menyerang tanaman ubi jalar berdasarkan gejalanya seperti yang dilakukan oleh seorang pakarnya bagi petani pemula.
2. Memberikan saran solusi untuk penanganan tanaman ubi jalar yang terserang hama.
3. Tranformasi pengetahuan pakar ke dalam bentuk sistem.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam membuat tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Metode Pengumpulan Data

- a. Metode Kepustakaan

Metode pengumpulan data dengan cara mengambil informasi dari jurnal, buku, atau artikel terkait.

- b. Metode Wawancara

Mengadakan wawancara langsung dengan petugas OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) UPTD BPTP Yogyakarta yaitu Bapak Ir. Supriyana. Dari hasil wawancara tersebut dapat diperoleh penjelasan tentang gejala dan jenis hama pada ubi jalar.

2. Metode Perancangan dan Pembangunan Sistem

Merancang arsitektur sistem pakar untuk menentukan kebutuhan sistem pakar untuk mengidentifikasi hama ubi jalar dengan perbandingan metode Teorema Bayes dengan Certainty Factor yang akan dibangun.

3. Metode Uji Coba dan Analisa.

Menguji coba sistem dalam membangun sistem pakar untuk mengidentifikasi hama pada ubi jalar dengan perbandingan metode Teorema Bayes dengan Certainty Factor, kemudian menganalisa hasil yang diperoleh.