

BAB I

PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan dijelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penelitian dan sistematika penulisan. Dan dipakai dalam laporan yang berjudul “Diagnosa Penyakit dan Hama Pada Padi Varietas Hibrida Dengan Sistem Pakar Menggunakan Metode *Certainty Factor*”.

1.1 Latar Belakang

Pertanian merupakan sektor penting dalam kehidupan manusia. Hal ini disebabkan karena sumber makanan manusia berasal dari pertanian. Setiap tahunnya, kebutuhan manusia akan makanan semakin meningkat seiring dengan bertambahnya populasi manusia. Salah satu komoditas pertanian adalah tanaman padi. Salah satu jenis padi yaitu padi varietas hibrida, padi varietas hibrida adalah padi yang hanya sekali tanam dan lebih berpotensi membuat hasil panen maksimal. Tetapi kendalanya yaitu pada kegagalan panen atau panen yang kurang maksimal yang disebabkan oleh hama pada padi yang menyebabkan penyakit.

Pemahaman hama dan penyakit pada tanaman padi perlu mendapat yang lebih untuk mencegah dan mananggulangi adanya serangan penyakit pada tanaman padi yang dapat mengakibatkan kerugian berupa penurunan produksi, bahkan kegagalan panen. Berikut beberapa penyakit tanaman padi, Busuk Batang (*Magnophorte salvinii*), Blas (*Pyricularia grise*), Hawar Daun Bakteri (*Xanthomonas campestris pv. oryzae*), Busuk Pelepah (*Soroclodium oryzae*), Tungro (*Viruses tungro*).

Kegagalan panen dengan skala besar juga pernah terjadi di 10 provinsi di Indonesia yang diakibatkan oleh hama dan penyakit terbanyak pada tahun 2017, karena penyakit dan hama padi tersebut mengakibatkan 4033,5 hektar area persawahan mengalami kegagalan, berikut data kegagalan panen tahun 2017 dari kementerian pertanian :

Tabel 1.1 Provinsi Yang Mengalami Gagal Panen (Kementrian Pertanian, 2017)

No	Wilayah	Luas Lahan (Hektar)
1	Jawa Tengah	1.900
2	Jawa Timur	363
3	Banten	342
4	Sumatra Selatan	297
5	Sulawesi Tengah	296
6	Sulawesi Tenggara	166
7	Jawa Barat	165
8	Sulawesi Utara	111
9	Gorontalo	77
10	Kalimantan	45

Tabel diatas menjelaskan tentang beberapa provinsi di Indonesia yang mengalami gagal panen terbesar pada tahun 2017, data tersebut penulis dapatkan dari Kementrian Pertanian tahun 2017.

Sistem pakar merupakan sistem yang berusaha memindahkan pengetahuan atau pun kecerdasan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti para ahli, dalam hal ini adalah ahli pertanian yang diharapkan mampu mengurangi tingkat kegagalan panen dengan menanamkan pengetahuan tentang penyakit padi ini kepada pengguna, dalam hal ini yaitu para petani. Sistem pakar yang akan penulis buat yaitu menggunakan metode *Certainty Factor*, yaitu metode yang mendefinisikan ukuran kepastian terhadap fakta atau aturan yang menggambarkan keyakinan seorang pakar terhadap suatu masalah, dan dalam hal ini adalah tentang penyakit pada tanaman padi.

Dari latar belakang diatas digunakan untuk menggambarkan suatu masalah yang terjadi dan juga solusi yang ditawarkan penulis dan akan dijabarkan lebih detail lagi melalui laporan ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas rumusan masalah dalam penelitian ini membahas tentang :

1. Bagaimana merancang sistem pakar menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL?.

2. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan metode *Certainty Factor* dalam sistem pakar diagnosa penyakit tanaman padi ?.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus, maka peneliti menentukan beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Pengembangan sistem pakar ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL.
2. Metode yang digunakan untuk sistem pakar ini adalah *Certainty Factor*.
3. Mengangkat cara penanggulangan hama atau penyakit padi varietas hibrida.
4. Hasil diagnosa dari sistem pakar ini hanya sebatas kemungkinan, bukan merupakan kepastian.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan akhir dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit tanaman padi berdasarkan gejala-gejala yang dilihat.
2. Mengimplementasikan metode *Certainty Factor* pada sistem pakar diagnosa penyakit tanaman padi.
3. Memberikan informasi berupa kemungkinan penyakit yang menginfeksi tanaman padi.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat menghasilkan sebuah aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit dan hama tanaman padi dengan menggunakan metode *Certainty Factor* yang di implementasikan sesuai dengan penelitian.
2. Dari hasil pembuatan aplikasi sistem pakar ini diharapkan bisa menjadi suatu solusi penanggulangan penyakit dan hama tanaman padi varietas hibrida untuk masyarakat luas khususnya para petani agar hasil panen dapat bisa lebih tinggi.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian berisikan beberapa tahap mendapatkan data yang terdapat pada penelitian. Adapun beberapa tahap yang dilakukan penulis yaitu :

1. Pengumpulan Data

Tahapan awal pada penelitian ini adalah melakukan pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penulisan skripsi, penulis melakukan pengumpulan data penyakit pada padi varietas hibrida dengan melakukan beberapa tahap yaitu :

a) Wawancara

Wawancara merupakan sebuah cara mengumpulkan informasi dan data penelitian dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung dengan seorang pakar atau ahli tentang penyakit tanaman padi.

b) Studi Pustaka

Penelitian yang dilakukan dengan cara mencari beberapa referensi baik dari buku, jurnal, artikel, makalah dan situs internet mengenai pengertian sistem pakar, dan metode *Certainty Factor*.

2. Perancangan dan Implementasi

Perancangan digunakan untuk memberikan suatu rencana pembuatan sistem yang akan dibuat dan akan diimplementasikan sesuai dengan data dari bidang penelitian.

3. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk mengetahui sistem berjalan dengan sempurna atau tidak, maka dilakukan pengujian pada setiap menu yang ada pada sistem yang akan dibuat.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memahami lebih jelas tentang tugas akhir ini, maka materi-materi yang tertera pada Laporan Skripsi dikelompokkan dalam sistematika penulisan, sistematika penulisan penelitian menjadi beberapa bab dengan sistematika penyampaian sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan yang akan

digunakan dalam penelitian sistem pakar diagnosa penyakit pada tanaman padi.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka berisi referensi asli dan terbaru. Tinjauan pustaka menjelaskan seluruh teori, bahan penititan lain yang diarahkan untuk menyusun konsep yang berkaitan dengan penelitian, Tinjauan pustaka terdiri dari penjelasan studi-studi sebelumnya dan dasar-dasar teori.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi bagaimana rancangan penelitian akan dilakukan, pemilihan objek dan subyek penelitian. Dalam bab ini juga diuraikan rancangan sistem secara umum mulai dari perancangan interface dan basis data.

BAB IV : IMPLEMENTASI

Bab ini menjelaskan tentang implementasi sistem secara detail sesuai dengan rancangan dan juga berdasarkan komponen atau bahasa pemrograman yang dipakai, dalam penelitian ini diberikan bagian-bagian program yang penting untuk tiap-tiap proses dan tahapan.

BAB V : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini memaparkan tentang data hasil dari pembahasan program secara detail sesuai dengan rancangan yang sudah dibuat oleh peneliti dalam sistem pakar diagnosa penyakit pada tanaman padi.

BAB VI : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari penjelasan bab-bab sebelumnya sehingga dari kesimpulan tersebut penulis mencoba memberi saran yang berguna untuk melengkapi dan menyempurnakan pengembangan sistem pakar.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar Pustaka ini berisi tentang judul-judul buku dan Artikel-artikel yang terkait dengan laporan ini.