

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Jamur tiram atau *hiratake* (*Pleurotus* sp.) termasuk kedalam golongan jamur konsumsi yang hidup pada kayu - kayu yang telah melapuk. Jamur tiram dapat juga tumbuh pada serbuk gergaji, limbah jerami, limbah kapas, atau bahan organik lainnya.

Jamur tiram ini sangat populer saat ini. Teksturnya lembut, dan cita rasanya relatif netral sehingga mudah dipadukan dengan berbagai jenis masakan. Budi dayanya juga relatif mudah dan murah, baik dalam skala usaha kecil maupun besar sehingga sangat potensial untuk diusahakan secara komersial.

Di beberapa daerah di Indonesia pembudidaya jamur tiram dilaporkan adanya beberapa hama dan penyakit berbahaya yang dapat mengancam produksi jamur tiram. Untuk mengatasi masalah ini umumnya pembudidaya jamur tiram melakukan pengendalian seperti menggunakan pestisida secara insentif. Tetapi penggunaan pestisida secara berlebihan selain tidak efisien juga dapat menimbulkan berbagai masalah yang lain seperti pencemaran lingkungan dan menurunkan kualitas jamur tiram. Untuk mengatasi permasalahan ini peran seorang pakar sangat diandalkan untuk mendiagnosa dan menentukan jenis penyakit serta memberikan cara penanggulangan yang tepat untuk mendapatkan solusi terbaik untuk para pembudidaya jamur tiram.

Namun keterbatasan yang dimiliki seorang ahli jamur terkadang menjadi kendala bagi para pembudidaya jamur yang akan melakukan konsultasi. Meskipun seorang pakar adalah orang yang ahli dalam bidangnya, namun pada kenyataannya seorang pakar mempunyai keterbatasan daya ingat dan stamina kerja. Selain itu ketiadaan pakar dan mahalnya biaya konsultasi disuatu daerah juga menjadi hambatan untuk para pembudidaya dalam mendapatkan solusi untuk masalah yang mereka hadapi. Hal ini bisa berlanjut pada kesalahan solusi yang diambil. Jika hal ini sampai terjadi dapat mengakibatkan suatu kejadian yang fatal terhadap tanaman seperti penurunan kualitas jamur ataupun terjadi gagal panen. Untuk mengatasi masalah tersebut ditawarkan pemanfaatan teknologi sebagai pengganti pakar.

Untuk mengambil suatu keputusan yang benar pada sistem pakar, diperlukan suatu metode yang dapat mengatasi ketidakpastian data. Ketidakpastian dapat mengakibatkan data menjadi tidak lengkap dan tidak konsisten. Salah satu cara yang digunakan untuk mengatasi ketidakpastian data adalah dengan menggunakan metode *Forward Chaining*.

Berdasarkan permasalahan yang muncul, dalam penelitian ini dibuat suatu sistem pakar dengan judul "**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT DAN HAMA JAMUR TIRAM DENGAN ALGORITMA FORWARD CHAINING BERBASIS WEB**" yang dapat membantu para pembudidaya jamur dalam mendapatkan solusi untuk penanggulangan hama dan penyakit yang menyerang produksi jamur tiram mereka tanpa harus berkonsultasi langsung dengan pakar dan dapat membantu pakar dengan cara menggantikan pakar jika pakar sedang tidak

ditempat. Adapun *output* yang akan dihasilkan dari sistem ini adalah jenis hama atau penyakit yang menyerang jamur tiram dan solusi penanggulangannya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diangkat, maka dibuat rumusan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini, antara lain :

Bagaimana cara membangun sistem pakar yang dapat mendeteksi secara dini penyakit dan hama pada Jamur Tiram dengan menggunakan algoritma forward chaining ?

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi pembahasan agar terfokus pada aspek yang diangkat sebagai pembahasan utama dalam penelitian ini, maka perlu dibuat adanya batasan-batasan masalah, antara lain :

1. Metode yang digunakan adalah *Forward Chaining* dengan berdasarkan gejala-gejala pada hama dan penyakit Jamur Tiram.
2. Jenis hama dan penyakit terbatas hanya pada jamur tiram.
3. Sistem pakar ini hanya mendiagnosa gejala fisik yang muncul pada jamur tiram
4. Hasil akhir diagnosis menampilkan kemungkinan hama dan penyakit dan saran penanganan.
5. Hasil diagnosis bersifat deteksi awal dan masih dibutuhkan pemeriksaan lebih lanjut untuk memastikan hama dan penyakit secara tepat.
6. Sistem pakar yang dibuat berbasis website.

7. Sistem pakar ini dibuat dengan bahasa pemrograman HTML dan PHP.
8. Database yang digunakan adalah MySql.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui cara membuat sistem pakar deteksi dini hama dan penyakit pada Jamur Tiram berbasis web menggunakan Forward Chaining.

1.5 Metode Penelitian

Mempermudah dalam proses penelitian penulis membagi Metode Penelitian menjadi beberapa bagian dalam pengolahan data dan informasi yang digunakan untuk penyusunan skripsi ini antara lain :

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Menurut *Ridwan (2004)*, metode observasi merupakan teknik pengumpulan data, dimana peneliti melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. [1]
- 2) Menurut *Nazir (2003)*, studi kepustakaan adalah teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi penelaahan terhadap buku-buku, literatur-literatur, catatan-catatan, dan laporan-laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang dipecahkan. [2]

3) Menurut *Amirudin dan Zaenal (2006)*, metode wawancara merupakan situasi peran antar pribadi bertatap-muka (*face to face*), ketika seseorang yaitu pewawancara mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dirancang untuk memperoleh jawaban-jawaban yang relevan dengan masalah penelitian kepada seseorang responden. [3]

1.5.2 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis SWOT. Menurut *Jogiyanto (2005:46)*, SWOT digunakan untuk menilai kekuatan - kekuatan dan kelemahan - kelemahan dari sumber - sumber daya yang dimiliki perusahaan dan kesempatan-kesempatan eksternal dan tantangan - tantangan yang dihadapi. [4]

Analisis kebutuhan mencakup pekerjaan-pekerjaan penentuan kebutuhan atau kondisi yang harus dipenuhi dalam suatu sistem informasi, baik dari kebutuhan fungsional, maupun kebutuhan non fungsional. Kebutuhan dari hasil analisis ini harus dapat dilaksanakan, diukur, diuji, terkait dengan kebutuhan bisnis yang teridentifikasi, serta didefinisikan sampai tingkat detail yang memadai untuk perancangan sistem.

Analisis kelayakan merupakan suatu tinjauan secara umum pada faktor - faktor utama yang akan mempengaruhi kemampuan sistem untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Dalam pelaksanaannya, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, yaitu dalam segi teknis, ekonomis, non ekonomis, hukum, operasional, dan jadwal.

1.5.3 Metode Perancangan

Perancangan aplikasi Sistem Pakar ini menggunakan rancangan basis data dimulai dengan membuat *Entity Relationship Diagram (ERD)*, relasi antar tabel, dan *Data Flow Diagram (DFD)* serta rancangan struktur tabel sebagai metode perancangannya.

1.5.4 Metode Pengembangan

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode waterfall. Metode waterfall merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya, inti dari metode waterfall adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear, dimulai dari analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, pembuatan sistem, pengujian sistem, dan pemeliharaan sistem.

1.5.5 Metode Testing

Metode testing yang digunakan dalam penelitian ini adalah *whitebox* dan *blackbox*. Metode *whitebox testing* merupakan metode pengujian dengan melihat ke dalam modul untuk meneliti kode-kode program yang ada dan menganalisis apakah ada kesalahan atau tidak, sedangkan metode *blackbox testing* adalah pengujian yang dilakukan dengan cara mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak.

Pengujian-pengujian tersebut meliputi pengujian kesalahan penulisan (syntax error), kesalahan sewaktu proses (runtime error), dan kesalahan logika (logical error).

1.5.6 Metode Implementasi

Tahap implementasi adalah tahap dimana sistem telah melewati proses pengujian dan dinyatakan bekerja sesuai fungsinya dan layak digunakan oleh pengguna. Dalam tahap implementasi ini juga dilakukan proses pemeliharaan dan pengawasan sistem secara berkala agar kinerja sistem dalam keadaan optimal.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun Sistematika penulisan yang dibuat agar dapat memberikan penyajian laporan yang mudah dimengerti dan terstruktur. Berikut adalah uraian singkat berbagai sistematika penulisan laporan :

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini merupakan pengantar pokok permasalahan dan gambaran penelitian secara keseluruhan, adapun hal-hal yang dibahas adalah latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bagian ini memuat dasar-dasar teori yang digunakan. Hal-hal yang dibahas mengacu pada beberapa disiplin ilmu, antara lain kecerdasan buatan, teorema forward chaining, sistem basis data, dan sistem pakar.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bagian ini membahas tentang analisis yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan yang diangkat, seperti analisis masalah, analisis solusi, analisis kebutuhan sistem, analisis kelayakan sistem, dan perancangan untuk persiapan dalam masa pengembangan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bagian ini merupakan pembahasan dari penerapan hasil-hasil tahapan penelitian yang sebelumnya sudah dilaksanakan, penerapan yang dilakukan adalah pembuatan sistem informasi yang dilihat dari setiap prosesnya, di dalamnya juga memuat pengujian sistem pakar agar lebih terhindar dari kesalahan.

BAB V PENUTUP

Bagian ini berisikan tentang kesimpulan penelitian, fakta-fakta yang didapatkan selama melaksanakan penelitian, dan saran yang diberikan berdasarkan pengalaman pelaksanaan penelitian, agar pengembang sistem pakar yang sejenis dengan penelitian ini dapat memahami gambaran penelitian yang telah dilakukan secara keseluruhan, sehingga dapat memperbaiki bagian-bagian yang masih terdapat kekurangan.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi sumber atau referensi yang digunakan penulis untuk keperluan penelitian