

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah membawa dampak yang signifikan dalam berbagai bidang. Hal ini mengakibatkan kemajuan pada perangkat lunak yang diimbangi dengan kecanggihannya. Secara langsung ataupun tidak, teknologi informasi telah menjadi bagian penting untuk masyarakat dalam berbagai bidang kehidupan. Teknologi informasi hampir tidak dapat dilepaskan dari berbagai aspek kehidupan manusia. Oleh karena itu kecanggihan teknologi juga dimanfaatkan oleh para pembudidaya jamur tiram untuk mendapatkan informasi mengenai bisnisnya itu. Jamur tiram diangkat sebagai studi kasus karena mengingat jenis tumbuhan ini memiliki nilai bisnis yang tinggi dan diminati oleh banyak kalangan masyarakat, Tety Yulliawati (2016). Tetapi dalam prakteknya budidaya jamur tiram juga tidak lepas dari berbagai masalah contohnya penyakit yang menyerang pertumbuhan jamur tiram. Munculnya hama dan penyakit pada jamur tiram umumnya dipengaruhi oleh lima faktor utama, yaitu kondisi udara, air, tanah, SDM (sumber daya manusia), serta bibit jamur. Apabila kebersihan dan sanitasi dalam proses budidaya jamur kurang bagus, bisa dipastikan hama serta penyakit akan muncul dan mengganggu pertumbuhan jamur tiram. Melalui media internet seseorang dapat mencari informasi yang dibutuhkan.

Sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman jamur dengan menggunakan metode *Certainty Factor* ini dapat dijadikan informasi dan pedoman untuk mendeteksi penyakit yang muncul pada tanaman jamur tiram serta cara menanggulangnya. Sistem pakar merupakan salah satu cabang kecerdasan buatan yang mempelajari bagaimana mengadopsi cara seorang pakar berpikir dan bernalar dalam menyelesaikan suatu permasalahan, dan membuat suatu keputusan maupun mengambil kesimpulan dari sejumlah fakta yang ada. Pada penelitian ini akan dirancang suatu aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman jamur tiram dengan menggunakan

metode *Certainty Factor*. Metode *Certainty Factor* dipilih karena dalam penerapannya memberikan tingkat keyakinan yang diambil dari sebuah perhitungan melalui fakta yang terjadi, perhitungan yang dilakukan adalah perhitungan dari setiap nilai kepercayaan dan ketidakpercayaan terhadap sebuah fakta yang terjadi sehingga dari hasil tersebut dijadikan pedoman untuk membuat keputusan menentukan jenis penyakit jamur tiram, Kusumadewi (2003). Pengembangan aplikasi sistem pakar untuk diagnosa penyakit pada tanaman jamur ini merupakan salah satu pengaplikasian sistem yang terkomputerisasi dalam bidang pertanian.

.Pada metode inferensi dengan *Certainty Factor* akan mencari aturan atau rule yang memiliki konsekuensi yang mengarah kepada tujuan yang telah diskenarioakan atau diinginkan. Sehingga membantu petani untuk mendapatkan pengetahuan tentang jenis penyakit yang menyerang tanaman jamur tiram.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, maka terdapat rumusan masalah yaitu bagaimana membangun suatu sistem pakar diagnosa penyakit jamur tiram dengan metode *Certainty Factor*?

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup supaya fokus terhadap pembuatan sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman jamur tiram yang akan dibangun ini dibatasi pada :

- a. Sistem ini hanya mendeteksi penyakit apa yang timbul pada tanaman jamur tiram.
- b. Memperkirakan persentase nilai penyakit jamur tiram secara manual berdasarkan fakta yang ada di lapangan.
- c. Menerapkan analisa teknikal yaitu menggunakan strategi pemrosesan data yang telah di input ke dalam program.
- d. Aplikasi berbasis web.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam pembuatan penelitian ini adalah membangun sistem pakar diagnosa penyakit jamur tiram berbasis *web* dengan metode *Certainty Factor*, sehingga memberikan kemudahan kepada petani budidaya jamur tiram untuk mendeteksi jenis penyakit pada jamur tiram dan cara penanggulangnya.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian dan pembuatan aplikasi system pakar diagnose penyakit jamur tiram dengan menggunakan metode *certainty factor* ini sebagai berikut :

1. Penelitian ini memberi kontribusi bagi pengembangan teknologi informasi seperti melakukan konsultasi tanpa harus bertemu langsung dengan seorang pakar.
2. Penelitian ini bermanfaat bagi petani untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam hal perolehan pengetahuan jenis penyakit dan dapat ditanggulangi dengan cepat.

1.6 Metodologi Penelitian

Dalam menyusun penelitian sistem pakar ini menggunakan tahapan pengembangan sistem RUP (*Rational Unified Process*). Menurut Rosa (2013) model pengembangan sistem RUP memiliki beberapa tahap yaitu sebagai berikut:

a. *Inception* (permulaan)

Tahap ini lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (*business modeling*) dan mendefinisikan kebutuhan akan sistem yang akan dibuat (*requirements*). Dalam menentukan kebutuhan akan sistem yang akan dibuat, digunakan teknik pengumpulan data studi literatur. Dimana studi literatur merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mendapatkan informasi dari beberapa sumber seperti buku, jurnal ilmiah, majalah maupun internet. Dan dalam tahap ini juga akan dijabarkan ruang lingkup dari proyek (termasuk pada biaya, waktu, kebutuhan, dan lain sebagainya).

b. *Elaboration* (perluasan/perencanaan)

Tahap ini lebih difokuskan pada perencanaan arsitektur sistem. Tahap ini juga dapat mendeteksi apakah arsitektur sistem yang diinginkan dapat dibuat atau tidak. Mendeteksi resiko yang mungkin terjadi dari arsitektur yang dibuat. Tahap ini lebih pada analisis dan desain sistem serta implementasi sistem yang fokus pada purwarupa sistem. Proses desain sistem akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*. Proses ini berfokus pada perancangan sistem/perangkat lunak. Pada tahapan ini, perancangan sistem terbagi menjadi dua yaitu, perancangan sistem dan perancangan basis data. Dimana perancangan sistem akan dibuat dengan menggunakan alat atau *tools* diagram *Unified Modeling Language* (UML) diantaranya adalah *use case* diagram dan *activity* diagram. Dan perancangan basis data seperti *class* diagram serta membuat rancangan antar muka yang terdiri dari beberapa halaman seperti: halaman menu utama, halaman konsultasi, halaman rekam medis, dan lainnya

c. Construction (konstruksi)

Tahap ini berfokus pada pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem. Tahap ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang fokus pada implementasi perangkat lunak pada kode program. Dan penulis akan melakukan implementasi ke dalam bahasa pemrograman PHP dan XAMPP untuk MySQL sebagai basis data. Selain itu dalam penelitian ini juga akan dilakukan pengujian tiap unit program yang telah selesai.

d. Transition (transisi)

Tahap ini lebih pada *deployment* atau instalasi sistem agar dapat dimengerti oleh *user*. Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak dimana menjadi syarat dari *Initial Operational Capability Milestone* atau batas/tonggak kemampuan operasional awal. Aktivitas pada tahap ini termasuk pada pelatihan *user*, pemeliharaan dan pengujian sistem apakah sudah memenuhi harapan *user*.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan skripsi ini berfungsi sebagai gambaran mengenai isi laporan berdasarkan susunan bab, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab awal ini akan dijelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan berisi tentang teori-teori dasar dan tinjauan pustaka yang akan digunakan sebagai landasan dan acuan dalam penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dilakukan analisis sistem yang akan dibuat, serta desain input dan output yang akan digunakan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini akan dilakukan proses implementasi dan tampilan program dari hasil perancangan, serta hasil pengujian program.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan dibuat kesimpulan yang telah didapat setelah melakukan proses pembuatan aplikasi sistem, serta saran-saran yang diajukan untuk pengembangan sistem.