BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini meningkatkan kinerja dan memungkinkan berbagai kegiatan dapat dilaksanakan dengan lebih cepat dan akurat. Dengan adanya kemajuan dalam bidang komputer dan informasi sekarang ini manusia tidak lagi kesulitan untuk mendapatkan informasi. Informasi seolah-olah tidak dibatasi oleh ruang dan waktu karena informasi dapat diperoleh dengan satu jari tangan saja.

Komputer sebagai perangkat teknologi canggih akhirnya terpilih sebagai salah satu alternatif yang paling mungkin dalam membantu menyelesaikan pekerjaan dan menangani arus informasi dalam jumlah besar. Namun peran komputer belum mencapai tingkat optimal, masih diperlukan perangkat teknologi pendukungnya, yaitu *internet*. Dengan mengakses *internet* manusia dapat mencari tahu tentang informasi yang diperlukan dengan cepat dan mudah dari berbagai situs *web* di berbagai belahan dunia manapun.

Dengan teknologi komunikasi memungkinkan terjadinya pertukaran informasi baru dari satu daerah ke daerah lain, sehingga memperluas penyebaran informasi tentang sistem pakar yang merupakan salah satu cabang dari *Artificial Intelligence* (AI). Pengertian AI sendiri adalah salah satu bagian ilmu komputer yang membuat agar mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan oleh manusia. Sedangkan definisi dari *Expert system*

(sistem pakar) adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli.

Dalam bidang perkebunan khususnya tanaman buah, pencegahan dan penanganan merupakan suatu sistem yang besar, komplek dan terus berkembang. Dasar penggunaan sarana pencegahan dan penanganan tersebut disesuaikan dengan penentuan jenis penyakit pada tanaman buah. Untuk mengatasi hal ini maka diperlukan sebuah *Expert system* (sistem pakar) untuk menentukan jenis penyakit pada tanaman buah berdasarkan gejala. Sistem tersebut diharapkan dapat memberikan saran untuk melakukan tindakan pencegahan dan penanganannya.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana membangun sistem pakar dalam bidang pertanian untuk menentukan jenis penyakit yang terdapat pada tanaman buah sebagai sebuah aplikasi berbasis web dengan menggunakan metode dempster-shafer.

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah dalam suatu penelitian sangat diperlukan agar penelitian lebih terarah, dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan penelitian dapat tercapai. Beberapa batasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1) Aplikasi sistem pakar ini khusus untuk menentukan jenis penyakit pada tanaman buah jeruk, apel dan stoberry.

2) Metode yang digunakan dalam sistem pakar penentuan penyakit tanaman buah tropis ini adalah metode dempster-shafer.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah membangun suatu aplikasi sistem pakar untuk membantu meringankan pekerjaan *user* (pengguna) dalam menentukan jenis penyakit pada tanaman buah khususnya buah jeruk, apel dan stoberry dengan basis pengetahuan yang dinamis, antarmuka yang *user friendly*, efektif dan efisien.

1.5 Manfaat Penelitian

Aplikasi sistem pakar ini diharapkan akan dapat dimanfaatkan untuk :

1) Membantu para petani maupun orang awam untuk menentukan dan mengetahui jenis penyakit pada tanaman buah.
2) Mendokumentasikan atau menyimpan pengetahuan dari pakar.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi metode pengumpulan data dan pengembangan sistem.

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang diperlukan menggunakan metode sebagai berikut :

1) Wawancara

Metode wawancara ini dilakukan untuk mendapatkan data yang berhubungan dengan sistem pakar. Yaitu dengan mewawancarai pakar pertanian dan untuk mendapatkan data gejala serta data penyakit dan hama tanaman buah yang lebih akurat. Metode ini digunakan untuk mendapatkan fakta nyata di dalam bidang ilmu perkebunan khususnya penyakit pada tanaman buah.

2) Studi Pustaka

Metode ini digunakan untuk mendapatkan informasi tambahan yang digunakan sebagai acuan dalam pembangunan sistem pakar. Serta mengumpulkan informasi dan mempelajari cara kerja seorang ahli pertanian melakukan diagnosis suatu penyakit berdasarkan gejala-gejala yang terlihat pada tanaman buah

1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan meliputi analisis kebutuhan perangkat lunak, perancangan perangkat lunak, implementasi perangkat lunak dan analisis kinerja perangkat lunak.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan tugas akhir ini, sistematika penulisan dibagi menjadi beberapa bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi pembahasan masalah umum yang meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bagian ini memuat dasar teori yang berfungsi sebagai sumber atau alat dalam memahami permasalahan yang berkaitan dengan konsep dasar sistem pakar, pengertian sistem pakar, arsitektur sistem pakar, dan mengenai teori yang berhubungan dan diperlukan dalam pembuatan sistem pakar ini, yaitu mengenai jenis-jenis penyakit pada tanaman buah, gejala, cara mengatasi.

BAB III METODOLOGI

Bab ini terdiri dari analisis kebutuhan perangkat lunak, perancangan perangkat lunak dan implementasi perangkat lunak untuk menentukan penyakit pada tanaman buah beserta pencegahan maupun penanganannya.

Pada bagian analisis kebutuhan perangkat lunak memuat uraian tentang metode analisis kebutuhan perangkat lunak yang dipakai, serta hasil analisis kebutuhan perangkat lunak yang berupa analisis kebutuhan proses, analisis