

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi aplikasi komputer sudah semakin maju, bahkan telah merambah pada seluruh aspek kehidupan manusia. Komputer telah berkembang menjadi alat pengolah data, penghasil informasi, dan juga dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan, bahkan para ahli terus mengembangkan kecanggihan komputer agar komputer dapat memiliki kemampuan seperti manusia.

Salah satu penerapan sistem pakar adalah di bidang pertanian. Sistem pakar adalah salah satu bagian dari kecerdasan buatan yang akhir-akhir ini mengalami perkembangan yang sangat pesat. Sistem ini dirancang untuk dapat menirukan keahlian seorang pakar dalam menjawab pertanyaan dan menyelesaikan suatu permasalahan. Sistem pakar merupakan program komputer yang mampu menyimpan pengetahuan dan kaidah dari domain para pakar yang khusus. Dengan bantuan sistem pakar seorang awam atau tidak ahli dalam bidang tertentu akan dapat menjawab pertanyaan, menyelesaikan masalah dan mengambil keputusan yang biasanya dilakukan seorang pakar.

Kegiatan pertanian khususnya bidang hortikultura banyak menarik perhatian berbagai kalangan. Disamping dapat menyalurkan hobi, kegiatan ini juga dapat dijadikan mata pencaharian yang menghasilkan keuntungan. Komoditas hortikultura terutama pada tanaman tomat sejak lama telah

dibudidayakan oleh petani karena tanaman ini dibutuhkan hampir setiap lapisan masyarakat sebagai menu hidangan sehari-hari. Tanaman yang asli dari Amerika Tengah dan Selatan ini berasal dari keluarga Solanaceae yang merupakan tanaman siklus hidup singkat, dan dapat tumbuh setinggi 1 sampai 3 meter.

Tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) sudah tidak asing lagi bagi masyarakat karena sebagai tanaman sayuran, tomat memegang peranan yang sangat penting dalam pemenuhan gizi masyarakat. Buah tomat banyak mengandung zat-zat yang berguna bagi tubuh manusia antara lain mengandung vitamin C, vitamin A (karotien) dan mineral. Tanaman tomat merupakan salah satu tanaman yang rentan terkena penyakit yang diakibatkan oleh serangan virus. Karenanya virus termasuk salah satu penyakit penting atau utama yang menyerang tanaman tomat. Hampir semua tomat yang ada saat ini belum ada yang memiliki daya tahan kuat bila sudah terserang.

Hal itulah yang menjadikan motivasi bagi penulis untuk membuat suatu sistem yang dapat memberikan solusi dalam pemecahan masalah mengenai penyakit pada tanaman tomat. Sehingga memudahkan bagi petani atau penyuluh pertanian dan masyarakat awam dalam mengenali gejala-gejala yang ditimbulkan oleh penyakit-penyakit tersebut. Oleh karena itu dalam menyusun skripsi ini penulis mengangkat judul **“Diagnosis Penyakit Pada Tanaman Tomat Berbasis Sistem Pakar”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas maka rumusan masalahnya adalah bagaimana mengembangkan sistem pakar untuk membantu memberikan saran yang tepat untuk pengendalian penyakit pada tanaman tomat bagi petani, penyuluh,serta orang awam.

1.3 Batasan Masalah

Untuk menganalisis masalah dalam penelitian ini, maka perlu dibuat suatu batasan masalah agar persoalan yang dihadapi lebih terarah dan dapat dicari pemecahan masalah yang optimal. Beberapa pembahasan masalah yang perlu dibuat adalah sebagai berikut :

1. Membahas jenis-jenis penyakit atau musuh utama yang menyerang tanaman tomat hanya pada :
 - a. Busuk Daun
 - b. Becak Coklat
 - c. Kapang Daun
 - d. Layu Fusarium
 - e. Layu Bakteri
 - f. Mosaik Tembakau
 - g. Mosaik Ketimun
 - h. Keriting

2. Penekanan program ini adalah pembuatan program komputer untuk menentukan jenis penyakit berdasarkan gejala-gejala yang umum serta penyebab dan cara penanggulangan dari penyakit tersebut.
3. Masukan dari program berupa pertanyaan tentang gejala-gejala yang menyerang tanaman, dimana seorang user dapat memilih gejala-gejala yang ditemui dari pertanyaan yang tersedia.
4. Terbatas pada sumber pengetahuan yang didapat, baik dari seorang pakar maupun dari buku-buku pertanian mengenai penyakit pada tanaman tomat.
5. Tidak membahas faktor kepastian (*certainty program*).
6. Output program berupa identifikasi kemungkinan nama penyakit yang menyerang tanaman tomat, penyebabnya, serta bagaimana cara penanggulangannya.
7. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic 6.0, dengan database Microsoft Access 2003, dan sistem operasi Windows XP.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilakukan sebagai salah satu syarat kelulusan program pendidikan pada jenjang Strata-1 di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta. Dimana pelaksanaannya mengandung beberapa tujuan yang ingin dicapai oleh penulis yaitu:

1. Menjadikan penelitian ini sebagai lingkungan pembelajaran mahasiswa dengan mempraktikkan ilmu yang telah didapat selama dibangku kuliah.

Sehingga diharapkan agar mahasiswa memiliki cukup bekal untuk mengaplikasikan pada dunia kerja nyata nantinya.

2. Hasil penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan aplikasi sistem pakar yang dapat membantu para petani atau penyuluh pertanian dan masyarakat awam dalam mengidentifikasi suatu penyakit yang menyerang tanaman tomat serta cara pengendaliannya

Diharapkan bahwa penyusunan skripsi ini dapat bermanfaat bagi beberapa pihak terutama:

1. Bagi Mahasiswa
 - b. Merupakan hal baru, sehingga dapat menambah pengetahuan dan pengalaman kerja yang sebenarnya secara praktis.
 - c. Mengembangkan pola keilmuan dan membuka wawasan tentang ilmu pengetahuan baru yang sesuai dengan teknologi informasi.
2. Bagi Akademik
 - a. Diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai bahan evaluasi pengembangan kurikulum akademik.
 - b. Untuk melihat sejauh mana kemampuan mahasiswa tersebut dalam menerapkan teori yang sudah didapatkan.
 - c. Untuk memberi kesempatan kepada mahasiswa dalam menghadapi suatu pekerjaan bila telah wisuda.

1.5 Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1) Metode pengumpulan data yang dilakukan :

a. Metode Wawancara

Dengan mengajukan pertanyaan secara langsung kepada penyuluh dengan berlandaskan pada tujuan penelitian dan objek yang diteliti.

b. Metode Kepustakaan

Metode ini untuk mendapatkan konsep-konsep teoritis dengan cara menganalisa data pada literatur (pustaka) dan media lain yang dapat membantu dalam pemecahan masalah.

2). Analisis Data

Menganalisis permasalahan lebih mendalam dari data yang telah di dapat serta menentukan pemecahan masalah.

3). Perancangan program

Dilakukan sebagai gambaran dan acuan dalam desain program selanjutnya.

4) Pembuatan Laporan

Menyusun skripsi dengan permasalahan yang sudah ada secara sistematis, diambil dari permasalahan yang sudah di analisa.

5). Desain Program

Desain yang dilakukan meliputi desain sistem, desain database, dan desain grafis.

6). Uji Coba Program

Dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibuat dengan bantuan software tersebut berjalan baik sesuai dengan yang diharapkan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini dapat dipaparkan secara singkat sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan diuraikan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah batasan masalah, maksud dan tujuan, tinjauan pustaka, metodologi penelitian, sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini akan memaparkan teori tentang sistem, akuisisi pengetahuan, representasi pengetahuan, mesin inferensi, perancangan sistem, perancangan database, dan perancangan antarmuka pengguna.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini akan memaparkan analisis sistem, identifikasi sistem, spesifikasi sistem, representasi sistem, metode penalaran, deskripsi fungsional sistem, perancangan sistem, dan perancangan tabel.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan pembahasan dan implementasi dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat.

BAB V PENUTUP

Merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan-kesimpulan dari proses pengembangan sistem dan beberapa saran untuk perbaikan sistem yang dihasilkan untuk masa yang akan datang.

