

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kentang merupakan komoditas yang sudah tidak asing lagi bagi kita, baik bagi konsumen maupun para petani sebagai produsen. Komoditas ini tidak hanya dikonsumsi oleh rumah tangga saja melainkan oleh industri makanan yang menggunakan bahan baku kentang atau industri makanan siap saji baik dari dalam maupun luar negeri.

Potensi pengembangan tanaman kentang di Indonesia kini sangat berpeluang apalagi ditunjang dengan semakin membanjirnya industri makanan siap saji. Namun demikian, seperti halnya komoditas pertanian lain, masalah klasik yang sering kita hadapi adalah komoditas kita belum bisa berbicara banyak untuk dapat memberikan kontribusinya dalam bidang pertanian. Sebagai contoh, mayoritas industri *fast food* yang ada saat ini masih mempercayakan pemilihan kentangnya dari luar negeri. Hal ini memberikan isyarat bagi kita bahwa komoditas kita belum memiliki keunggulan kompetitif di dalam negeri sendiri apalagi untuk ekspor.

Langkah yang dapat dilakukan agar komoditas kentang Indonesia dapat menjadi raja di negeri sendiri adalah dengan memproduksi kentang yang berkualitas bagus dengan harga yang kompetitif. Hal tersebut masih dapat diwujudkan, mengingat kini pengembangan tanaman kentang di negara kita sudah cukup maju, tidak hanya ditangani oleh pemerintah melalui litbangnya

saja, namun juga sudah ada pihak swasta yang mampu menghasilkan bibit kentang unggul dan berkualitas.

Namun demikian, pengembangan komoditas kentang seperti yang tengah diupayakan ternyata tidak mudah. Penggunaan benih yang berkualitas dan unggul saja tidak cukup, masih ada hal lain yang perlu diperhatikan seperti misalnya kehadiran penyakit. Kurangnya pengetahuan para petani atau penyuluh pertanian dan masyarakat awam tentang penyakit yang menyerang tanaman kentang menyebabkan kegagalan panen kentang kerap terjadi. Oleh sebab itu, informasi tentang jenis-jenis, gejala dan cara pengendalian penyakit pada tanaman kentang sangat dibutuhkan.

Perkembangan teknologi informasi yang begitu pesat belakangan ini telah mempengaruhi segala aspek kehidupan manusia. Komputer merupakan salah satu hasil perkembangan teknologi informasi yang dapat menunjang kelancaran akses informasi yang cepat, tepat, dan akurat. Teknologi komputer mampu meningkatkan produktifitas kerja dan dapat diimplementasikan di berbagai bidang, salah satunya yakni di bidang pertanian.

Salah satu pemanfaatan teknologi komputer di bidang pertanian yaitu sistem pakar. 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 pengetahuan 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.

Karena keterbatasan dan minimnya para pakar pertanian maka dibutuhkan sistem pakar yang dapat menggantikan posisi seorang pakar pertanian dan dapat membantu para petani atau penyuluh pertanian maupun masyarakat awam dalam mendiagnosis penyakit yang menyerang tanaman kentang.

Hal itulah yang menjadikan motivasi bagi penulis untuk membuat suatu sistem yang dapat memberikan solusi dalam pemecahan masalah mengenai penyakit pada tanaman kentang. 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 **“Diagnosa Penyakit Pada Tanaman Kentang Berbasis Sistem Pakar”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

“Bagaimana merancang dan membuat implementasi sistem pakar dalam mendiagnosa suatu penyakit pada tanaman kentang, yang nantinya akan mempermudah petani dan penyuluh pertanian serta orang awam dalam menentukan penyebab penyakit yang menyerang tanaman kentang serta tindakan apa yang dilakukan untuk pengendaliannya?”

1.3 Batasan Masalah

Penulis membatasi pembahasan sebagai berikut :

1. Membahas jenis-jenis penyakit atau musuh utama yang menyerang tanaman kentang hanya pada: Busuk Daun, Bercak Kering, Kanker Batang, Layu Bakteri, Virus Daun Gulung, Kudis, dan Busuk Lunak.
2. Jenis penyakit disesuaikan dari keterangan pakar, literatur, dan buku-buku yang membahas tentang penyakit-penyakit pada tanaman kentang.
3. Tidak membahas pada faktor kepastian.
4. Sistem ini ditujukan kepada petani, penyuluh pertanian, serta orang awam.
5. Representasi pengetahuan yang digunakan adalah Kaidah Produksi dan metode penalarannya adalah dengan menggunakan metode *Forward Chaining*.
6. 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 Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Melakukan rancang bangun dan implementasi sistem pakar untuk membantu mendiagnosa penyakit pada tanaman kentang berdasar basis pengetahuan yang tersimpan di dalamnya.

2. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan jenjang Strata 1 jurusan Sistem Informasi pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Sebagai bahan wacana untuk membangun sebuah sistem yang lebih baik lagi.
 - b. Sebagai referensi untuk pembelajaran.
 - c. Sebagai implementasi dari mata kuliah sistem pakar.
2. Bagi petani atau penyuluh pertanian dan masyarakat awam.

Untuk membantu dalam mengidentifikasi suatu penyakit yang menyerang tanaman kentang serta cara pengendaliannya.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini meliputi:

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data menggunakan metode sebagai berikut:

- a. Wawancara

Metode pengumpulan data ini dilakukan untuk mendapatkan data jenis penyakit pada tanaman kentang dan gejalanya serta cara pengendaliannya berdasarkan keterangan pakar pertanian.

b. Studi Pustaka

Yaitu teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur atau buku-buku ilmiah yang berhubungan dengan objek permasalahan, dalam hal ini adalah tanaman kentang.

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.

1.7 Sistematika Penulisan

Bab I Pendahuluan

Bab ini menjelaskan tentang hal-hal yang berhubungan dengan pelaksanaan skripsi yang berisi uraian mengenai: Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Metodologi Penelitian serta Sistematika Penulisan.

Bab II Landasan Teori

Bab ini berisi tentang kecerdasan buatan, konsep dasar sistem pakar, teori penyakit kentang, dan pengenalan software yang digunakan.

Bab III Analisis Dan Perancangan Sistem

Bab ini menguraikan analisis masalah, perancangan sistem secara umum dan perancangan tampilan secara rinci.

Bab IV Implementasi Sistem

Bab ini menjelaskan tentang implementasi dari program yang telah dibuat dan sebagai gambaran bagaimana cara mengoperasikannya.

Bab V Kesimpulan

Bab ini berisi kesimpulan dari pembahasan serta saran-saran.