

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Stroberi merupakan tanaman buah berupa herba yang ditemukan pertama kali di Chili, Amerika. tanaman stroberi menyebar ke berbagai negara Amerika, Eropa dan Asia, termasuk ke Indonesia. stroberi pertama kali diperkenalkan di Bali pada tahun 1983 di Dusun Bukit Catu, Desa Candi Kuning (daerah Bedugul) dan mulai berkembang secara luas sejak tahun 1991.

Tanaman stroberi merupakan tanaman subtropis sehingga sangat cocok hidup di daerah dengan ketinggian 1.000 sampai dengan 1.500 meter dari permukaan laut. Tanaman ini merupakan komoditas yang sangat menguntungkan bagi para petani karena merupakan tanaman yang berumur panjang dengan musim berbuah maksimal dari bulan mei sampai dengan bulan agustus. Harga jual yang ditawarkan juga sangat menggiurkan, yaitu antara Rp10.000,00 s/d Rp35.000,00/Kg bila musim panen dan bisa mencapai harga Rp75.000,00/Kg bila tidak di musim panen (harga tergantung kualitas buah). Selain itu, buah stroberi memiliki kandungan vitamin C yang sangat tinggi serta dapat mencegah kanker.

Namun, banyaknya manfaat dan keuntungan yang cukup menggiurkan tersebut juga dibarengi dengan pengeluaran yang cukup tinggi untuk perawatan tanaman stroberi. Apabila terjadi kesalahan dalam

perawatan, akan sangat berpengaruh terhadap produktivitas dan kualitas buah, serta lebih fatalnya lagi, bisa mengakibatkan kerusakan tanaman sehingga menyebabkan kematian. Karena stroberi sangat rentan terhadap perubahan cuaca, hama dan penyakit.

Salah satu hambatan terhadap budidaya tanaman stroberi adalah masih sangat kurangnya pengalaman dan pengetahuan petani dalam perawatan tanaman stroberi serta perlindungannya terhadap hama dan penyakit. Sedangkan, pakar yang khusus berkecimpung di bidang ini masih sangat sedikit dan tentunya sangat mahal dan butuh waktu yang sangat panjang untuk belajar dari pengalaman.

Perkembangan perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) dewasa ini sangat mempengaruhi pola pemakaian komputer di segala bidang. Komputer yang awalnya hanya digunakan oleh para akademisi dan militer, kini telah digunakan secara luas diberbagai bidang, misalnya : Bisnis, Kesehatan, Pendidikan, Permainan, dan sebagainya.

Sistem pakar (Expert System) adalah program berbasis pengetahuan yang menyediakan solusi – solusi dengan kualitas pakar untuk problema – problema dalam suatu domain yang spesifik. Sistem pakar merupakan program komputer yang meniru proses pemikiran dan pengetahuan pakar dalam menyelesaikan suatu masalah tertentu. Implementasi sistem pakar banyak digunakan untuk keputusan komersial karena sistem pakar dipandang sebagai cara penyimpanan pengetahuan

pakar pada bidang tertentu dalam program komputer, sehingga keputusan dapat diberikan dalam melakukan penalaran secara cerdas.

Umumnya, pengetahuan dari seorang manusia yang pakar dalam domain tersebut dan sistem pakar itu berusaha meniru metodologi dan kinerja (performancenya). Salah satu implementasinya dapat diterapkan dalam bidang pertanian. Di bidang pertanian, sistem pakar diharapkan dapat mendiagnosis penyakit – penyakit pada tanaman, khususnya tanaman stroberi. Peneliti menggunakan pengetahuan dan prosedur inferensi dari petani stroberi, yaitu : I Nyoman Suta, yang dalam hal ini berlaku sebagai pakar.

Pengetahuan – pengetahuan yang dimiliki oleh seorang pakar disimpan dalam program komputer yang nantinya diharapkan program komputer ini dapat mendiagnosis penyakit-penyakit yang terdapat pada tanaman stroberi, sebagaimana layaknya yang dilakukan oleh seorang pakar. Oleh karena itu dalam penelitian ini penulis bermaksud untuk merancang suatu Sistem Pakar berbasis komputer dengan judul “**PERANCANGAN SISTEM PAKAR UNTUK PERLINDUNGAN TANAMAN STROBERI DARI HAMA DAN PENYAKIT.**”.

1.2 Rumusan masalah

Dari latar belakang tersebut, dapat dirumuskan permasalahannya adalah bagaimana membuat sistem pakar menggunakan data-data tentang

hama dan penyakit stroberi, untuk mengatasi kurangnya pengetahuan dan pengalaman para petani dalam membudidayakan tanaman stroberi?

1.3 Batasan masalah

Agar perancangan dan pembahasan dalam Tugas Akhir ini terarah dan mendalam, maka perlu dilakukan pebatasan sebagai berikut :

1. Sistem yang akan dibangun adalah sebuah sistem aplikasi yang hanya mendiagnosa dan memberikan penanggulangan terhadap hama dan penyakit pada tanaman stroberi.
2. Pemakai atau pengguna pada sistem ini ditekankan pada para petani, khususnya petani stroberi atau yang baru akan berkecimpung dalam budidaya stroberi, dan tentunya pakar untuk bahan perbandingan dan pengembangan ilmunya.
3. Jenis – jenis hama dan penyakit disesuaikan dari keterangan pakar dan dari buku tentang penyakit stroberi.
4. Perancangan dan implementasi sistem pakar untuk perlindungan tanaman stroberi dari hama dan penyakit ini menggunakan bahasa pemograman Visual Basic 6.0 dan Microsoft Access 2003.

1.4 Manfaat Dan Tujuan Penelitian bagi Mahasiswa

Tujuan dari diadakannya penelitian ini adalah membangun suatu sistem pakar dan implementasi sistem pakar yang dapat membantu para petani, khususnya petani di daerah Bedugul untuk membudidayakan

tanaman stroberi, dalam melakukan perawatan dan perlindungan tanaman stroberi dari hama dan penyakit, serta memberi solusi penanggulangannya.

Adapun maksud diadakannya penelitian tersebut, antara lain :

1. Manfaat Penelitian bagi Mahasiswa

- a. Belajar dan mengembangkan teori yang diperoleh selama dalam proses pendidikan dan menerapkannya pada kenyataan yang terjadi di dunia kerja.
- b. Sebagai syarat Skripsi untuk menyelesaikan pendidikan pada jenjang Strata-1 (S1) pada STMIK AMIKOM Yogyakarta.

2. Manfaat Penelitian Bagi Pakar

Bagi seorang pakar atau ahli, sistem pakar akan mempermudah pekerjaan pakar karena memori komputer tidak akan usang dan untuk bahan perbandingan dalam pengembangan pengetahuan pakar. Karena pengetahuan akan selalu berkembang seiring berjalannya waktu.

3. Manfaat Penelitian Bagi Pengguna

Bagi pengguna sistem pakar ini terutama para petani, khususnya petani budidaya stroberi di daerah Bedugul, agar dapat membantu proses budidaya dan perlindungan tanaman stroberi yang tepat dan akurat. Sehingga tingkat kerugian dan kegagalan panen yang disebabkan oleh hama dan penyakit dapat ditekan sekecil mungkin. Secara tidak langsung, hal ini dapat meningkatkan taraf kesejahteraan para petani setempat, dan mudah-mudahan dapat menjadi salah satu solusi yang bisa dikembangkan untuk agrobisnis di Indonesia.

1.5 Metodologi penelitian

Langkah – langkah yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

1. Pengumpulan data.

Pengumpulan data yang diperlukan menggunakan metode sebagai berikut :

- a. Observasi, metode pengumpulan data ini digunakan untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan sistem pakar, untuk menentukan input dan karakteristik input serta output yang efektif.
- b. Wawancara, dilakukan dengan pihak yang mempunyai kaitan langsung dengan masalah yang diteliti dalam hal ini adalah I Nyoman Suta, yang telah menekuni budidaya stroberi selama puluhan tahun.
- c. Studi pustaka, metode ini digunakan untuk mendapatkan informasi tambahan yang digunakan sebagai acuan dalam pembangunan sistem.

2. Analisis Data dan Perancangan Sistem

Setelah pengumpulan data, lalu data dianalisis agar dapat merancang sebuah aplikasi.

3. Implementasi Sistem

Setelah merancang sistem, yang harus dilakukan agar sistem siap untuk dioperasikan, yaitu : penerapan rencana implementasi, melakukan kegiatan implementasi dan tindak lanjut implementasi.

1.6 Sistematika penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas masalah umum tentang penyusunan tugas akhir skripsi, tujuan penulisan, manfaat penelitian serta sistematika penyusunan tugas akhir skripsi.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini membicarakan landasan teori mengenai konsep sistem pakar, meliputi pengertian, komponen - komponen dan cara kerja sistem pakar, selain itu membahas teori perancangan sistem, peranan database dengan menggunakan software Visual Basic 6.0 dan Microcoft Access 2003 serta budidaya tanaman stroberi.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisi analisis dan rancangan representasi pengetahuan, yang terdiri dari analisis masalah, identifikasi kebutuhan, identifikasi dari memori kerja, strategi mesin inferensi, rancangan diagram alir data, struktur penyimpanan data dan rancangan antar muka yang digunakan sebagai media komunikasi antara sistem dengan penggunanya.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Membahas implementasi dari rancangan – rancangan yang di buat dalam bentuk program aplikasi untuk perlindungan tanaman stroberi dari hama dan penyakit.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan tentang hasil dan pembahasan dari perancangan pemrograman sistem yang telah dibuat. Serta membandingkan dan memberi solusi tentang kelemahan pada sistem yang lama dengan sistem yang baru.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang dapat diambil dari pembahasan pada bab - bab sebelumnya.