

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkebunan merupakan subsektor penting dalam perekonomian Nasional Indonesia. Tetapi produktivitas perkebunan Nasional masih tertinggal dari perkebunan Negara tetangga, khususnya Malaysia dan Thailand. Produktivitas kelapa sawit misalnya di Malaysia rata-rata berkisar antara 18 – 21 ton Tandan Buah Segar perhektar pertahun. Sementara produktivitas kelapa sawit di Indonesia baru berkisar 14 – 16 ton perhektar pertahun. Produktivitas rata-rata karet di Thailand mencapai 1 – 2 ton perhektar, sementara di Indonesia berkisar antara 0.6 – 1 ton perhektar.

Salah satu faktor penyebab hal tersebut adalah karena perkebunan di Indonesia selalu diserang penyakit tanaman. Pada tahun 1880-an penyakit karat daun kopi menyebabkan banyak perkebunan kopi arabika dibongkar. Tahun 1950-an penyakit cacar teh mulai merugikan perkebunan teh. Dan tahun 2008 ini perkebunan kelapa di Minahasa Selatan Sulawesi utara diserang penyakit busuk pucuk.

Dengan demikian, akhirnya balai penelitianpun di dirikan di beberapa daerah untuk melakukan penelitian penyakit tanaman tersebut. Tetapi karena terbatasnya para peneliti dan ahli perkebunan, balai-balai tersebut menjadi tidak jelas kedudukannya, sehingga timbul masalah bagaimana supaya pekebun dapat mengetahui penyakit yang menyerang tanaman dan mengambil tindakan serta melakukan pencegahan yang tepat tanpa adanya seorang ahli.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas dapat dirumuskan menjadi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Bisakah sistem pakar mendiagnosa penyakit dari gejala – gejala yang dialami tanaman?
2. Bisakah sistem pakar menentukan tindakan yang tepat untuk menangani penyakit?
3. Bisakah sistem pakar memberikan saran pencegahan supaya tanaman tidak terserang penyakit?

C. Batasan Masalah

Dalam sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman perkebunan dilakukan beberapa batasan sebagai berikut:

1. Sistem hanya mendiagnosa penyakit pada tanaman perkebunan di Indonesia seperti karet, kelapa sawit, kelapa, kopi, teh, kakao, kina, cengkeh, pala, kayu manis, kemiri, lada, vanili, tebu, tembakau, kapas dan tanaman serat, tetapi tanaman bisa ditambahkan kedalam sistem.
2. Sistem hanya membahas tentang gejala-gejala suatu penyakit, penyebab penyakit, tindakan jika terkena penyakit dan pencegahan supaya tanaman tidak terserang penyakit.
3. Diagnosa penyakit dari gejala yang dipilih.

4. Pengambilan keputusan menggunakan metode inferensi Forward chaining (runut maju) dengan model representasi pengetahuan production rule (kaidah produksi).
5. Jenis penyakit, gejala-gejala penyakit dan pengendaliannya disesuaikan dengan keterangan buku berjudul penyakit-penyakit tanaman perkebunan di Indonesia karya Prof. Dr. Ir. Haryono Semangun, fakultas pertanian Universitas Gadjah Mada.
6. Pengguna sistem ini adalah pekebun.
7. Perangkat keras yang digunakan untuk membuat aplikasi ini adalah PC Motherboard NPC dengan Processor Intel 1,8 dual core dan RAM 512 MB.
8. Aplikasi dibuat dengan software Microsoft Visual basic 6.0 dan Microsoft Office Access.

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penyusunan skripsi ini adalah untuk membuat aplikasi yang akan mendiagnosa penyakit pada tanaman perkebunan di Indonesia serta memberikan saran tindakan dan pencegahannya dengan tepat.

E. Manfaat Penelitian

Penyusunan skripsi ini diharapkan dapat bermanfaat bagi beberapa pihak, antara lain:

1. Bagi penulis.

Penulis dapat meningkatkan kemampuan dalam membuat pemrograman.

2. Bagi pekebun.

- a. Pekebun dapat mengetahui jenis-jenis gejala pada tanaman yang dapat menyebabkan terjadinya penyakit.
- b. Pekebun dapat mengetahui penyakit yang menyerang tanaman dari gejala-gejala yang terlihat.
- c. Pekebun dapat mengambil tindakan yang benar terhadap penyakit yang menyerang tanaman.
- d. Pekebun dapat melakukan pencegahan supaya tanaman tidak terserang penyakit.

3. Bagi perkebunan.

Banyak tanaman perkebunan yang akan terselamatkan dari penyakit yang menyerangnya.

4. Bagi ilmu pengetahuan.

Mengembangkan sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit khususnya pada tanaman perkebunan di Indonesia.

5. Bagi pakar.

Seorang pakar dapat menyimpan kemampuan dan keahliannya dalam jangka panjang sehingga pakar dapat menghemat tenaga dan pikiran.

6. Bagi negara.

- a. Jika tanaman perkebunan yang mati semakin berkurang, maka hasil perkebunan akan meningkat sehingga dapat meningkatkan perekonomian Indonesia.

- b. Dapat meningkatkan dan mengejar ketinggalan produktivitas dari negara tetangga.

F. Tinjauan Pustaka

Aplikasi sistem pakar untuk diagnosa penyakit menular pada kambing telah dibuat oleh Toto Supriyanto, mahasiswa Amikom jurusan Strata 1 Teknik Informatika angkatan 2003. Aplikasi tersebut dibuat menggunakan metode inferensi Forward chaining (runut maju) dengan model representasi pengetahuan production rule (kaidah produksi). Interface aplikasi dibuat dengan Software Microsoft Visual Basic 6 dan Visdata sebagai aplikasi pembuatan database. Dan informasi yang dihasilkan sangat baik tetapi tidak mencantumkan berapa besar kepastiannya.

Pada kali ini, penulis akan membuat aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman perkebunan di Indonesia, dengan menggunakan metode inferensi Forward chaining (runut maju) dengan model representasi pengetahuan production rule (kaidah produksi). Interface aplikasi dibuat dengan software Visual Basic 6.0 dan Microsoft Office Access sebagai aplikasi pembuatan database. Aplikasi ini akan dapat memberikan informasi berapa besar kepastian suatu tanaman terkena penyakit.

G. Metode Penelitian

Dalam Menyusun skripsi ini penulis menggunakan beberapa metode, adapun metode tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Studi pustaka tentang konsep dasar sistem pakar, penyakit pada tanaman perkebunan di indonesia, Microsoft Access dan Microsoft Visual basic.
2. Mengatur alur data dalam database supaya tidak terjadi kesalahan dalam penentuan penyakit dan gejala serta tindakan dan pencegahannya.
3. Merancang interface supaya pekebun lebih mudah melakukan konsultasi
4. Menuliskan logika kedalam kode program supaya program dapat menentukan jenis penyakit dari gejala yang di inputkan serta menentukan tindakan dan pencegahannya.
5. Testing program untuk menganalisa apakah program sudah bisa mendiagnosa penyakit pada tanaman perkebunan di indonesia dari gejala-gejala yang di inputkan atau belum.
6. Menyusun laporan dari analisa yang dilakukan pada sistem pakar yang dibuat.
7. Menuliskan kesimpulan dari sistem pakar yang telah dibuat.

H. Sistematika Penulisan

Penyusunan skripsi ini disusun secara sistematis dalam masing-masing bab, dimana masing-masing bab akan diuraikan sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, Tinjauan Pustaka, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Bab ini berisi konsep dasar sistem pakar, analisis trend, microsoft Visual Basic, Microsoft Office Access dan penyakit pada tanaman perkebunan di Indonesia.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi analisa sistem, deskripsi sistem, akuisisi pengetahuan, representasi pengetahuan, mesin inferensi, perancangan sistem, perancangan database, perancangan antar muka (user interface) dan flowchart program.

BAB IV. IMPLEMENTASI SISTEM DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi implementasi dari hasil analisis dan perancangan sistem yang telah dibuat dan pembahasannya.

BAB V. PENUTUP

Bab ini merupakan bagian akhir dari penyusunan skripsi yang berisi kesimpulan dari Sistem Pakar yang dibuat.