

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Vanili (*Vanilla planifolia Andrews*) merupakan salah satu tanaman industri yang mempunyai nilai ekonomi tinggi sebagai komoditas ekspor penghasil devisa yang masih potensial dikembangkan di Indonesia. Namun dalam perkembangan vanili di Indonesia terdapat beberapa kendala yang sering dialami para petani vanili.

Menurut Pusat Data dan Informasi Pertanian (2009), vanili menjadi modal dasar bagi Indonesia untuk terus memperluas pasaran ekspor, guna meningkatkan penerimaan devisa negara serta meningkatkan pendapatan petani. Peluang pasar komoditas vanili Indonesia masih terbuka luas karena dengan bertambahnya jumlah penduduk dunia, permintaan vanili diperkirakan terus meningkat. Vanili banyak digunakan sebagai bahan pembantu industri makanan dan pewangi obat-obatan. Industri makanan menggunakan vanili sebagai penyedap atau penambah cita rasa. Industri farmasi menggunakannya sebagai pembunuh bakteri dan untuk menutupi bau tidak sedap bahan-bahan lain. Selain itu, aroma vanili yang harum juga bermanfaat sebagai aroma terapi penyegar tubuh dan *aphrodisiac*.

Namun demikian permintaan vanili yang tinggi tidak diimbangi dengan tingkat produktivitas yang memadai, karena terdapat beberapa kendala dalam pengembangan vanili di Indonesia. Penyebab utama terjadinya kendala dalam budidaya vanili di Indonesia adalah kurang pahamiannya petani vanili terhadap hama dan penyakit yang menyerang tanaman vanili, menurut Endang Nurcahyani *et al* (2012), penyakit-penyakit yang ada menyebabkan kerugian yang sangat besar akibatnya yaitu matinya tanaman vanili (50% - 100%), memperpendek umur produksi dari 10 kali panen menjadi dua kali, bahkan tidak dapat berproduksi, serta mutu buah sangat rendah. Kalangan petani vanili perlu adanya ahli spesialisasi pertanian terutama ahli tanaman vanili dalam pengambilan keputusan dan kesadaran petani dengan kemajuan teknologi terbaru merupakan

hal yang langka, ketersediaan pakar atau ahli manusia yang sangat mahal dan belum tersedia merupakan salah satu kendala lain dalam budidaya vanili di Indonesia.

Berdasarkan permasalahan, dapat di selesaikan dengan sebuah sistem pakar. Sistem pakar adalah sistem berbasis computer yang menggunakan pengetahuan, fakta dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah, yang biasanya hanya dapat diselesaikan oleh seorang pakar dibidang tertentu. Dengan sistem pakar akan lebih mudah mendiagnosis hama dan penyakit tanaman vanili karena memiliki kemampuan layaknya pakar dalam bidang pertanian. Pemanfaatan system pakar tanaman vanili dilakukan dengan menggunakan metode *Certainly Factor*, dimana digunakan pada jenis hama dan penyakit vanili.

Oleh karena itu, dikembangkannya suatu sistem pakar untuk mendiagnosis hama dan penyakit tanaman vanili menggunakan metode *Certainly Factor* berbasis web, sehingga dapat dapat diakses oleh para petani vanili secara online, dan dapat membantu para petani vanili agar dapat dengan mudah mendiagnosis hama dan penyakit tanaman vanili. Diharapkan juga sistem pakar ini dapat menggantikan peranan seorang pakar tanaman vanili dalam menangani hama dan penyakit pada tanaman vanili

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka penulis merumuskan masalah yang akan dibahas sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sistem pakar yang dapat mendiagnosis hama dan penyakit pada tanaman vanili berbasis *Web*?
2. Bagaimana memberikan solusi penanganan pada hama dan penyakit tanaman vanili menggunakan metode *Certainly Factor*?

1.3. Tujuan

Adapun yang menjadi tujuan penulisan penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi sistem pakar diagnosis hama dan penyakit tanaman vanili dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan database *MySQL*, dan menghasilkan aplikasi sistem pakar berbasis *web* yang dapat membantu memudahkan petani vanili dalam mendiagnosis hama dan penyakit tanaman vanili.
2. Untuk memudahkan dalam menentukan tingkat kepastian hama dan penyakit pada tanaman vanili menggunakan metode *Certainly Factor*.

1.4. Batasan Masalah

Dalam penyusunan skripsi agar menjadi sistematis dan mudah dimengerti, maka akan diterapkan beberapa batasan masalah, antara lain :

1. Data yang diambil pada penelitian ini, yaitu data jenis hama sejumlah 5 hama tanaman vanili dengan gejala hama sejumlah 7 gejala dan data jenis penyakit tanaman vanili sejumlah 5 penyakit dengan gejala penyakit sejumlah 13 gejala.
2. Penelitian ini hanya terfokus pada diagnosa Penyakit Busuk Batang, Penyakit, Penyakit Ganggang (*Chepalevros Henningsi*), Penyakit Busuk Pucuk dan Buah, Penyakit Busuk Pangkal Batang, Penyakit Antranoksa dan diagnosa Hama Bekicot, Hama Belalang Pedang, Hama Penggerek Batang, Hama Ulat Bulu, Hama Kepiding.
3. User pada aplikasi sistem pakar untuk diagnosis hama dan penyakit tanaman vanili adalah user (petani) dan admin (pakar).

1.5. Manfaat penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian dan penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan solusi dan saran kepada masyarakat terkhususnya para petani vanili jika tanamannya terserang hama dan penyakit.
2. Membantu pakar untuk memberikan edukasi kepada masyarakat tentang hama dan penyakit tanaman vanili.
3. Bagi penulis dan akademik, menambah pengetahuan dan wawasan mengenai keilmuan kecerdasan buatan lebih spesifiknya system pakar.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan laporan ditujukan untuk memberikan gambaran dan uraian dari laporan skripsi secara garis besar yang meliputi bab-bab sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Menguraikan mengenai latar belakang pembuatan aplikasi, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, dan sistematika penulisan laporan

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan tentang teori-teori yang berhubungan dengan kegiatan sehingga dapat dijadikan referensi.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN PROGRAM

Berisikan tentang penjelasan analisis kebutuhan fungsional maupun non-fungsional, serta penjelasan perancangan yang dibutuhkan untuk membangun program.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PROGRAM

Berisikan implementasi program dan pengujian aplikasi meliputi pengujian *Certainly Factor*, pengujian kepuasan pengguna dan pengujian fungsionalitas sistem.

BAB V : PENUTUP

Menguraikan kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil analisis dan pengujian program.