

BAB I

PENDAHULUAN



1.1 Latar Belakang

Tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri yang penting, menyumbang devisa lebih dari 50% dari total ekspor minyak atsiri Indonesia. Hampir seluruh pertanaman nilam di Indonesia merupakan pertanaman rakyat yang melibatkan 36.461 kepala keluarga petani (Ditjen Bina Produksi Perkebunan, 2004).

Di Indonesia daerah sentra produksi nilam terdapat di Bengkulu, Sumatera Barat, Sumatera Utara dan Nanggroe Aceh Darussalam, kemudian berkembang di provinsi Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur dan daerah lainnya. Luas areal pertanaman nilam pada tahun 2002 sekitar 21.602 ha, namun produktivitas minyaknya masih rendah rata-rata 97,53 kg/ha/tahun (Ditjen Bina Produksi Perkebunan, 2004). Dari hasil pengujian di berbagai lokasi pertanaman petani, kadar minyak berkisar antara 1 - 2% dari terna kering (Rusli *et al.*, 1993).

Pada dasarnya, terdapat beberapa jenis tanaman nilam yang telah tumbuh dan berkembang di Indonesia. Menurut Mangun (2006) secara garis besar, jenis nilam adalah sebagai berikut:

1. Nilam aceh (*Pogostemon cablin*, Benth atau *Pogostemon patchouli*)
2. Nilam Jawa (*Pogostemon hortensis*, Benth)

3. Nilam Sabun (*Pogostemon heyneatus*, Backer)

Dalam pengembangan produktivitasnya terdapat masalah yang muncul yaitu berkembangnya berbagai penyakit dan hama yang menyerang tanaman nilam.

Beberapa jenis hama dan penyakit yang dapat menurunkan hasil tanaman nilam yang akan dibahas antara lain sebagai berikut:

1. Ulat pemakan daun

Ada dua jenis ulat yang merusak daun nilam, yaitu ulat penggulung daun (*Sylepta* sp.) dan pemakan daun

2. Belalang

Jenis belalang yang banyak merusak tanaman nilam adalah belalang kayu (*Valanga nigricornis*) dan belalang daun (*Acrida turita*).

3. Tungau merah (*Tetranychus* sp.)

4. Penyakit yang disebabkan oleh Jamur *Synchytrium* Sp.

5. Penyakit layu bakteri

6. Penyakit budok

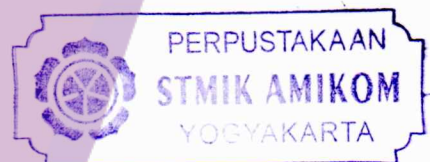
7. Penyakit yang disebabkan oleh Nematoda

a. *Pratylenchus spp*

b. *Radopholus similis*

c. *Meloidogyne spp*

Penerapan teknologi komputer saat ini sangat mutlak diperlukan untuk membantu memecahkan masalah, diantaranya untuk mengetahui jenis nilam dan mengenai gangguan yang dialami oleh tanaman nilam. Pada saat ini, dengan



bantuan komputer seolah-olah tenaga manusia tidak lagi diperlukan, sistem ini dinamakan Kecerdasan Buatan (*Artificial intelligence*). Untuk menemukan solusi permasalahan tentang jenis tanaman dan penyakit yang dihadapi yang diharapkan dengan cepat, maka perlu dibangun sebuah aplikasi sistem pakar yang dapat menampilkan informasi mengenai jenis tanaman nilam serta penyakit penyerang dan penanggulangannya, dengan kecerdasan buatan ini, memungkinkan teknik pengambilan keputusan dan kesimpulan dari data-data yang didapat seperti yang dilakukan oleh seorang ahli dalam memecahkan suatu masalah. Salah satunya adalah aplikasi sistem pakar (*Expert Sistem*) yang mengadopsi kemampuan seorang pakar untuk menyelesaikan suatu masalah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan diatas maka dapat dirumuskan permasalahannya yaitu :

1. Bagaimana cara mengetahui jenis tanaman nilam
2. Bagaimana cara menemukan solusi permasalahan penyakit dan hama tanaman nilam yang dihadapi.

1.3 Batasan Masalah

Berikut ini adalah batasan masalah dari pembuatan penelitian ini:

1. Untuk meberikan informasi tentang jenis mana tanaman nilam yang dimaksud
2. Untuk mengetahui penyakit dan hama apa yang dialami tanaman nilam dengan cepat

3. Menghasilkan solusi dari permasalahan yang dihadapi yakni jenis penyakit dan hama yang menyerang dan pengendalian penyakit dan hama tersebut
4. Menggunakan mekanisme inferensi penelusuran ke depan (*Forward Chaining*) dan representasi pengetahuan menggunakan kaidah produksi
5. Pengguna aplikasi yang akan dibuat adalah *user awam* (orang yang ingin mengetahui jenis tanaman nilam, penyakit dan hama yang mengganggu, dan juga dapat berupa petani tanaman nilam), serta *admin* (orang yang bertugas untuk mengatur data sistem, mengedit, menambah ataupun menghilangkan data sistem).
6. Pakar dari objek tanaman nilam hanya menggunakan satu pakar yaitu H. M. S. Mangun dan ditambah referensi dari buku dan internet
7. Bahasa Pemrograman menggunakan Visual Basic 6.0 dan Microsoft Access sebagai media database

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai oleh penulis dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini adalah menghasilkan suatu aplikasi dengan pendekatan sistem pakar untuk mengetahui jenis-jenis tanaman nilam dan mengetahui informasi mengenai jenis penyakit dan hama serta pengendalian terhadap penyakit dan hama tanaman nilam.



1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat utama yang dapat diperoleh adalah agar para orang awam yang ingin mengetahui tentang tanaman nilam dapat dengan cepat mengetahui jenis tanaman nilam, penyakit dan hama serta dapat melakukan pengendalian terhadapnya

Manfaat lain dari penelitian ini adalah agar para orang awam yang ingin memulai bercocok tanaman nilam tidak mengalami kebingungan dalam menentukan termasuk jenis tanaman nilam apa yang akan dikembangkan dan dapat meningkatkan produktivitas dan mutu minyak tanpa adanya permasalahan penyakit dan hama yang dapat mengganggu produktivitas dan mutu minyak.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan informasi-informasi tentang obyek permasalahan dari penelitian adalah :

1. Metode Pengumpulan data dan pemilihan data

Sebagai tahap awal dalam pengumpulan data digunakan sumber lisan dan tulisan. Keduanya saling melengkapi dan menunjang.

Dalam penelitian ini ada beberapa sumber data, yaitu sebagai berikut:

a. Metode Studi Internet

Untuk melengkapi literature yang ada, penulis melakukan studi internet dengan mencari artikel – artikel yang berkaitan dengan tanaman nilam. Penulis mendapat informasi dengan cara mendownload saran, tutorial, *chatting*.

b. Metode Kepustakaan

Metode penelitian yang mengacu pada buku-buku pedoman yang ada baik dari perpustakaan pada suatu obyek penelitian ataupun dari buku-buku yang mendukung kelengkapan informasi yang dibutuhkan dalam penyelesaian permasalahan.

c. Metode Kearsipan

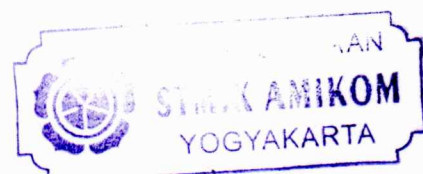
Pengumpulan dokumen-dokumen yang telah ada untuk dilakukan analisa.

2. Metode Analisis dan Perancangan

Analisis dan Perancangan dilakukan untuk mendapatkan kesimpulan – kesimpulan tertentu dari setiap bagian yang mudah dikemukakan nantinya. Sumber data lisan maupun tulisan keduanya dipakai saling melengkapi dan menunjang. Perancangan dilakukan untuk menguraikan data yang telah didapat ke dalam rancangan sistem berupa desain sistem, diagram alir data untuk kemudian menjadi suatu sistem pakar yang dinamis.

3. Metode Implementasi

Rancangan yang sudah dibuat diimplementasikan dengan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dengan menggunakan Microsoft Access sebagai pengolahan databasenya.



4. Pengujian

Pengujian program ini dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibuat dengan bantuan software tersebut sudah berjalan baik sesuai dengan yang diharapkan.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunannya, penelitian ini terdiri dari beberapa bab yang membahas tiap babnya saling terkait antara bab yang satu dengan bab yang lainnya. Adapun sistematika penulisan ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

Membahas mengenai tanaman nilam, jenis tanaman nilam, penyakit dan hama tanaman nilam, serta teori-teori sistem pakar yang menunjang perancangan dan pembuatan sistem.

Membahas juga mengenai Program yang digunakan, dalam hal ini menggunakan Visual Basic 6.0, dan Microsoft Access sebagai media *database*.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Membahas mengenai analisis kebutuhan sistem dan perancangan sistem.

BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang hasil dari perancangan sistem yang telah dibahas pada Bab sebelumnya.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran dari penelitian untuk pengembangan usaha tani tanaman nilam.

