

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1. 1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan salah satu Negara yang memiliki sumber daya hutan yang sangat luas yaitu  $\pm$  143 juta ha dengan jenis-jenis kayu yang beraneka ragam. Terdapat  $\pm$  4.000 jenis kayu di Indonesia yang meliputi 758 genus dalam 106 famili. Namun kenyataan menunjukkan hanya sebagian kecil jenis kayu tersebut (15-20 %) yang termasuk kelas awet tinggi, yaitu kelas I dan II. Sedangkan yang lain (80-85%) termasuk dalam kelas awet rendah, yaitu kelas awet III, IV, dan V sehingga jenis-jenis kayu tersebut mudah terserang oleh berbagai organisme perusak kayu menurun seperti serangga, binatang laut, dan jamur. Adanya serangga berbagai organisme tersebut menyebabkan kualitas kayu menurun atau mengalami kemunduran atau bahkan kayu menjadi hancur atau tidak dapat dipergunakan sama sekali. Kemunduran kualitas kayu merupakan kondisi kayu yang berbeda dengan sifat-sifat alaminya karena pengaruh factor biotik (makhluk hidup) maupun factor abiotik (bukan makhluk hidup).

Kenyataan menunjukkan bahwa dari kedua faktor tersebut di atas, faktor biotik merupakan yang paling banyak menimbulkan kerusakan terhadap kayu. Kerugian yang terjadi akibat kerusakan kayu disebabkan oleh faktor biotik setiap tahunnya mencapai milyaran rupiah. Kerusakan tersebut dapat terjadi pada batang pohon yang baru saja ditebang atau kondisi segar, kayu gergajian, maupun produk-produk kayu lainnya dalam penyimpanan dan pemakaian.

Sebagian besar jenis-jenis kayu di Indonesia mudah terserang oleh berbagai organisme perusak kayu. Oleh karena itu pengetahuan mengenai jenis-jenis organisme tersebut serta ciri-ciri serangganya masing-masing merupakan salah satu hal yang penting serta dapat mendukung keberhasilan upaya pengendaliannya. Hal ini karena pada umumnya tiap-tiap jenis organisme perusak kayu tersebut memiliki sifat-sifat yang berbeda, sehingga diperlukan perlakuan-perlakuan yang berbeda pula untuk tindakan pengendaliannya.

Aplikasi seperti yang diusulkan dalam penelitian ini didasarkan atas banyaknya kayu yang rusak, hal itulah yang menjadi motivasi bagi penulis untuk membuat suatu sistem yang dapat memberikan suatu solusi atau tindakan alternative dalam pemecahan mengenai jenis penyakit, penyebab serta pengendaliannya. Sehingga memudahkan masyarakat awam dalam mengetahui gejala-gejala yang ditimbulkan oleh hama tersebut.

Berdasarkan uraian diatas penulis mencoba membuat skripsi "sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman kehutanan khususnya pada kayu perdagangan" yang memanfaatkan kayu sebagai objek pembuatan aplikasi, dengan harapan dapat dijadikan suatu pengetahuan untuk para orang awam yang ingin mengetahui penyakit pada kayu

## **1. 2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dari sistem pakar ini adalah Bagaimana membuat sistem pakar untuk membantu mendiagnosa penyakit pada kayu beserta cara penanggulangannya. Untuk lebih

memfokuskan pada penyelesaian masalah tersebut, yang sesuai dengan latar belakang masalah diatas, maka dapat diambil rumusan masalah :

“Bagaimana membangun sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit dari gejala-gejala yang dialami oleh kayu dan memberikan solusi untuk pengendaliannya agar kayu awet tidak terserang penyakit?”

### 1.3 Batasan Masalah

Mengingat begitu banyak permasalahan mengenai penyakit pada kayu maka penyusun skripsi ini hanya membatasi pada ruang lingkup.

1. Nama kayu, Jenis penyakit, gejala-gejala penyakit, jenis organisme pengganggu, serta saran dan pencegahannya disesuaikan dengan keterangan buku berjudul Kemunduran Kualitas Kayu Oleh Organisme Perusak Kayu di Indonesia yang disusun oleh Karti Rahayu Kusumaningsih, S.Hut.MP Fakultas Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
2. Pengambilan keputusan menggunakan metode inferensi Forward chaining (runut maju) dan model representasi pengetahuan production rule (kaidah produksi).
3. Sistem hanya membahas tentang Nama kayu, jenis penyakit, gejala-gejala suatu penyakit, jenis organisme pengganggu, saran dan pencegahannya agar tidak terserang penyakit.
4. Mendiagnosa penyakit dari gejala yang dipilih dan Pengguna sistem ini adalah pakar dan pengusaha kayu.

5. Aplikasi dibuat dengan software Microsoft Visual basic 6.0 dan Microsoft Office Access.

#### 1. 4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penyusunan skripsi ini :

1. Tujuan dari Skripsi ini adalah membuat sistem pakar yang bisa dikembangkan lebih lanjut untuk memberikan informasi mengenai jenis penyakit. Gejala-gejala yang timbul, jenis organisme pengganggu, saran serta pencegahannya.
2. Digunakan untuk mengurangi atau memperkecil risiko kerusakan kayu yang fatal
3. Menerapkan aplikasi sistem pakar dalam teknologi komputerisasi
4. Sebagai alternative pengolahan metode data dalam rangka mendapat pengalaman baru.
5. Menerapkan teori yang penulis dapat selama dibangku kuliah, terutama yang bersangkutan dengan sistem pakar.
6. Memberikan pengetahuan bagi pihak lain yang mempelajari system pakar.
7. Untuk memenuhi syarat kelulusan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan komputer pada jurusan sistem informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.



### 1.5 Manfaat Penelitian

Dari penelitian diatas diharapkan bahwa setelah penelitian ini selesai dilaksanakan dapat diambil beberapa manfaat anatara lain :

1. Dapat memberikan suatu teknologi yang murah dan praktis kepada masyarakat umum khususnya dalam hal sistem pakar.
2. Membantu dan memberi kemudahan bagi user untuk mendeteksi jenis penyakit, gejala, jenis organisme pengganggu, saran serta pencegahannya pada kayu.
3. Terdapatnya sistem pakar yang dapat meniru sekaligus dapat menular layaknya pakar didalam memecahkan suatu problem tertentu.
4. Menambah wawasan dan pengetahuan diluar akademis berhubungan dengan program studi yang terpilih.

### 1.6 Metode Penelitian

Untuk menyelesaikan skripsi ini digunakan beberapa metode penelitian antara lain:

1. Melakukan studi literatur mengenai sistem pakar.
2. Melakukan studi literatur mengenai hama dan penyakit kayu.

3. Melakukan konsultasi dengan pakar hama kayu mengenai data-data yang berkaitan dalam perancangan dan pengembangan sistem pakar.
4. Perancangan desain sistem pakar.
5. Implementasi desain sistem pakar ke dalam coding program.
6. Pengujian program yang dibuat dan menentukan tingkat kepuasan user dan untuk mengetahui kelemahan proyek ini direvisi lebih lanjut.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Garis besar rencana penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

Bab I : Pendahuluan,

berisi uraian implementasi Skripsi tentang latar belakang permasalahan, Rumusan masalah, Batasan Masalah, Tujuan penelitian, Manfaat Penelitian, Metodologi Penelitian, serta Sistematika Penulisan.

Bab II : Landasan Teori,

berisi tentang berbagai macam teori dan penjelasan mengenai sistem pakar, metode inferensi dan hal-hal yang berhubungan dengan pengembangan sebuah sistem pakar. Kemudian pada bab ini juga akan dibahas teori-teori yang digunakan meliputi sistem pakar, basis data penyakit pada kayu.

### Bab III : Analisis Dan Perancangan Sistem,

berisi tentang analisa permasalahan yang mendasari pembuatan program sistem pakar, serta tentang perancangang program aplikasi dan pengembangn sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada kayu serta diberikan pengendaliannya.

### Bab IV : Implementasi Program,

berisi tentang modul-modul pembuatan program sistem pakar yang dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *Microsoft Visual Basic 6.0* dan fasilitas penyimpanan database *Microsoft Access 2007*. Pengujian Program, berisi tentang gambaran bagaimana cara mengoperasikannya dan pengujian program untuk mengetahui kehandalan ataupun kekurangan sistem.

### Bab V : Kesimpulan dan Saran,

berisi tentang kesimpulan-kesimpulan penulis dari penelitian yang dilakukan serta saran-saran untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.