

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. Latar Belakang**

Seperti yang kita ketahui tanaman hias tidak memerlukan lahan yang luas untuk penanamnya. Kita cukup menggunakan pot sebagai media tanam selain itu tanaman hias juga akan memberikan nilai keindahan, kesejukan, kenyamanan, dan ketenangan bagi yang memandang atau yang berada disekitarnya. Dengan begitu kita ikut menjaga dan berperan dalam melestarikan lingkungan yang kian memperhatikan.

Serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) hingga saat ini masih merupakan masalah utama yang membatasi produksi tanaman hias terutama untuk daerah – daerah yang mempunyai iklim tropis. Sementara penggunaan petisida sintetik dalam mengendalikan OPT mempunyai resiko yang besar karena dapat menyebabkan pencemaran lingkungan.

Jika kita mengetahui dengan benar cara membudidayakan tanaman hias, maka tanaman hias dapat dijadikan peluang usaha yang menguntungkan. Karena itu kita dapat memanfaatkannya, baik dari segi bisnis maupun dalam pelestarian lingkungan.

Untuk itulah sistem pakar akan berguna dalam membantu untuk mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman hias.

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah Sistem Pakar (SP) yang berfungsi sebagai alat bantu bagi masyarakat untuk pengendalian hama dan penyakit pada tanaman hias.

Agar tujuan sistem pakar dapat tercapai dengan baik maka dibantu dengan menggunakan salah satu metode dalam pengendalian hama dan penyakit dengan metode *Certainty Factor* (CF).

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas maka penulis mengangkat judul skripsi **“Perancangan Aplikasi Sistem Pakar Untuk Pengendalian Hama Dan Penyakit Aglaonema Menggunakan Metode Certainty Factor”**.

## **I.2. Ruang lingkup Permasalahan**

Adapun beberapa tahap yang dilakukan dalam membuat ruang lingkup permasalahan adalah :

### **I.2.1. Identifikasi Masalah**

Penulis mencoba untuk mengidentifikasi masalah dalam mengendalikan hama dan penyakit tanaman hias aglaonema. Adapun masalahnya yaitu sebagai berikut :

1. Belum adanya alat bantu untuk masyarakat dalam mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman hias Aglaonema.
2. Sulitnya masyarakat dalam menemukan pakar atau bahan bacaan yg tepat dalam pengendalian hama dan penyakit pada tanaman hias aglaonema.
3. Belum adanya suatu sistem aplikasi yang mendukung untuk pengendalian hama penyakit Aglaonema menggunakan metode *Certainty Factor*.

### **I.2.2. Rumusan Masalah**

Adapun perumusan masalah yang ada, yaitu :

1. Bagaimana mempermudah sentra tanaman hias green leaf dalam mendiagnosa hama penyakit pada tanaman hias aglaonema.
2. Bagaimana merancang dan membuat suatu sistem pakar pengendalian hama dan penyakit pada tanaman hias aglaonema.
3. Bagaimana merancang sebuah sistem yang menerapkan metode *certainty factor* dalam mendiagnosa hama penyakit pada tanaman hias aglaonema.

### **I.2.3. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Data *input* yang digunakan untuk melakukan pengolahan data adalah data pengguna, data gejala, data penyakit, data konsultasi, dan data tanaman.
2. Informasi *output* sistem diantaranya laporan tanaman, laporan penyakit, dan laporan konsultasi.
3. Basis data yang digunakan yaitu *SQL Server*.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi yaitu VB.Net 2010.
5. Pemodelan sistem dilakukan dengan UML 2.0.

### **I.3. Tujuan Dan Manfaat**

Adapun tujuan penelitian ini yaitu :

1. Menciptakan sistem yang dapat membantu masyarakat mengetahui hama penyakit dan pengendaliannya.

2. Menciptakan sistem pakar yang mudah digunakan bagi masyarakat dengan metode *Certainty Factor*.

Adapun manfaat penelitian ini yaitu :

1. Meminimalisir kesalahan masyarakat dalam mengetahui hama penyakit yang sering menyerang tanaman hias.
2. Adanya sistem yang dapat membantu masyarakat dalam pengendalian hama penyakit pada tanaman hias.

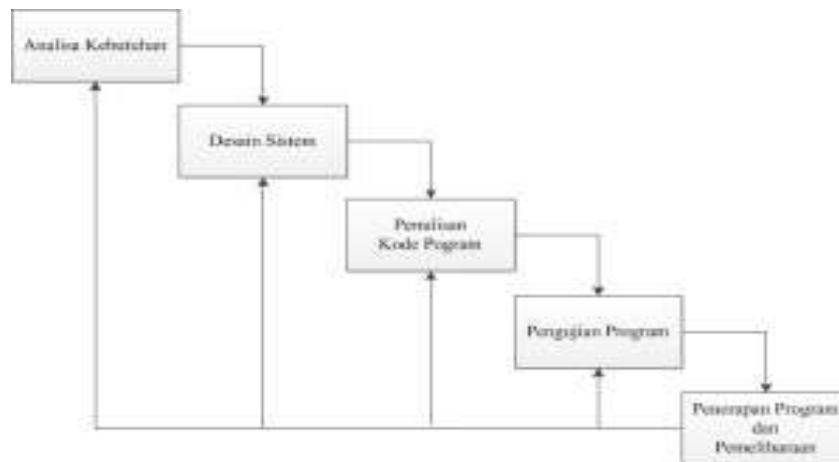
#### **I.4. Lokasi Penelitian**

Dalam hal ini penulis melakukan penelitian di Sentra Tanaman Hias Green Leaf beralamat di Jl. Asrama No.13, Medan.

#### **I.5. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode *Waterfall*. Metode *waterfall* merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. Inti dari metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi jika langkah ke-1 belum dikerjakan, maka langkah 2 tidak dapat dikerjakan. Jika langkah ke-2 belum dikerjakan maka langkah ke-3 juga tidak dapat dikerjakan, begitu seterusnya. Secara otomatis langkah ke-3 akan bisa dilakukan jika langkah ke-1 dan ke-2 sudah dilakukan.

Metode *Waterfall* adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian.



Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yaitu : *requirement* (analisis kebutuhan), desain sistem (*system design*), *Coding & Testing*, Penerapan Program, Pemeliharaan.

#### 1. *Requirement* (analisis kebutuhan).

Dalam langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara atau studi literatur. Seseorang sistem analisis akan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari user sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh user tersebut. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen user requirement atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan sistem. Dokumen inilah yang akan menjadi acuan system analisis untuk menerjemahkan kedalam bahasa pemrograman. penulis melakukan

wawancara dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada sentra tanaman hias green leaf mengenai penngendalian hama penyakit pada tanaman hias aglaonema.

## 2. *Design System* (desain sistem)

Proses design akan menterjemahkan syarat kebutuhan sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat koding. Proses ini berfokus pada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement*. Dokumen inilah yang akan digunakan programmer untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya. Design sistem yang dilakukan penulis yaitu dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*).

## 3. *Coding & Testing* (penulisan sinkode program / *implementation*)

*Coding* merupakan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh *programmer* yang akan meterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki. Implementasi dilakukan penulis menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic 2010*, *Database Microsoft SQL Server 2008 R2* dan *Crystal Report*.

#### 4. Penerapan / Pengujian Program (*Integration & Testing*)

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, design dan pengkodean maka sistem yang sudah selesai dapat digunakan oleh user. Sistem akan diterapkan pada Sentra Tanaman Hias Green Leaf dalam mendiagnosa hama penyakit tanaman hias aglaonema.

#### 5. Pemeliharaan (*Operation & Maintenance*)

Perangkat lunak yang susah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau sistem operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional. Setelah sistem diimplementasikan pada Sentra Tanaman Hias Green Leaf maka dalam beberapa periode tertentu harus dilakukan pemeliharaan dengan melakukan *backup* dan memperbaiki sistem berdasarkan kekurangan dari sistem yang ada.

### **I.6. Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, ruang lingkup permasalahan, tujuan, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

**BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan tentang teori yang digunakan penulis dalam penelitian ini serta gambaran umum perusahaan yang berisikan sejarah singkat perusahaan, struktur organisasi dan sistem yang berjalan pada perusahaan.

**BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini menguraikan tentang analisa sistem yang akan dibangun dan rancangan sistem yang akan dibangun, dan termasuk pembahasan terhadap sistem lama dan baru, kelebihan dan kekurangannya.

**BAB IV : HASIL DAN UJI COBA**

Bab ini menguraikan tentang tampilan hasil sistem yang dirancang, pembahasan, serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

**BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab ini berisikan berbagai kesimpulan yang dapat dibuat berdasarkan uraian yang telah disimpulkan, serta saran kepada perusahaan.