

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Udang merupakan salah satu komoditas ekspor terbesar yang ada di Indonesia. Udang menjadi mahal karena kandungan yang terdapat pada udang sangat banyak dan memiliki banyak manfaat untuk tubuh. Salah satu tempat budidaya udang adalah di Bumi Dipasena yang berlokasi di Provinsi Lampung. Bumi Dipasena sudah berdiri sejak tahun 90-an dan sampai sekarang masih aktif dalam budidaya udang. Produksi udang pada awal tahun 2000-an masih cukup pesat dan sangat banyak. Berbeda dengan produksi udang yang sekarang. Karena banyak petani yang sudah tidak budidaya udang lagi.

Banyaknya petani udang yang berhenti berbudidaya udang disebabkan oleh banyak hal, yang paling dominan adalah masalah kegagalan panen akibat udang terserang penyakit yang tidak diketahui oleh petani. Disamping itu pula, banyak petani yang akhirnya mangkir dan pulang kampung sebab tidak dapat menghidupi kebutuhan sehari harinya sendiri. Kegagalan panen akibat penyakit udang merupakan masalah terbesar yang ada pada lokasi budidaya udang. Sebab apabila satu tambak udang yang terkena penyakit, maka kemungkinan besar tambak yang lain juga akan ikut terjangkit penyakit tersebut. [1]. Dalam hal ini, petani udang masih minim pengetahuan tentang budidaya udang termasuk penyakit udang. Akibat paling fatal dari penyakit udang itu sendiri adalah kegagalan panen dan sudah pasti menyebabkan kerugian yang besar. Perlu diketahui, modal untuk berbudidaya udang tidaklah sedikit. Namun itu akan berbanding sesuai dengan hasil panen apabila panennya sukses.[9]

Melihat masalah diatas, banyak solusi yang bisa ditawarkan, mulai dari bertanya kepada orang yang ahli, mencari buku buku pengetahuan tentang penyakit udang, dan masih banyak solusi yang bisa dilakukan. Namun hal tersebut akan memakan waktu lama. Oleh karena itu, penulis ingin membantu petani udang dengan membangun sistem pakar. Sistem pakar merupakan sistem yang

menangani dunia nyata dan masalah-masalah kompleks yang umumnya memerlukan interpretasi dari seorang pakar (Weiss (1983)dalam Permana,1997) [1]. Sistem pakar mampu membantu manusia dalam menyelesaikan masalah yang hanya bisa diselesaikan oleh seorang ahli. Dengan menggunakan sistem pakar, kita tidak perlu menggunakan banyak uang untuk membayar seorang pakar karena dapat diselesaikan oleh sistem pakar. Didalam pembangunan sistem pakar sendiri memiliki banyak metode seperti *Forward Chaining*, *Backward Chaining*, *Fuzzy*, *Certainty Factor*. [5]

Metode-metode tersebut memiliki ciri-ciri masing masing. *Forward Chaining* memiliki ciri yaitu menemukan hasil dengan memberikan berbagai pertanyaan seputar tujuan sistem pakar yang dibangun. *Backward Chaining* memiliki ciri yang hampir sama dengan *Forward Chaining*. Perbedaannya terletak pada alurnya, jika *Forward Chaining* alurnya mencari hasil atau diagnosa, sedangkan *Backward Chaining* menjari gejala atau apa hal yang menyebabkan suatu hal bisa terjadi. Kemudian ada metode *Fuzzy* yang ciri-cirinya adalah terdiri dari operasi-operasi yang sama seperti himpunan tegas atau *crisp*, mulai dari *union* (hubungan OR), *intersection* (hubungan AND), komplemen, perkalian *cartesian*, dan selisih himpunan. Metode *Certainty Factor* memiliki ciri-ciri yaitu menggunakan suatu nilai untuk mengamsumsikan derajat keyakinan seorang pakar terhadap suatu data.

Dari metode-metode tersebut, metode yang akan digunakan untuk membangun penelitian ini adalah metode *Forward Chaining*. *Forward Chaining* dipilih karena merupakan metode ini sesuai dengan penelitian yang akan dibuat yakni “Sistem Pakar Untuk Menentukan Penyakit Udang Menggunakan Metode Forward Chaining”. Dengan metode *Forward Chaining*, diagnosa terhadap penyakit yang dialami oleh udang akan mudah didapatkan berdasarkan gejala-gejala yang ditampilkan oleh sistem. Dengan sistem pakar yang akan dibangun, petani tidak perlu repot repot untuk mencari orang ahli ataupun mencari buku pengetahuan tentang penyakit udang. Melainkan hanya memasukkan gejala gejala yang dialami oleh udang dan sistem akan akan menalar dan memberikan pengetahuan kepada petani mengenai penyakit yang menyerang udang.

Sistem pakar adalah aplikasi berbasis komputer yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sebagaimana yang dipikirkan oleh pakarnya. Pakar yang dimaksud disini adalah orang yang mempunyai keahlian khusus yang dapat menyelesaikan masalah yang yang tidak dapat diselesaikan oleh orang awam. Karena tujuan adalah membantu manusia agar dalam memecahkan masalah menjadi lebih mudah. Metode yang digunakan akan forward chaining. [6]

Dengan meninjau permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka penulis akan mengangkat permasalahan ini ke dalam sebuah penelitian yang berjudul “Sistem Pakar untuk Menentukan Penyakit Udag Menggunakan Metode Forward Chaining”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana mengimplementasikan pembangunan sistem pakar untuk menentukan penyakit udang menggunakan metode *forward chaining*.

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, agar dalam penyusunan laporan skripsi ini dapat terarah dan tidak menyimpang dari tujuan yang hendak dicapai maika diperlukan batasan masalah. Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Sistem pakar dapat membantu para petani udang untuk memecahkan masalah mengenai penyakit udang
2. Sistem pakar dibangun menggunakan bahasa pemrograman HTML menggunakan aplikasi Notepad++.
3. Sistem pakar berfokus pada inputan yang dimasukkan user.
4. Sistem pakar yang dibangun akan mengandung informasi mengenai penyakit pada udang dan cara mengobatinya.

#### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari pembangunan sistem pakar penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan sebuah aplikasi sistem pakar yang mampu memecahkan masalah penyakit udang
2. Mengetahui presentase keberhasilan yang diberikan oleh sistem pakar

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Penulis
  - a. Mengembangkan pengetahuan dalam bidang sistem pakar.
2. Bagi Pembaca
  - a. Sebagai referensi pembangunan sistem pakar.
  - b. Sebagai acuan dalam penelitian yang serupa.
3. Bagi Pengguna
  - a. Dapat mengetahui penyakit yang menyerang pada udang.
  - b. Meningkatkan pengetahuan tentang berbagai penyakit yang dapat menyerang udang.
  - c. Dapat menekan jumlah kerugian petani udang akibat penyakit yang menyerang udang.

#### 1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan penulis gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

## **1.6.1 Pengumpulan Data**

### **1.6.1.1 Studi Literatur**

Pada tahap ini pengumpulan data adalah dengan membaca buku-buku atau artikel yang terkait dengan sistem pakar, udang, dan browsing guna mendukung dalam pembuatan aplikasi serta penulisan skripsi ini. Data yang diperoleh dari studi literatur ini berupa data informasi tentang udang yang meliputi data penyakit, data gejala, gambar dan solusi penanggulannya.

### **1.6.2 Metode Analisis**

Pada tahap ini penulis akan melakukan analisis terhadap data-data yang telah diperoleh sebelumnya berupa data penyakit, data gejala, data gambar, dan data solusi penanggulangan dari hasil studi literatur.

### **1.6.3 Metode Perancangan**

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem. Perancangan sistem terbagi dalam beberapa bagian meliputi analisis sistem, perancangan sistem, basis pengetahuan, perancangan proses, perancangan *database*, perancangan interface.

### **1.6.4 Metode Pengembangan**

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode waterfall. Metode waterfall merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. Adapun inti dari metode ini adalah pengerjaan secara berurutan mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, pembuatan, pengkajian dan pemeliharaan sistem.

### **1.6.5 Metode testing**

Sistem akan diuji menggunakan metode blackbox. Metode blackbox testing merupakan cara pengujian yang dilakukan dengan cara mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari sistem.

### **1.6.6 Metode Implementasi**

Implementasi dilakukan dengan tahap yang berurutan, yaitu pembuatan interface, pembuatan database menggunakan MySQL, dan pembuatan koneksi database menggunakan kode program PHP.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam pembuatan skripsi “Sistem Pakar Untuk Menentukan Penyakit Udang Menggunakan Metode Forward Chaining” ini meliputi :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan secara umum mengenai latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan mengenai konsep dan dasar-dasar teori yang digunakan dalam kecerdasan buatan dan sistem pakar, serta teori-teori yang berhubungan dengan bahasa pemrograman yang akan digunakan dalam skripsi ini. Sebagai referensi dalam pembuatan sistem.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisikan analisis seputar permasalahan yang mencakup berbagai hal penelitian ini. Kemudian dilanjutkan dengan perancangan sistem yang mencakup ERD, perancangan basis data, perancangan DFD, perancangan *flowchart* program, perancangan nterface dan perancangan lainnya yang berkaitan dengan sistem.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas mengenai hasil dari penelitian yang dilakukan dengan bagaimana penerapannya dalam program aplikasi. Selain itu juga membahas tentang pengujian program apakah sudah selesai dengan tujuan penelitian atau belum.

**BAB V      PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil semua tahap yang telah dilalui selama penulisan skripsi ini, serta saran-saran yang berkaitan dengan pembuatan skripsi.

**DAFTAR****PUSTAKA**