

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Selama ini komputer dapat dipakai untuk membantu orang dalam memecahkan masalah. Semakin cerdas sistem itu dan semakin ditingkatkan level penanganan informasinya, maka semakin aktif peranan yang dimainkan oleh komputer dan bahkan selama ini telah terjadi peningkatan minat dalam menggunakan komputer untuk kecerdasan buatan.

Kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) adalah kegiatan menyediakan mesin seperti komputer dengan kemampuan untuk menampilkan perilaku yang dianggap cerdas jika diamati oleh manusia. Konsep sistem pakar didasarkan pada asumsi bahwa pengetahuan pakar dapat disimpan dan diaplikasikan ke dalam komputer, kemudian diterapkan oleh orang lain saat dibutuhkan.

Dengan pengimplementasian sistem pakar ke dalam komputer, dengan menghasilkan beberapa manfaat seperti keakurasian, kecepatan, dapat diakses kapan pun sehingga dapat meringankan tugas dari para pakar di bidangnya. Salah satu pemanfaatan sistem pakar adalah bidang kedokteran serta bidang peternakan. Penyakit pada udang galah susah diidentifikasi jenis serangannya karena peternak tidak mempunyai pengetahuan tentang pencegahan penyakit sehingga akan berakibat pada menurunnya metabolisme udang yang menyebabkan kematian hingga gagal panen. Kemajuan sistem pakar dapat mengatasi permasalahan ini yaitu dengan merancang sebuah sistem komputer berbasis web yang terintegrasi

dengan database dan bahasa pemrograman seperti PHP-MySQL sehingga dapat membantu peternak udang galah untuk mendiagnosa penyakit tersebut. Aplikasi sistem pakar dalam pengambilan keputusannya menggunakan mesin inferensi seperti *Backward Chaining* yang bekerja dengan menelusuri kasus-kasus berdasarkan rule-rule pada pohon keputusan.

Data-data udang galah berupa nama penyakit, gejala penyakit, dan pencegahan tersebut, nantinya akan digunakan untuk menjawab pertanyaan yang menyangkut diagnosis hingga penentuan pemberian tindakan pencegahan dengan menggunakan alur penalaran yang disediakan, sehingga sistem pakar ini dapat digunakan untuk memberikan tindakan pencegahan secara umum untuk membantu peternak udang galah di tambak menghindari kerugian ekonomi yang lebih besar dengan mengetahui lebih awal penyakit yang menyerang udang galah.

Sistem tersebut adalah suatu sistem yang berbasis komputerisasi yang ditujukan untuk membantu pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur. Komponen sistem dapat diakses dengan mudah oleh user untuk memberikan dukungan pada pengambilan keputusan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan yaitu :

1. Bagaimana merancang sebuah sistem pakar dengan menggunakan metode *Backward Chaining*.

2. Bagaimana memberikan informasi penyakit udang Galah dan gejalanya untuk dapat mendiagnosa penyakit udang Galah.

Bagaimana memberikan hasil diagnosa penyakit udang Galah dan mengambil solusi untuk pencegahan dan pengobatan penyakit udang Galah.

### 1.3 Batasan Masalah

Pembahasan dalam tugas ini lebih terarah maka penulis melakukan pembatasan-pembatasan seperti dibawah ini :

1. Penelitian ini dibatasi dalam mengidentifikasi penyakit pada udang Galah.
2. Metode inferensi sistem pakar yang dipakai adalah *Backward Chaining*
3. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP serta database My-SQL.
4. Rancangan Sistem Menggunakan Kontek Diagram dan Data Flow Diagram.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi yaitu:

1. Merancang sistem pakar yang mampu mengidentifikasi jenis-jenis penyakit udang Galah dan cara penanggulangannya pada udang Galah.
2. Mengaplikasikan sistem pakar dalam mendukung pembuatan sistem berbasis web untuk mengidentifikasi penyakit udang Galah.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan efektifitas keputusan yang diambil oleh peternak udang Galah lebih pada perbaikan yang efesiensinya,

2. Memberikan informasi tentang penyakit udang Galah kepada peternak guna meningkatkan pengetahuan tentang beternak udang Galah.
3. Aplikasi mendeteksi penyakit udang Galah menggunakan metode penalaran maju *Backward Chaining* diharapkan dapat digunakan oleh pihak Balai Pengembangan Teknologi Perikanan Budidaya Yogyakarta sebagai alat bantu dalam melakukan mendeteksi penyakit udang Galah.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yaitu cara ilmiah untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam kepentingan penelitian ilmiah. Metodologi ini merupakan bentuk analisis teoritis mengenai suatu metode. Suatu penelitian bisa berjalan sesuai rencana jika menggunakan metode – metode yang tepat. Metode penelitian ini digunakan sebagai acuan saat melakukan penelitian.

### 1.6.1 Metode pengumpulan data

Penulis melakukan pengumpulan data dengan metode-metode sebagai berikut :

#### 1. Study kepustakaan

Yaitu pengumpulan data-data yang didapat dari buku-buku panduan atau referensi yang diperlukan dalam penulisan penelitian, dengan cara mempelajari dan menelaah isi literature melalui metode pendekatan pada masalah yang sebenarnya.

## 2. Studi lapangan

Merupakan teknik yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data dengan mengadakan penelitian langsung terhadap objek penelitian dan pengumpulan data melalui :

### a. Wawancara

Adalah salah satu metode atau suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan dengan pihak yang terkait yang dapat memberikan informasi khususnya pada bagian kepegawaian.

### b. Observasi/pengamatan

Adalah pengumpulan data dengan mengadakan peninjauan langsung, mengkaji dan menganalisa terhadap prosedur-prosedur pada sistem pengolahan data cuti pegawai.

### 1.6.2 Metode Analisis

Pada tahap analisis, dilakukan proses mengidentifikasi kebutuhan yang lebih diintensikan ke dalam pembangunan aplikasi. Diantaranya analisis kelemahan sistem, analisis kebutuhan sistem, dan analisis kelayakan sistem, dan analisis PIECES.

### 1.6.3 Metode Perancangan

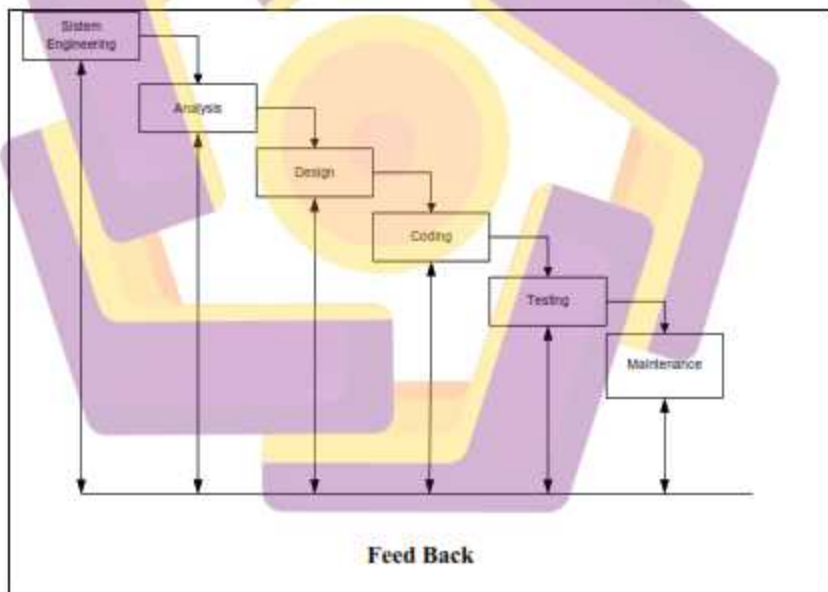
Pada tahap ini, menggunakan model flowchart untuk menggambarkan proses yang diusulkan atau model DFD hingga gambaran relasi antar tabel.

#### 1.6.4 Metode Testing

Dalam tahap ini, untuk memperoleh data yang akurat dan tepat maka perlu dilakukan proses pengujian terhadap hasil implementasi. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan metode pengujian white box dan black box.

#### 1.6.5 Pengembangan sistem

Didalam melakukan pengembangan sistem penulis menggunakan paradigma waterfall. Adapun metode waterfall mempunyai tahapan-tahapan sebagai berikut :



**Gambar 1.1 Metodologi Perangkat Lunak (Classic life Cycle/Waterfall)**

(Sumber :Hardianto Kristianto)

Keterangan :

1. Rekayasa perangkat lunak (*Software Engineering*), merupakan kegiatan untuk menentukan software apa yang akan dibangun.
2. Analisis perangkat lunak (*Software Analysis*), dilakukan dengan cara menganalisa kebutuhan akan fungsi – fungsi perangkat lunak yang dibutuhkan. adapun fungsi – fungsi tersebut meliputi fungsi masukan, fungsi proses, dan fungsi keluaran.
3. Perancangan perangkat lunak (*Software Design*), merupakan perancangan perangkat lunak yang dilakukan berdasarkan data – data yang telah dikumpulkan pada tahap sebelumnya. Perancangan tersebut meliputi perancangan struktur file, struktur menu, struktur program, format masukan (input), dan format keluaran (output).
4. Implementasi perangkat lunak (*Coding*), yaitu kegiatan yang mengimplementasikan hasil dari perancangan perangkat lunak kedalam kode program yang dimengerti oleh bahasa mesin.
5. Pengujian perangkat lunak (*Testing*), memfokuskan pada logika internal dari perangkat lunak, fungsi eksternal, dan mencari segala kemungkinan kesalahan, memeriksa apakah input sesuai dengan hasil yang diinginkan setelah proses.
6. Pemeliharaan perangkat lunak (*Maintenance*), merupakan suatu kegiatan untuk memelihara perangkat lunak yang sudah dibuat, pemeliharaan tersebut dilakukan agar keutuhan program dapat terjaga seperti validasi data, update data, dan integrasi data.

### 1.6.6 Metode Implementasi

Tahap penerapan atau pengimplementasian rancangan aplikasi ke dalam bentuk aplikasi sesungguhnya berdasarkan analisis dan perancangan yang matang yang telah dilakukan sebelumnya.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam memahami penulisan penelitian skripsi, dikemukakan sistematika penulisan yang terdiri dari lima bab, yaitu :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini merupakan pengantar terhadap permasalahan yang akan dibahas. Di dalamnya menguraikan tentang gambaran suatu penelitian yang terdiri dari : latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bagian ini merupakan bagian yang menjadi landasan teori yang digunakan dalam memecahkan masalah dan membahas masalah yang ada. Teori-teori yang dicantumkan dalam bab ini, teori tentang *Backward Chaining*, teori basis data dan teori penyakit udang Galah.

#### **BAB III METODELOGI PENELITIAN**

Bab ini merupakan uraian mengenai perancangan-perancangan yang digunakan dalam perancangan. Terdapat 2 bagian metode yang digunakan, meliputi bagian pertama berupa metode analisis kebutuhan



perangkat lunak dan keras yang dipakai, serta hasil kebutuhan perangkat lunak yang berupa analisis kebutuhan proses, analisis kebutuhan perangkat keras dan kebutuhan antar muka.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Pada bagian ini merupakan implementasi perangkat lunak atau aplikasi sistem pakar menggunakan metode *Backward Chaining* dan memuat dokumentasi atau tampilan *form-form* yang telah dibangun.

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Membuat kesimpulan-kesimpulan yang merupakan rangkuman dari hasil analisis kinerja pada bagian sebelumnya dan saran yang perlu diperhatikan berdasarkan keterbatasan yang ditemukan dan asumsi-asumsi yang dibuat selama pembuatan sistem.