

# **BAB I**

## **LATAR BELAKANG**

### **1.1 Latar Belakang**

Ayam Bangkok merupakan keturunan *gallus gallus* yang ada di Thailand tetapi telah lama berkembang biak di Indonesia. Keistimewaan ayam ini adalah bentuk tubuh yang besar dan memiliki daya tahan berlaga yang tinggi, disamping itu ayam Bangkok juga mempunyai nilai ekonomis yang tinggi. Tidak hanya itu ayam bangkok memiliki ciri-ciri yang berbeda dari ayam lain dan juga memiliki simbol dan filosofi yang dipercayai masyarakat. Tidak heran apabila peternak kemudian memeliharanya untuk kepentingan bisnis bukan sekedar hobi dan kebanggaan saja (Sudrajat, 2001).

Serangan penyakit ayam sering kali menjadi salah satu penyebab kegagalan panen ayam. Mengantisipasi serangan penyakit ayam diperlukan perlakuan dan pengetahuan yang tepat. Inilah yang perlu diketahui mengenai jenis penyakit ayam dan langkah mengatasinya secara tepat. Ayam yang masih kecil hingga sudah dewasa memiliki besaran peluang yang hampir sama dalam terserang penyakit. Agar tidak menyebabkan kerugian yang parah, harus mengenali semua jenis penyakit pada ayam hingga cara pengendalian dan pencegahannya. Ada banyak sekali berbagai penyakit yang dapat menyerang ayam. Beberapa penyakit bisa menunjukkan gejala yang berbeda. Namun, setiap ayam yang terserang penyakit pasti menunjukkan gejala yang umum. (drh. Karinadintha Marsya Rachman, 2022).

Kurangnya pengetahuan masyarakat untuk mengatasi penyakit pada ayam bangkok dan kurangnya tenaga dokter hewan untuk membantu mengatasi penyakit pada ayam mengakibatkan kerugian pembudidaya ayam bangkok. Berbagai macam upaya dalam pengendalian penyakit pada ayam, akan tetap masih banyak orang yang tidak mengetahui penyakit ayam. Sehingga saat ini masyarakat membutuhkan sebuah teknologi yang dapat membantu mereka berkonsultasi layaknya dengan seorang pakar kesehatan ternak. Mereka berharap dengan adanya teknologi tersebut dapat memudahkan dalam

mendapatkan informasi tentang penyakit pada ayam bangkok tanpa harus mengeluarkan biaya besar

Seiring perkembangan teknologi, manusia mengembangkan ilmu yang disebut kecerdasan buatan atau artificial intelligence (AI). Salah satu cabang dari AI adalah expert system atau Sistem Pakar. Sistem Pakar adalah aplikasi komputer yang dirancang untuk menyelesaikan masalah dengan cara berpikir seperti seorang pakar. Meskipun Sistem Pakar menyimpan pengetahuan seorang ahli ke dalam sistem komputer, tujuannya bukan untuk menggantikan peran pakar, melainkan untuk menyebarkan pengetahuan mereka dan membantu masyarakat umum menemukan solusi atas masalah yang dihadapi (Chandra, Yunus, dan Sumijan, 2020).

Pengolahan pengetahuan dalam Sistem Pakar memerlukan metode untuk memastikan hasil diagnosis setara dengan yang dilakukan oleh pakar. Salah satu metode yang digunakan adalah Certainty Factor. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa metode ini dapat mendiagnosis penyakit kolesterol dan asam urat dengan akurasi 80%, serta mendeteksi penyakit ayam broiler dengan akurasi 90%. Metode ini juga berhasil mendiagnosis penyakit dermatitis dan saraf tulang belakang dengan tingkat akurasi yang sama (Chandra, Yunus, dan Sumijan, 2020).

Berdasarkan masalah tersebut, peneliti berencana membangun aplikasi Sistem Pakar berbasis web yang menyediakan layanan konsultasi seperti seorang pakar kesehatan hewan. Aplikasi ini akan mendiagnosis penyakit pada ayam Bangkok melalui website yang terhubung ke internet, menggunakan metode Certainty Factor dengan data yang divalidasi langsung oleh pakar kesehatan. Maka judul yang akan diambil peneliti adalah “Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Ayam Bangkok Dengan Metode *Certainty factor* Berbasis Web”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada diatas, maka dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membantu masyarakat untuk mendiagnosis penyakit pada ayam bangkok yang terindikasi dari gejala – gejala yang ada?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode *Certainty factor* pada sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit pada ayam bangkok?
3. Bagaimana menerapkan algoritma *Forward chaining* dan *Certainty factor* pada sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit pada ayam bangkok berbasis website?

## 1.3 Tujuan

Terdapat beberapa tujuan dari pembuatan *website* ini sebagai berikut:

1. Mengetahui cara membantu masyarakat untuk mendiagnosis penyakit pada ayam bangkok yang terindikasi dari gejala – gejala yang ada dengan website
2. Memahami mengimplementasikan metode *Certainty factor* pada sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit pada ayam bangkok
3. Memahami menerapkan algoritma *Forward chaining* dan *Certainty factor* pada sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit pada ayam bangkok berbasis website.

## 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan pembuatan *website* ini terdapat beberapa batasan dalam pembuatan yaitu sebagai berikut:

1. Website ini hanya dapat digunakan untuk mendiagnosis penyakit pada ayam bangkok.
2. Sumber data penyakit dan gejala ayam bangkok berasal dari pakar yang beralamatkan di Jl. Cut Nyak Dien No.68 RT 02 RW 08 Kel. Sentul, Kec. Kapanjen Kidul. Kota Blitar.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat sistem pakar adalah Bahasa pemrograman PHP menggunakan *framework* laravel versi 4.5.1.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah:

### 1. Wawancara

Penulis melakukan wawancara langsung dan semi-terstruktur. Wawancara langsung adalah teknik pengumpulan data dengan berbicara secara tatap muka kepada narasumber atau pakar, memungkinkan untuk mendapatkan informasi mendalam dan klarifikasi secara langsung.

Wawancara semi-terstruktur adalah metode di mana penulis menyiapkan pertanyaan-pertanyaan sebelumnya, tetapi pertanyaan-pertanyaan tersebut dapat disesuaikan berdasarkan tanggapan yang diberikan oleh narasumber, sehingga tetap fleksibel dan dapat menggali informasi lebih detail sesuai kebutuhan.

### 2. Studi Luteratur

Penulis juga menggunakan metode studi literatur, yaitu teknik pengumpulan data dengan meneliti dan menganalisis informasi dari sumber-sumber tertulis. Dalam hal ini, penulis mengacu pada buku Manual Penyakit Unggas untuk mendapatkan data yang relevan dan terpercaya mengenai penyakit pada ayam, sehingga informasi yang dikumpulkan memiliki dasar ilmiah yang kuat.

## 1.6 Metode Penelitian

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam pembuatan website sistem pakar ini, penulis terlebih dahulu melakukan pengumpulan data terhadap *user* maupun informasi lainnya yang dinilai membutuhkan website ini, pengumpulan data yang dilakukan adalah wawancara.

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara pengumpul data maupun peneliti terhadap narasumber atau sumber data.

### 1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Menurut Torres (2017), salah satu proses terpenting dalam analisis sistem adalah pengembangan sistem. Metode yang digunakan oleh penulis dalam merancang sistem pakar adalah metode *Waterfall*. Torres (2017)

menyatakan bahwa model SDLC (*Software Development Life Cycle*) sering disebut sebagai model linier berurutan (*sequential linear*) atau siklus hidup klasik (*classic life cycle*). Model *Waterfall* menyediakan pendekatan pengembangan perangkat lunak secara berurutan. Tahapan-tahapan dalam proses pengembangan sistem menggunakan *Waterfall* adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Tahap ini melibatkan pengumpulan dan analisis kebutuhan perangkat lunak secara mendetail. Tujuannya adalah untuk memahami secara menyeluruh apa yang diperlukan dari sistem dan mendokumentasikan kebutuhan tersebut dengan jelas agar dapat dijadikan panduan dalam tahap-tahap berikutnya.

2. Desain

Pada tahap ini, dilakukan perancangan sistem yang mencakup struktur data, arsitektur perangkat lunak, antarmuka pengguna, dan prosedur pengkodean. Desain ini berfungsi sebagai cetak biru yang akan digunakan untuk membangun sistem.

3. Pembuatan kode program

Tahap ini merupakan implementasi dari desain yang telah dibuat menjadi kode program yang dapat dijalankan. Pada tahap ini, programmer menulis kode sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan pada tahap desain.

4. Pengujian

Tahap pengujian bertujuan untuk memverifikasi dan memvalidasi perangkat lunak yang telah dibuat. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan dan bebas dari kesalahan logika dan fungsional.

5. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Tahap ini melibatkan perbaikan dan peningkatan perangkat lunak setelah sistem diimplementasikan. Pemeliharaan dapat mencakup pembaruan, perbaikan bug, dan penambahan fitur baru. Proses ini memastikan bahwa perangkat lunak tetap relevan dan berfungsi dengan baik dalam jangka panjang.

### 1.7 Sistematika Penelitian

Agar mempermudah pemahaman pada pembahasan penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan diperoleh sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pendahuluan berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, metode penelitian, dan sistematika penelitian.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

Pada bab ini diuraikan mengenai beberapa teori yang digunakan untuk mendukung penelitian dan tinjauan pustaka mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penelitian ini.

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

Analisis dan Perancangan pada Sistem berisikan perancangan pada sistem yang menggunakan *flowchart* dan desain struktur menu pada sistem.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Implementasi dan Pengujian memfokuskan pada langkah-langkah implementasi metode yang telah dirancang dalam sistem, serta proses pengujian yang diterapkan pada sistem yang telah dibuat.

#### **BAB V PENUTUP**

Penutup menggambarkan rangkuman temuan dan kesimpulan dari penelitian, serta memberikan rekomendasi atau saran untuk perkembangan selanjutnya.