

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Ternak sapi merupakan salah satu ternak yang memiliki peran penting dalam perekonomian, terutama dalam produksi daging, susu, dan kulit. Di Indonesia, usaha peternakan sapi telah berkembang pesat dan memberikan kontribusi ekonomi yang besar. Selain sebagai penghasil daging, ternak sapi juga digunakan sebagai sumber tenaga kerja, bahan pupuk organik, biogas, dan tabungan masa depan.

Namun peternak sapi di Indonesia terkadang sulit menemukan tenaga medis seperti dokter hewan ketika menemukan ternak sapi yang sakit. Toko obat tidak sulit untuk dicari namun pengobatan yang tepat dapat diidentifikasi dengan mengetahui penyakit yang dialami sapi. Salah satu bagian yang paling penting dalam penanganan kesehatan ternak adalah melakukan pengamatan terhadap ternak yang sakit melalui pemeriksaan ternak yang diduga sakit. Pemeriksaan ternak diduga sakit merupakan suatu proses untuk menentukan dan mengamati perubahan yang terjadi pada ternak melalui gejala-gejala yang nampak sehingga dapat diambil kesimpulan[2].

Peternak sapi seringkali mengalami kendala dalam mengetahui penyakit sapi karena terbatasnya pengetahuan. Kondisi tersebut merupakan kondisi di mana seorang pakar sangat dibutuhkan. Permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan menggunakan sistem pakar. Sistem pakar adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh pakar pada bidang tertentu[2].

Sistem pakar adalah system berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tersebut [3].

Salah satu metode yang digunakan untuk penelitian adalah metode *Forward Chaining*. Algoritma forward-chaining adalah satu dari dua metode utama reasoning (pemikiran) ketika menggunakan inference engine (mesin pengambil keputusan) dan bisa secara logis dideskripsikan sebagai aplikasi pengulangan dari modus ponens (satu set aturan inferensi dan argumen yang valid)[4].

Dengan masalah yang telah disebutkan diatas, maka penulis tertarik untuk membuat sebuah penelitian dengan judul "*Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Hewan Ternak Sapi Dengan Metode Forward Chaining*" yang diharapkan dapat membantu pemilik sapi untuk memberikan penanganan ketika sapi terkena penyakit.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah :

1. Bagaimana merancang dan mengembangkan sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit pada sapi dengan menggunakan metode Forward Chaining?
2. Bagaimana cara mengimplementasikan basis pengetahuan yang diperoleh dari dokter hewan ke dalam sistem pakar berbasis web?
3. Sejauh mana sistem pakar ini dapat membantu peternak sapi dalam mendeteksi dan memberikan solusi awal untuk penyakit pada sapi?

### 1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Sistem Pakar digunakan hanya untuk membantu mendeteksi penyakit Sapi dengan menggunakan metode *Forward Chaining*.
2. Pengetahuan tentang gejala beserta data penyakit didapatkan dari ahli yaitu Dokter Sapi.
3. Sistem pakar dibuat menggunakan Bahasa pemrograman WEB HTML, PHP dan menggunakan penyimpanan database MySQL.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Mengembangkan sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada hewan ternak sapi menggunakan metode *Forward Chaining*.
2. Membantu para peternak dalam mendeteksi penyakit sapi secara cepat dan tepat melalui aplikasi berbasis web.
3. Menyediakan solusi penanganan awal yang efektif bagi peternak berdasarkan hasil diagnosa penyakit.
4. Menguji keandalan dan keefektifan sistem pakar ini dalam kondisi nyata di lapangan.
5. Menyebarkan pengetahuan mengenai penyakit pada sapi dan metode penanganannya kepada peternak dan masyarakat luas melalui penggunaan teknologi informasi.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dalam pembuatan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Hewan Ternak Sapi dengan Metode *Forward Chaining* ini adalah :

1. Bagi Penulis
  - a. Memahami dan memperluas ilmu pengetahuan tentang kecerdasan buatan.
  - b. Memperdalam konsep metode *Forward Chaining*.
  - c. Sebagai syarat untuk menyelesaikan Pendidikan S1 Program Studi Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bagi Pengguna
  - a. Membantu pengguna untuk mendeteksi penyakit pada sapi.
  - b. Memberikan ilmu pengetahuan tentang penyakit pada sapi.
3. Bagi Pembaca
  - a. Memperoleh ilmu pengetahuan tentang kecerdasan buatan.
  - b. Memahami metode *Forward Chaining*.

Sebagai Refrensi untuk mahasiswa dan dosen untuk melakukan penelitian yang lebih sempurna.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini dibuat dengan bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih mudah dimengerti dalam setiap bab-nya, yang dapat dilihat sebagai berikut:

### **BAB I      PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang kerangka penulisan dalam penelitian yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penelitian.

### **BAB II     TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini memberikan penjelasan tentang landasan teori secara singkat yang digunakan dalam penelitian sebagai tinjauan pustaka.

### **BAB III    METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang uraian bagaimana menganalisis dan merancang program Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Hewan Ternak Sapi dengan Metode *Forward Chaining*, dengan menggunakan metode perancangan waterfall. Ditambah perancangan menggunakan Diagram Konteks, DFD (Data Flow Diagram), Flowchart, Relasi Tabel, dan Desain Interface.

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas mengenai cara pembuatan aplikasi, urutan pembuatan, hasil program yang di uji menggunakan White box testing dan Black box testing, dan pembahasan.

**BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan aplikasi ini, sehingga dapat digunakan untuk pengembangan penelitian serupa kemudian hari.

