

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sapi adalah salah satu hewan ternak yang menjadi salah satu komoditas sumber protein yang paling disukai oleh konsumen karena rasanya yang lezat. Kebutuhan terhadap daging sapi yang tinggi juga harus diimbangi kualitas dan keamanan daging sapi. Kualitas dan keamanan daging memiliki beberapa kriteria salah satunya adalah aman atau tidak mengandung bibit penyakit [1].

Para peternak sapi 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].

Sistem Pakar (*Expert System*) adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Sistem Pakar adalah sistem yang didesain dan diimplementasikan dengan bantuan bahasa pemrograman tertentu untuk dapat menyelesaikan masalah seperti yang dilakukan oleh para ahli [3].

Salah satu metode yang paling umum untuk merepresentasikan adalah metode *Forward Chaining*. Strategi inferensi *Forward Chaining* dimulai dengan sekumpulan fakta-fakta pengetahuan, memperoleh fakta-fakta baru menggunakan aturan-aturan dimana premis-premis sesuai dengan fakta-fakta pengetahuan, dan meneruskan prosesnya sampai sebuah tujuan yang ditetapkan telah tercapai [4].

Dengan masalah yang telah disebutkan di atas, maka penulis tertarik membuat sebuah *Sistem Pakar untuk Mendiagnosis Penyakit Sapi Berbasis Android Menggunakan Metode Forward Chaining* yang diharapkan dapat membantu para peternak untuk memberikan penanganan ketika sapi terkena penyakit.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Dalam proses membangun aplikasi ini dibutuhkan suatu teknologi informasi yang relevan untuk mencapai solusi tersebut, maka dapat ditentukan masalah yang akan diselesaikan dalam skripsi ini adalah :

1. Bagaimana merancang sistem pakar untuk mendeteksi penyakit sapi?
2. Bagaimana implementasi metode *Forward Chaining* ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan-batasan masalah dalam proses penelitian ini diantaranya antara lain adalah :

1. Sistem pakar ini berbasis android
2. Sistem pakar ini mendiagnosis sapi
3. Sumber pengetahuan diperoleh dari pakar
4. Metode yang digunakan adalah *Forward Chaining*

5. Penyakit yang dibahas adalah penyakit umum yang biasanya diderita sapi

#### **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bermaksud membuat sebuah aplikasi sistem pakar yang dimana memiliki tujuan yaitu :

1. Membangun suatu sistem yang dapat memberikan sebuah diagnosa untuk mendeteksi penyakit sapi
2. Mengimplementasikan metode *Forward Chaining* dalam memberikan hasil diagnosa penyakit sapi
3. Menyajikan solusi/penanganan dari penyakit sapi yang umum ditemui

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi alternatif bagi para peternak sapi, tenaga medis dan masyarakat umum dalam penanganan penyakit sapi
2. Memberikan pengetahuan kepada penulis dalam pengimplementasian ilmu pengetahuan teknologi kecerdasan buatan terutama dibidang sistem pakar dan pengembangannya

#### **1.6 Metode Penelitian**

##### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

Dalam menyusun penelitian, dibutuhkan data-data yang berhubungan dengan tema yang akan dibahas oleh penulis, data-data yang digunakan diperoleh dari beberapa metode antara lain :

### 1. Metode Studi Literatur

Data-data dikumpulkan dengan cara mempelajari, meneliti dan memahami literatur baik dalam bentuk buku, jurnal ilmiah, situs-situs di internet dan berbagai bacaan yang berkaitan dengan topik sapi sehingga bisa dijadikan referensi penelitian.

### 2. Metode Observasi

Pengertian observasi adalah pengamatan langsung suatu kegiatan yang sedang dilakukan. Observasi yang dilakukan adalah melakukan tinjauan langsung kelapangan guna mendapatkan informasi dan fakta pendukung dalam penelitian.

### 3. Metode Wawancara

Yaitu metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab kepada narasumber atau pakar untuk mendapatkan informasi yang digunakan sebagai data atau acuan dalam pembuatan aplikasi, pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung dengan pihak-pihak yang ahli dibidang kesehatan hewan untuk mendapatkan informasi yang diperlukan.

#### 1.6.2 Metode Analisis

Dalam penelitian ini analisis yang dilakukan dengan berpedoman dengan analisis PIECES, yaitu kinerja sistem (*performance*), informasi yang dihasilkan (*information*), keuntungan ekonomi (*economy*), keamanan dan pengawasan (*control*), efisiensi sistem (*efficiency*) serta pelayanan (*service*), analisa ini meliputi:

### 1. Identifikasi Masalah

Menemukan permasalahan-permasalahan yang menjadi kendala dalam pelaksanaan penelitian kemudian menentukan solusi yang paling memungkinkan untuk dilaksanakan.

### 2. Analisis Kebutuhan

Fase analisa kebutuhan bertujuan untuk memahami sebenar-benarnya kebutuhan dari sistem baru dan mengembangkan sebuah sistem yang mawadahi kebutuhan tersebut. Analisis ini meliputi kebutuhan fungsional (*functional requirements*) maupun keutuhan non-fungsional (*non-functional requirements*).

### 3. Analisa Kelayakan

Merupakan mekanisme untuk menjustifikasi apakah kebutuhan sistem yang dibuat layak untuk dilanjutkan dan dikembangkan atau tidak. Analisis ini meliputi aspek kelayakan teknis, kelayakan operasional, kelayakan ekonomi, dan kelayakan hukum.

#### 1.6.3 Metode Perancangan

Tahapan perancangan adalah tahapan dimana spesifikasi proyek secara lengkap dibuat. Pada tahapan ini ada beberapa dokumen yang akan dibuat meliputi:

#### 1. Pemodelan Proses

Pemodelan proses adalah cara formal untuk menggambarkan bagaimana bisnis beroperasi. Mengilustrasikan aktivitas-aktivitas yang dilakukan dan bagaimana data berpindah diantara aktivitas-aktivitas tersebut. Dalam penelitian ini penulis menggunakan DFD atau *Data Flow Diagram*.

## 2. Pemodelan Data

Pemodelan data adalah cara formal untuk menggambarkan data yang digunakan dan diciptakan dalam suatu sistem. Model ini menunjukkan orang, tempat atau benda dimana data diambil dan hubungan antar data tersebut. Dalam penelitian ini pemodelan data dilakukan menggunakan ERD atau *Entity Relationship Diagram*.

## 3. Desain Antarmuka Pengguna

Antarmuka pengguna merupakan tampilan dimana pengguna berinteraksi dengan sistem. Karena ada berbagai tingkat pengguna, untuk medesain suatu antarmuka pengguna diasumsikan pengguna yang menggunakannya merupakan pengguna akhir.

### 1.6.4 Metode Pengembangan

Metode sistem yang dibuat akan menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) yaitu metode yang digunakan untuk mengembangkan sistem dari perencanaan (*planning*), analisis (*analysis*), desain (*design*), implementasi (*implementation*), uji coba (*testing*) dan pengelolaan (*maintenance*).

### 1.6.5 Metode Pengujian

Sistem akan diuji menggunakan metode *white box* dan *black box*. Metode *white box testing* merupakan cara pengujian dengan melihat ke dalam modul untuk meneliti kode-kode program yang ada dan menganalisis apakah ada kesalahan atau tidak, sedangkan metode *black box testing* adalah pengujian yang dilakukan dengan cara mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak.

Pengujian-pengujian tersebut meliputi pengujian kesalahan penulisan (*syntax error*), kesalahan sewaktu proses (*runtime error*) dan kesalahan logika (*logical error*).

#### **1.6.6 Metode Implementasi**

Tahap Implementasi merupakan tahap dimana sistem telah melewati proses pengujian dan dinyatakan bekerja sesuai fungsinya dan layak digunakan oleh pengguna.

#### **1.7 Sistematika Penulisan**

Materi-materi yang tertera pada laporan skripsi ini dikelompokkan menjadi beberapa sub bab dengan sistematika penyampaian sebagai berikut :

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

Bab ini berisikan pembahasan materi dimana sebagian besar berupa penguraian dari seluruh latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

##### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari buku, karya ilmiah lain, serta tinjauan dari penelitian sebelumnya

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

Bab ini berisi analisis kebutuhan dalam membangun aplikasi, analisis sistem yang sedang berjalan pada aplikasi sesuai dengan metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan. Selain itu terdapat

juga perancangan antarmuka yang akan dibangun sesuai dengan analisis yang telah dibuat.

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

Bab ini berisi tahapan implementasi dan pengujian yang merupakan tahap pengimplementasian dari hasil penelitian, analisis dan perancangan untuk mengimplementasikan dan menguji aplikasi.

#### **BAB V : PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran, yang akan berguna dan dapat dimanfaatkan untuk penelitian selanjutnya .

