

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. LATAR BELAKANG**

Kabupaten Sumba Timur terletak diantara 119°45 – 120°52 Bujur Timur dan 9°16–10°20 Lintang Selatan. Secara geografis, Kabupaten Sumba Timur memiliki wilayah seluas 7000,5 Km<sup>2</sup> sedangkan wilayah laut seluas 8.373,53 Km<sup>2</sup> dengan panjang garis pantai 433,6 Km. Secara administratif terdiri dari 22 buah Kecamatan dan 156 buah Desa/Kelurahan. Dari 156 buah Desa/Kelurahan, sudah terdapat 115 buah Desa/Kelurahan yang sudah terjangkau oleh jaringan internet. Data Sumba Timur Dalam Angka tahun 2015 menunjukkan penduduk Sumba Timur berjumlah 234.642 jiwa yang terdiri dari laki-laki 120.779 jiwa dan perempuan 113.863 jiwa dengan kepadatan penduduk rata-rata sebanyak 33 jiwa/Km<sup>2</sup> (Sumba Timur Dalam Angka, 2015).

Bidang peternakan merupakan sektor penting dalam menunjang perekonomian di Kabupaten Sumba Timur. Sebagian besar masyarakat Sumba Timur masih mengandalkan hidupnya dari sektor peternakan, di samping pertanian. Hasil ternak memberikan kontribusi yang signifikan terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD). PAD Sumba Timur dapat berkurang apabila ada wabah penyakit yang menyerang ternak seperti penyakit *Surra* yang menyebar luas di wilayah Kabupaten Sumba Timur, NTT.

Penyakit *Surra* merupakan salah satu penyakit menular yang menyebabkan sebagian besar kuda yang terserang penyakit ini mengalami kematian. Penyakit menular yang menyerang ternak kuda merupakan suatu

ancaman yang besar bagi peternak kuda, oleh karena itu peternak harus melakukan penanggulangan sejak dini. Pada tahun 2015 ternak kuda yang terserang penyakit *Colibacillosis* sebanyak 3 ekor, *Strangles* 150 ekor, *Helminthiasis* 975 ekor, *Surra* 435 ekor (Dinas Peternakan Kabupaten Sumba Timur, 2015).

Bidang Kesehatan Hewan Dinas Peternakan Sumba Timur terdapat 8 orang dokter hewan dan 6 orang penyuluh. Namun dengan peternak berjumlah 8.051 orang dari 22 Kecamatan dengan jumlah ternak kuda 28.755 ekor menyulitkan penyuluh untuk memberikan penyuluhan dengan jarak antar kecamatan yang jauh, juga dokter hewan yang hanya menunggu panggilan dari kecamatan membuat banyak peternak yang terlambat mendapatkan informasi yang tepat tentang penyakit pada ternak kuda serta penanganannya dan juga mengakibatkan banyak ternak kuda yang tidak terselamatkan.

Berdasarkan permasalahan diatas akan dibangun suatu sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit ternak kuda berbasis web dengan menggunakan metode *forward chaining* untuk mendapatkan kesimpulan dari data fakta yang ada, sehingga sistem pakar ini dapat mempermudah dokter hewan dan penyuluh dalam memberikan penyuluhan pada 115 Desa/Kelurahan yang telah terjangkau oleh jaringan internet mengenai penyakit pada ternak kuda serta penanganannya pada peternak, juga dapat memberikan informasi pada masyarakat berupa penyakit-penyakit yang sering menyerang ternak kuda serta cara penanganannya.

## **1.2. RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Jarak antar Desa/Kelurahan yang berjauhan.
2. Jumlah dokter hewan dan penyuluh tidak sebanding dengan jumlah peternak dan ternak kuda.
3. Keterbatasan pengetahuan peternak akan penyakit-penyakit yang menyerang ternak kuda.

## **1.3. BATASAN MASALAH**

Berdasarkan pada rumusan masalah di atas, maka dalam penelitian ini batas permasalahan hanya pada :

1. Jenis penyakit yang dimasukkan dalam sistem pakar ini sebanyak 5 penyakit (*Anthrax, Colibasillosis, Strangles, Helminthiasis, Surra*) dan gejala klinis berjumlah 13.
2. Jumlah desa yang sudah dapat mengakses internet adalah 115 dari 156 desa.
3. Metode yang digunakan adalah *forward chaining*.
4. Sistem pakar yang akan dibangun berbasis web.

## **1.4. TUJUAN DAN MANFAAT**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang bangun sebuah sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada ternak kuda. Sehingga mempermudah dokter hewan dan penyuluh dalam memberikan penyuluhan mengenai penyakit pada ternak kuda serta penanganannya pada peternak. Juga

memberikan informasi pada masyarakat berupa penyakit-penyakit yang sering menyerang ternak kuda serta cara penanganannya.

## 1.5. METODOLOGI

Sistem pakar mendiagnosa penyakit pada ternak kuda dengan metode *forward chaining* terhubung dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi metode pengumpulan data dan pengembangan sistem.

### 1. Metode pengumpulan data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah metode *observasi*, studi pustaka dan wawancara.

#### a. Studi lapangan (*Observasi*)

Dalam studi lapangan yang dilakukan untuk mendiagnosa penyakit pada ternak kuda dilakukan pengamatan secara langsung kepada obyek yang diteliti di lapangan atau dikenal dengan *observasi*.

Dalam penelitian ini, *observasi* dilakukan pada Dinas Peternakan Kabupaten Sumba Timur.

#### b. Studi *pustaka*

Dalam studi pustaka ini penelitian juga dilakukan dengan mengumpulkan data-data baik mengenai materi sebelumnya tentang mendiagnosa penyakit pada ternak kuda serta menggunakan metode *forward chaining* dan referensi internet yang menjadi acuan pada penelitian ini.

c. Wawancara

Selain itu dilakukan wawancara atau tanya jawab langsung kepada dokter hewan.

2. Metode pengembangan sistem

Pengembangan sistem terdiri dari proses-proses yang terstruktur meliputi analisis, desain, implementasi dan pengujian yang dituangkan dalam suatu metode yang dikenal dengan nama *System Development Life Cycle* (SDLC) yang mempunyai 4 tahap (Jogiyanto, 2005).

a. Tahap Analisis

Dalam tahap analisis ini akan mendeskripsikan fase-fase awal pengembangan sistem. Analisis sistem merupakan sebuah teknik pemecahan masalah yang menguraikan sebuah sistem menjadi komponen-komponennya dengan tujuan mempelajari seberapa bagus komponen-komponen tersebut bekerja dan berinteraksi untuk meraih tujuan yang diinginkan. Analisis dilakukan terhadap proses penilaian dalam penentuan hasil produksi, sehingga analisis hasil tersebut dapat dikembangkan serta pemecahan yang lebih baik atau alternatif solusi.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Perancangan adalah tugas, tahapan atau aktivitas yang difokuskan pada spesifikasi detail dari solusi berbasis komputer. Spesifikasi ini meliputi spesifikasi desain umum yang akan disampaikan pada *stakeholder* sistem dan spesifikasi desain rinci yang akan digunakan pada tahap implementasi.

Spesifikasi desain umum hanya berisi gambaran umum agar *stakeholder* dapat mengerti akan seperti apa sistem yang akan dibangun. Sedangkan spesifikasi desain rinci diperlukan untuk merancang sistem sehingga memiliki konstruksi yang baik, proses pengolahan data yang tepat dan akurat, bernilai, memiliki aspek *user friendly* dan memiliki dasar-dasar untuk pengembangan selanjutnya.

Desain arsitektur ini terdiri dari desain *database* (ERD), desain proses (DFD), desain *user interface* meliputi desain *input form*, *output form* dan *report*, desain *software*, desain *hardware*.

c. Tahap Implementasi

Pengkodean merupakan tahapan menerjemahkan hasil desain logis dan fisik ke dalam kode-kode program komputer. Pada tahap ini, perancangan dan desain aplikasi diimplementasikan dengan PHP dan *database* MySQL. Aplikasi dibangun dengan *Adobe Dreamweaver* untuk mempermudah desain antarmuka dan *database* yang digunakan adalah MySQL, pemilihan ini dikarenakan MySQL mudah dan tidak berat dalam pengoperasiannya, serta menggunakan *xampp* sebagai server web.

d. Tahap Pengujian

Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun telah berjalan dengan baik dan memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan. Setelah melalui tahap-tahap pembuatan sistem maka diadakan uji coba. Dalam penelitian ini proses uji coba dilakukan

dengan menggunakan metode pengujian, yaitu pengujian *black box*. Pengujian *black box* mengamati hasil eksekusi dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Tujuan metode pengujian ini adalah mencari kesalahan pada fungsi yang salah atau hilang sehingga menemukan cacat yang mungkin terjadi pada saat pengkodean.

## **1.6. SISTEMATIKA PENULISAN**

Agar alur penyampaian laporan penelitian ini lebih mudah dipahami, maka dapat disajikan dalam sistematika sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi konsep-konsep dasar dari hal-hal yang berkaitan dengan masalah dan pembuatan sistem yang akan dibangun serta memuat gambaran umum tentang kearsipan dari Instansi yang merupakan tempat pengambilan data.

### **BAB III ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM**

Berisi definisi sistem, analisis dan perancangan sistem serta sistem perangkat pendukung.

### **BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM**

Bab ini membahas tentang implementasi sistem perangkat lunak berdasarkan analisis dan perancangan pada BAB III.

## **BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL**

Setelah mengimplementasikan sistem akan diadakan pengujian untuk mengevaluasi perangkat lunak yang dibangun.

## **BAB VI PENUTUP**

Berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan topik permasalahan yang dibahas dalam penulisan ini.