

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kemajuan teknologi informasi yang begitu pesat telah membawa inovasi pada kehidupan manusia dan mempengaruhi segala aspek kehidupan bukan saja di bidang pendidikan, informasi, industri, melainkan juga di bidang peternakan. Teknologi informasi yang berkembang saat ini adalah kemampuan komputer dalam mengadopsi cara berpikir manusia atau dikenal dengan istilah kecerdasan buatan. Sistem pakar juga bagian dari kecerdasan buatan. Penerapan sistem pakar pada penelitian ini untuk mendiagnosis penyakit pada rusa timor.

Rusa timor merupakan satwa liar indonesia yang endemik dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Status rusa timor sampai saat ini tergolong dalam jenis satwa liar terlindungi sebagaimana diamanatkan dalam Peraturan Pemerintah (PP) No.7 Tahun 1999 tanggal 27 Januari terkait pengawetan jenis tumbuhan dan satwa liar (Bunga et al. 2018). Populasi rusa timor menurun akibat pemburuan liar dan perusakan habitat untuk menjaga rusa timor hidup secara berkelanjutan serta mencegah kepunahan, upaya yang dilakukan adalah melalui penangkaran di luar habitat aslinya (konversi *ex-situ*).

Salah satu tempat penangkaran rusa timor adalah Balai Besar Pelatihan Peternakan Kupang dan Balai Konservasi Sumber Daya Alam Selain itu, ada beberapa penangkaran rusa timor yang telah mendapatkan izin dari Balai (BKSDA) seperti di Kabupaten Sumba, Kabupaten Ngada, Kabupaten TTS, Kabupaten Lembata, dan Rote Ndao. Di Kota Kupang dan Kabupaten Kupang,

ada tahun 2021 terdapat 8 penangkaran rusa timor dengan total populasi rusa timor sebanyak 120 ekor dan pada tahun 2024 jumlah populasi rusa timor sebanyak 83 ekor. Dalam konteks konservasi satwa liar, aspek kesehatan menjadi hal yang krusial. Apabila lingkungan tidak sesuai, rusa timor rentan terhadap serangan parasit berujung pada kematian. Sehingga penanganan yang cepat diperlukan untuk menghentikan penyebaran penyakit dan kasus kematian.

Seperti hewan ruminansia lainnya, rusa timor bisa terkena infeksi berbagai macam penyakit. Beberapa penyakit yang sering dilaporkan adalah : Penyakit *Anthrax*, *Bruselosis*, *Fasciolisis*, *Skabies* dan *pink eye*. Peran dokter hewan sangat penting dalam penanganan kasus-kasus pada rusa timor namun karena adanya keterbatasan waktu, dokter hewan hanya memberikan konsultasi yakni satu kali dalam sebulan. Untuk memaksimalkan penanganan ketika rusa timor terserang penyakit dan dokter hewan berhalangan maka sangat dibutuhkan peran aktif pegawai peternakan. Dalam hal ini yang menjadi permasalahannya adalah pegawai peternakan belum mampu mendiagnosis penyakit pada rusa timor sehingga lambat dalam memberikan penanganan. Selain itu, para peternak yang telah memperoleh izin penangkaran dari BKSDA mengalami kesulitan karena tidak memiliki dokter hewan pribadi untuk menangani kasus kesehatan pada rusa timor.

Dengan adanya kemajuan teknologi saat ini yaitu melalui sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit pada rusa timor dapat membantu pegawai dan peternak rusa timor memberikan penanganan cepat dan signifikan jika rusa

mengalami gejala penyakit dan tidak ada dokter hewan. Sistem pakar pada penelitian ini dibangun dengan metode *Forward Chaining*.

Metode *Forward Chaining* merupakan gabungan aturan kondisi, di mana dalam metode ini pelacakan atau teknik pencarian dilakukan berdasarkan informasi yang ada kemudian digabungkan aturan-aturan untuk mencapai suatu kesimpulan atau tujuan (Suhardjito 2019). *Forward chaining* dikenal sebagai pencarian berbasis data, yang dimulai dari premis atau informasi masukan (if) dan berakhir dengan menemukan kesimpulan (then). Karena itu, *Forward Chaining* membantu para ahli dalam menyelesaikan masalah di bidang tertentu.tertentu.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Permasalahan pada penelitian ini adalah kurangnya penanganan secara langsung terhadap rusa timor yang sakit oleh pegawai peternakan. Penanganan hanya dimungkinkan saat kedatangan dokter hewan. Selain itu, para peternak yang telah memperoleh izin penangkaran dari BKSDA mengalami kesulitan karena tidak memiliki dokter hewan pribadi untuk menangani kasus kesehatan pada rusa timor.

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan pada latar belakang di atas maka perlu dibatasi masalah yang akan dibahas, sebagai berikut:

1. Pembuatan sistem pakar diagnosis penyakit pada rusa timor meliputi, gejala penyakit yang dialami rusa timor, diagnosis penyakit dan metode pengobatannya
2. Perancangan sistem berbasis *web* ini digunakan bahasa pemrograman *PHP*

dan *MYSQL* untuk *database*-nya

3. Sistem pakar dibangun dengan metode *forward chaining*

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

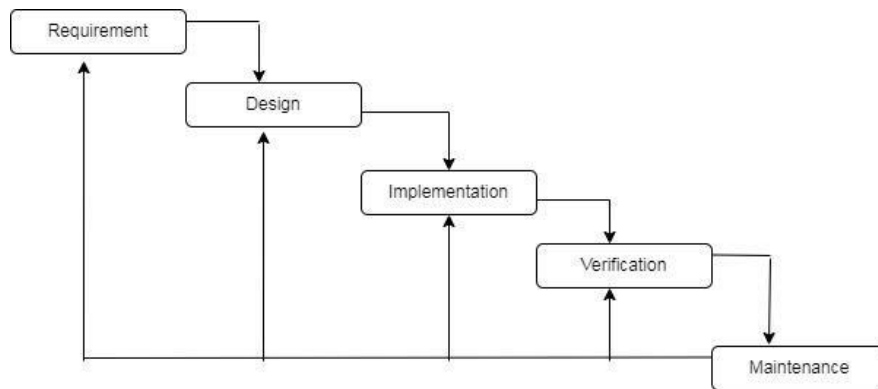
Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menciptakan sistem pakar berbasis *web* dalam mendiagnosis penyakit pada rusa timor, sehingga dapat membantu pegawai dan peternak rusa timor dalam mendiagnosis penyakit dan memberikan solusi penanganan secara cepat ketika hewan rusa timor terdeteksi sakit.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian adalah dapat membantu pegawai peternakan dan peternak dalam mendiagnosis penyakit dan dapat memberikan penanganan yang tepat terhadap rusa timor. Diharapkan hasil dapat memberikan kontribusi positif pada Balai Konservasi Sumber Daya Alam untuk mengelola pemulihan populasi satwa yang terancam punah.

#### **1.6 Metodologi Penelitian**

Metodologi yang pada penelitian ini adalah metode *waterfall*. Metode ini dikenal sebagai siklus hidup klasik. Prosesnya bermula dari kebutuhan pengguna, dilanjutkan perencanaan, implementasi, pengujian, pemeliharaan dan berakhir dengan penyerahan sistem ke pengguna.(Wahid Abdul, 2020).



Gambar 1.1 Tahapan Metode *Waterfall* (Wahid Abdul 2020)

Disebut air terjun karena prosesnya harus bertahap. Model pengembangan ini berjalan secara linear saat pengembangan sistem, melalui tahap perencanaan sampai ke tahap akhir yaitu pemeliharaan sistem. Tahapan berikutnya hanya akan dilakukan jika tahap sebelumnya telah selesai dan tidak bisa mengulang ataupun kembali ke tahap sebelumnya.

### 1. *Requirements*

Pada tahap *requirements* pengembangan sistem diperlukan komunikasi untuk memahami apa yang pengguna harapkan terhadap perangkat lunak. Pada tahap ini semua data dikumpulkan melalui wawancara langsung dan tinjauan. Wawancara dilakukan langsung dengan ahli dokter hewan dari Balai Besar Pelatihan Peternakan Kupang dan BKSDA dan tinjauan pustaka dilakukan dengan cara mengkaji teori dan literatur yang berkaitan dengan perancangan sistem pakar ini.

### 2. *Design*

Pada fase ini peneliti merancang *database* dengan membuat diagram hubungan entitas (ERD), dan merancang proses dengan membuat *flowchart* atau diagram alur, serta perancangan tampilan atau *design user interface*

pada sistem pakar dalam mendiagnosis penyakit pada rusa timor berbasis *web*.

### 3. *Implementation*

Pada *implementation* sistem dikembangkan dari program kecil atau unit, yang diintegrasikan pada langkah berikutnya. Unit-unit ini dikembangkan dan diuji fungsionalitasnya. Hasil perancangan diimplementasikan pada komputer menggunakan *MySQL* sebagai *database*-nya dan bahasa pemrograman *PHP*.

### 4. *Verification*

Pada diverifikasi dilakukan pengujian untuk menentukan sistem memenuhi segala persyaratan secara penuh atau sebagian. Pengujian *black box* digunakan selama tahap pengujian. Pengujian dilakukan untuk mengamati hasil masukan dan keluaran pada sistem apakah sudah sesuai atau belum.

### 5. *Maintenance*

Fase *maintenance* atau pemeliharaan dilakukan untuk memperbaiki perangkat lunak yang salah dan merawat agar tidak rusak perbaikan dilakukan jika ditemukan kesalahan ukan pada langkah sebelumnya.

## 1.7 **Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan disajikan untuk menyampaikan alur penulisan tugas akhir ini, berikut merupakan uraian lengkap terkait sistematika penulisan:

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat

penelitian, metodologo penelitian dan sistematika penulisan

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang konsep dasar yang berkaitan dengan masalah dan sistem yang akan dibangun.

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

Bab ini berisisi tentang perancanga sistem, peran pengguna dan alat pendukungnya.

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisisi tentang proses pengimplementasian sistem dari hasil perancangan yang kemudian dapat dibaca komputer.

## **BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS**

Bab ini berisi tentang pengujian terhadap sistem yang sudah dibuat dan dilakukan analisis dari hasil pengujian tersebut

## **BAB VI PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran terkait sistem pakar yang telah dibangun.