

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kambing merupakan hewan ternak yang memberikan manfaat bagi kehidupan manusia, dimana kambing yang sehat dapat menghasilkan daging, susu, dan kulit yang berkualitas bagus. Kota Kupang merupakan kota yang melakukan pengembangbiakan hewan ternak kambing, Pada Dinas Pertanian Bidang Peternakan Kota tercatat 6 Kecamatan yang beternak kambing yaitu Kecamatan Kelapa Lima, Alak, Oebobo, Kota Raja, Kota Lama, dan Maulafa. Dinas Pertanian mencatat sebanyak 203 rumah tangga di wilayah Kota Kupang beternak hewan kambing. Jumlah populasi hewan ternak kambing dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Pada tahun 2017 berjumlah 6.626, pada tahun 2018 berjumlah 6.956. Kemudian pada tahun 2019 berjumlah 6.663, pada tahun 2020 jumlah populasi 7.523. Pada tahun 2021 berjumlah 7.899, dan pada tahun 2022 jumlah populasi hewan ternak kambing mencapai 8.055. Dari banyaknya populasi hewan ternak kambing tersebut, tidak terlepas dengan adanya penyakit yang menyerang hewan ternak kambing, baik yang menular maupun tidak menular. Sehingga tidak sedikit hewan ternak kambing yang mengalami kematian dan menyebabkan kerugian bagi para peternak.

Adapun jenis penyakitnya antara lain : diare atau mencret, keracunan, kembung, cacingan, kudis (*scabies*), kutu, Ph mulut dan kuku (Orf) , *pink eye*

(penyakit pada mata). Salah satu faktor penyebab hewan ternak kambing mengalami penyakit karena depresi. Depresi yang dialami ternak kambing karena keadaan kambing yang kotor, serta kualitas pakan yang kurang baik. Faktor ini sangat mengganggu pertumbuhan hewan ternak kambing jika dibiarkan maka akan membunuh kambing tersebut. Hal ini juga disebabkan oleh minimnya pengetahuan para peternak mengenai penyakit yang dialami hewan ternak kambing sehingga umumnya mengandalkan jasa dokter hewan untuk mendiagnosa penyakit yang dialami ternaknya. Ditambah lagi biaya pengobatan yang mahal semakin menambah beban para peternak.

Seiring dengan berkembangnya teknologi yang semakin pesat, salah satunya sistem pakar, yang dapat membantu para peternak dalam penanganan sejak dini terhadap penyakit yang dialami hewan ternak kambing tersebut. Sistem pakar merupakan suatu program komputer yang dirancang untuk memodelkan kemampuan penyelesaian masalah yang dilakukan oleh seorang pakar. Sistem Pakar atau *expert system* bertujuan untuk dapat membantu menyelesaikan masalah yang cukup rumit yang hanya bisa diselesaikan oleh pakar. Pembuatan Sistem pakar bukan untuk menggantikan ahli itu melainkan dapat digunakan sebagai asisten yang sangat berpengalaman (Apriliya & Wahyuni, 2017). Metode yang digunakan untuk mendukung penelitian ini adalah , metode *forward chaining* karena metode ini merupakan suatu metode dengan penalaran maju yang dimulai dari mencari fakta yang sudah ada untuk mendapatkan kesimpulan (*conclusion*)

dari fakta yang telah tersedia. *Forward chaining* bisa dikatakan sebagai strategi *inference* yang bermula dari sejauh fakta yang telah diketahui.

Berdasarkan masalah di atas, maka perlu dirancang sebuah aplikasi dengan judul “*Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Hewan Ternak Kambing Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web*” dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu para peternak kambing yang berada di Kota Kupang dalam mengatasi berbagai penyakit yang menyerang kambing.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan masalah untuk penelitian ini ialah sulitnya mendiagnosa penyakit yang dialami hewan ternak kambing, sehingga dibutuhkan perancangan sistem pakar untuk mengatasi permasalahan yang dialami oleh peternak.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam aplikasi ini :

- a. Aplikasi yang dibangun hanya mendiagnosa penyakit pada hewan ternak kambing yaitu : diare atau mencret, keracunan, kembung, cacingan, kudis (*scabies*), kutu, Ph mulut dan kuku (Orf) , *pink eye* (penyakit pada mata). Aplikasi ini berbasis *web* dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan databasenya *Mysql*.
- b. Penggunaan Metode *Forward Chaining* yang dipakai dalam aplikasi ini.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu merancang bangun sistem pakar untuk membantu para peternak dalam mendiagnosa serta memberikan pengobatan yang tepat terhadap penyakit yang diderita hewan ternak kambing tersebut.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini :

1. Bagi para peternak, memudahkan peternak dalam mendiagnosa penyakit serta memberikan obat yang tepat pada hewan ternak kambing.
2. Bagi Dinas setempat, agar dapat membantu dalam memberikan informasi terkait penyakit yang dialami hewan ternak kambing tersebut.
3. Bagi penulis, penelitian ini akan meningkatkan pengetahuan serta menambah wawasan mengenai Sistem pakar dengan menggunakan metode *forward chaining* dalam mendiagnosa penyakit pada hewan ternak kambing.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang mendukung pakar dalam pengembangan sistem ini ialah Metode *Expert System Development Life Cycle (ESDLC)*. Karena metode ini merupakan acuan yang penyelesaiannya dari tahap ke tahap untuk pengembang sistem pakar, agar sistem ini lebih terstruktur dan terarah dalam pengerjaannya.



Gambar 1.1 Metode ESDLC

(Monda et al., 2022)

Tahap- tahap pengembangan sistem ialah sebagai berikut :

1.6.1 Penilaian Keadaan

Tujuan utama dari tahap ini adalah sebagai proses awal menentukan kelayakan mengenai masalah yang terjadi pada sistem pakar ini. Pada tahap ini terdapat 3 hal yang perlu diperhatikan yaitu , kelayakan mengenai masalah, analisis kebutuhan, dan sumber pengetahuan.

1. Kelayakan mengenai masalah yaitu, permasalahan mengenai penyakit yang dialami pada hewan ternak kambing serta pemberian pengobatan pada hewan ternak kambing.
2. Analisis kebutuhan, adanya perancangan sistem pakar diagnosa penyakit pada hewan ternak kambing memerlukan proses analisis terlebih dahulu dalam melakukan perancangan sistem.

3. Sumber pengetahuan yang ada pada sistem ini berasal dari ahli pakar (Dokter Hewan) serta beberapa sumber lainnya seperti informasi dari buku ataupun internet berupa jurnal referensi.

1.6.2 Akuisisi Pengetahuan (*Knowledge Acquisition*)

Akuisisi Pengetahuan adalah proses untuk mendapatkan suatu pengetahuan tentang masalah penyakit pada hewan ternak kambing untuk digunakan sebagai panduan dalam perancangan sistem pakar diagnosa penyakit pada hewan ternak kambing. Salah satunya dengan melakukan wawancara para ahli pakar, wawancara ini sangat dibutuhkan agar pengetahuan yang telah diperoleh digunakan sebagai informasi tentang berbagai macam penyakit pada hewan ternak kambing dan bagaimana gejala awalnya, serta solusi untuk mengobati penyakitnya.

1.6.3 Perancangan (*Design*)

Desain merupakan tahapan dimana setiap pengetahuan yang telah diperoleh dalam tahapan akuisisi pengetahuan digunakan sebagai pendekatan untuk mempresentasikan informasi yang telah dikemukakan oleh pakar dan sebagai cara pemecahan suatu masalah ke dalam sistem pakar. Konsep desain yang digunakan disini ialah konsep *flowchart* karena konsep ini mempermudah penyelesaian suatu masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil.

1.6.4 Pengujian (*Testing*)

Pengujian merupakan tahap uji coba sistem pakar yang telah dikembangkan, tujuan pengujian ialah memvalidasi struktur keseluruhan sistem sesuai dengan pengetahuan dari pakar.

1. Pengkodean (*Coding*)

Pada tahap ini dilakukan perubahan hasil desain menjadi program yang dapat dibaca oleh komputer menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan databasenya *MySQL*.

2. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian dari kinerja sistem, dengan mencari dan memperbaiki kesalahan atau *error* yang ada. Apabila terjadi kesalahan atau *error*, maka dilakukan eksplorasi ulang pada tahap koleksi pengetahuan dan memperbaiki perancangan. Penggunaan pengujian *black box (black testing)* adalah metode pengujian yang dilakukan terhadap perangkat lunak apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum,

1.6.5 Dokumentasi

Pada tahap ini hal yang dilakukan oleh komputer baik dalam data maupun metode didokumentasikan dengan melacak setiap aktivitas dari sistem tersebut. Selesai implementasi, langkah selanjutnya yaitu menguji program yang dibangun apakah telah berjalan sesuai dengan tujuannya dalam

memberikan solusi dari suatu permasalahan. Apabila berjalan dengan baik. Maka kita perlu mengkaji kembali rumusan / *algoritma* yang telah dibuat pada langkah kedua, serta memperbaiki implementasi program yang mungkin keliru atau salah.

1.6.6 Pemeliharaan (*Maintenance*)

Pemeliharaan sistem dilakukan dengan kaidah pengambilan keputusan, pada tahap ini dilakukan perawatan serta pemeliharaan terhadap sistem yang telah dibuat.

1.7 Sistematis Penulisan

Agar alur penyampaian tugas akhir ini lebih mudah dipahami, maka disajikan sistematis penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini penulis menjelaskan tentang konsep dasar dari hal-hal yang berkaitan dengan masalah dan pembuatan sistem yang dibangun.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini berisi tentang definisi sistem, analisis dan perancangan sistem serta perangkat pendukung sistem.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Pada 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 telah dibangun.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan topic permasalahan yang telah dibahas dalam aplikasi