

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Kelinci merupakan jenis ternak yang mulai banyak di lirik banyak masyarakat. Hal ini karena kelinci menyimpan segudang potensi yang bisa diandalkan. Selain sebagai penghasil daging, kelinci juga bisa dimanfaatkan sebagai penghasil kulit dan bulu, sebagai bahan baku industri. Sosok dan tingkahnya yang lucu juga membuat para penghobi tertarik untuk memelihara kelinci sebagai satwa kesayangan. Potensi kelinci juga semakin kentara karena hewan kecil ini dapat berkembang di semua daerah, apalagi Indonesia. Namun, untuk dapat memberikan hasil yang optimal, lokasi yang cocok untuk memelihara kelinci adalah daerah subtropis sampai daerah tropis dengan suhu rendah dan kelembapan tinggi dengan ketinggian berada lebih dari 800 meter dari permukaan laut. Sekitar 50 jenis kelinci diantaranya terdapat di Indonesia dari 72 jenis kelinci di dunia [1].

Mengingat cukup cepatnya kelinci bisa berkembang biak tentunya usaha budidaya ternak kelinci bisa dijadikan usaha sampingan ataupun usaha pokok yang cukup menguntungkan. Terlebih, untuk usaha di bidang kelinci ini tidak terlalu membutuhkan modal yang banyak. Cukup bermodalkan 1 atau 2 pasang kelinci, usaha itu sudah bisa dimulai. Melihat hal itu, membudidayakan kelinci sangat sesuai dengan kondisi kemampuan masyarakat Indonesia. Disamping mudah dan cepatnya perkembangbiakan kelinci, hewan pengerat satu ini memerlukan perawatan yang khusus karena rentan terkena penyakit. Sering kali kelinci diserang

penyakit karena berbagai macam faktor, baik karena kondisi kandang maupun dari makanannya. Salah satu yang menyebabkan peternak merugi dikarenakan penyakit. Jumlah kematian kelinci yang disebabkan penyakit cukup tinggi, berkisar antara 15% sampai 40% kematian terjadi dari masa kelahiran hingga penyapihan. Beberapa faktor penyebab timbulnya penyakit adalah kelengahan dalam menjaga sanitasi kandang, pemberian pakan berkualitas jelek, volume pakan kurang, air minum kotor atau kurang, kekurangan zat nutrisi, tertular kelinci lain yang menderita sakit, perubahan cuaca, dan ketidaktahuan mengenai penyakit kelinci [2].

Oleh karena itu, dibutuhkan suatu alat bantu yang dapat mendiagnosa penyakit kelinci, agar para peternak dapat mengetahui penyakit yang diderita kelinci sejak dini, serta keterbatasan pakar kelinci dilapangan belum bisa memberikan informasi mengenai penyakit kelinci secara menyeluruh, sehingga perlu dibuat sistem pakar sebagai salah satu solusi penanganan penyakit pada kelinci. Dengan kemajuan teknologi komunikasi dan informasi yang berkembang saat ini, maka membawa pengaruh dalam kemajuan perkembangan teknologi komputer khususnya terhadap perkembangan perangkat lunak yang salah satunya adalah sistem pakar, yang merupakan cabang dari kecerdasan buatan. Sistem pakar merupakan program komputer yang dirancang untuk memodelkan kemampuan menyelesaikan masalah seperti halnya seorang pakar berdasarkan pengetahuan dan pengalamannya.

Seiring perkembangan teknologi, masyarakat kini sudah memiliki *smartphone* yang dapat digunakan untuk mencari informasi dengan cepat dan mudah. Oleh karena itu diperlukan suatu aplikasi yaitu sistem pakar yang

merupakan suatu program komputer berbasis pengetahuan dari seorang pakar. Diharapkan dapat digunakan untuk membantu menentukan penyakit dan penanganan terhadap penyakit yang terjadi. Salah satu metode sistem pakar yang dipilih penulis adalah *certainty factor*, karena menurut penulis sebelumnya yang memberikan kesimpulan atas penelitiannya, bahwa tingkat akurasi sistem lebih akurat dibandingkan dengan metode *forward chaining* dan *backward chaining* [3]. Aplikasi ini dibuat dalam bentuk *mobile* untuk memudahkan pengguna dalam mengakses dan menyelesaikan masalah terkait, dimana *mobile* atau *smartphone* yang dimaksud berbasis *android*. Karena mayoritas masyarakat Indonesia menggunakan *smartphone* berbasis *android* [4].

Dengan kata lain, sistem pakar adalah sistem komputer yang ditujukan untuk meniru semua aspek (*emulates*) dengan menggunakan kemampuan pengambil keputusan (*decision making*) dari seorang pakar dibidang yang diinginkan, dengan memanfaatkan secara maksimal pengetahuan khusus selayaknya seorang pakar untuk memecahkan masalah menggunakan perantara teknologi yang ada, salah satunya di implementasikan untuk mendiagnosa penyakit tersebut [5]. Program sistem pakar ini di implemetasikan menggunakan bahasa pemrograman *java* dan menggunakan *database SQLite*. Untuk itu penulis bermaksud mengajukan sebuah judul skripsi tentang ***"Sistem Pakar untuk Mendiagnosis Penyakit pada Kelinci Menggunakan Algoritme Certainty Factor Berbasis Android"***.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan diatas dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini, yaitu bagaimana merancang dan membuat sebuah sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit pada kelinci dengan menerapkan algoritme *certainty factor* berbasis android.

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan sudut pandang permasalahan yang telah ada, maka diperlukan suatu batasan masalah agar tidak menyimpang jauh dari topik pembahasan materi. Batasan masalah dalam penyusunan skripsi ini sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dibuat diatas *platform* android, sehingga dimungkinkan hanya dapat dijalankan pada *smartphone* berbasis android.
2. Sistem operasi yang digunakan memiliki minimal versi *5.0 (lollipop)*, sehingga jika *device smartphone* dibawah versi *5.0 (lollipop)* maka aplikasi tidak dapat dijalankan.
3. Penelitian ini hanya membahas sistem pakar terhadap penyakit pada kelinci.
4. Pembuatan aplikasi yang hanya menerapkan *algoritme certainty factor*, sehingga akan didapat hasil akhir berupa nilai kepastian, yang nanti akan dijadikan sebagai tolak ukur dalam pemilihan penyakit yang diderita.
5. Bahasa pemrograman yang digunakan menggunakan *java* serta menggunakan *database SQLite*.

6. *Tools* atau *software* yang digunakan membuat aplikasi menggunakan android studio.
7. Aplikasi yang dibuat hanya sebagai perantara untuk membuktikan hasil diagnosa yang diharap sesuai dengan basis pengetahuan yang di berikan oleh pakar atau dokter.
8. Aplikasi menggunakan *database* lokal, sehingga masih bersifat *offline* atau tidak memerlukan akses internet.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai pada penyusunan skripsi ini adalah merancang dan membuat aplikasi sistem pakar penyakit pada kelinci, yang dapat membantu peternak dan masyarakat luas dalam mengatasi masalah penyakit kelinci melalui *smartphone* berbasis android.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis :
  - a. Dapat mengerti tentang sistem pakar menggunakan metode *algoritme certainty factor* yang dibahas, serta paham akan implementasi *algoritme* kedalam android.
  - b. Dapat mengetahui keakuratan sistem pakar yang dibuat, sehingga layak tidaknya sistem yang dibuat untuk digunakan.

2. Bagi peternak kelinci dan masyarakat luas :
  - a. Mempermudah peternak kelinci dan masyarakat umum dalam menangani penyakit pada kelinci.
  - b. Menambah pengetahuan akan bagaimana cara mengatasi penyakit dengan memberikan solusi penanganan yang tepat.

## **1.6 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam pengerjaan penelitian pada skripsi ini adalah sebagai berikut :

### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Kepustakaan (*Library*)

Melakukan kajian terhadap teori dan data-data yang digunakan dalam penelitian. Dalam pencarian tersebut, peneliti akan mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam pembuatan sistem pakar tersebut melalui buku, artikel, jurnal ilmiah, situs internet, literatur ataupun berbagai bacaan lain yang berhubungan dengan objek permasalahan.

## 2. Wawancara (*Interview*)

Teknik pengumpulan dan validasi data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung dengan seorang dokter hewan sebagai narasumber dan pakar, yakni drh. Maria Immaculata Atik Sunarsis, sehingga data yang didapat berupa fakta.

### 1.6.2 Metode Analisis Sistem

Merupakan tahapan dalam menganalisis dan mendefinisikan permasalahan yang akan dibangun. Adapun metode analisis yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Analisis SWOT yang terdiri dari kekuatan (*strength*), kelemahan (*weakness*), kesempatan (*opportunity*), dan ancaman (*threats*).
2. Analisis kebutuhan sistem yang terdiri dari analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non-fungsional.
3. Analisis kelayakan sistem yang terdiri dari analisis kelayakan teknologi, analisis kelayakan operasional dan analisis kelayakan ekonomi.

### 1.6.3 Metode Pengembangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan pengembangan sistem dengan menulis program yang diperlukan dengan tahapan *System Development Life Cycle* (SDLC). Inti tahapan SDLC ini adalah pengerjaan dari suatu sistem yang dilakukan secara berurutan dan linear, dengan tahapan sebagai berikut : analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, pembuatan sistem, pengujian sistem dan pemeliharaan sistem.

#### 1.6.4 Metode Perancangan Sistem

Merupakan tahapan dalam merancang proses pengerjaan yang dilakukan pada sistem, serta relasi yang terdapat dalam *database*. Menggunakan perancangan UML (*Unified Modeling Language*) untuk menggambarkan proses yang terjadi pada sistem dan merancang tampilan sistem bagi pengguna.

#### 1.6.5 Metode Testing Sistem

Merupakan tahapan untuk menguji coba sistem dengan pengujian *cross check test* (verifikasi pakar), ini dilakukan dengan cara membandingkan hasil akhir dari proses yang dihasilkan aplikasi atau program dengan pengetahuan yang bersumber dari ahli atau pakar terkait penelitian untuk mendapatkan keakuratan hasil dari sistem yang telah dibangun, untuk seterusnya digunakan oleh masyarakat. Serta pengujian *black box testing* yang bertujuan pengecekan fungsi fitur dari sistem yang dibuat.

#### 1.6.6 Metode Implementasi Sistem

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

### 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam skripsi ini terdiri dari bab-bab yang masing-masing bab menguraikan hal yang berbeda-beda akan tetapi masih



berkesinambungan serta bertujuan mempermudah dalam penulisan laporan skripsi. Adapun skripsi disusun dengan sistem penulisan sebagai berikut :

## **BAB I        PENDAHULUAN**

Bab ini berisi pengantar pokok permasalahan dan gambaran penelitian secara keseluruhan serta adapun hal-hal yang dibahas, meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

## **BAB II        LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan pustaka terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah pernah dilakukan sebelumnya yang mejadi panduan dalam penyusunan skripsi.

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

Bab ini berisis tentang perencanaan dan penilaian kelayakan sistem, pengumpulan kebutuhan pengetahuan sistem, menganalisis masalah yang akan diteliti serta merancang aplikasi yang akan dibangun.

## **BAB IV        HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang hasil penelitian yang dilakukan penulis dan hasil aplikasi yang dibuat serta pengujian sistem untuk mengetahui kesalahan dan

kekurangan sistem, serta membandingkan hasil yang didapat sistem dengan hasil dari pakar.

## **BAB V      PENUTUP**

Berisi tentang kesimpulan mengenai sistem pakar yang dibuat, dan disertai saran pengembangan bagi penulis dengan harapan dapat mengembangkan sistem sehingga aplikasi sistem pakar akan mendekati kesempurnaan.

