

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu komputer telah berada di berbagai aspek dan bidang yang semakin maju dan berkembang, termasuk dalam bidang peternakan salah satunya yaitu sebagai alat bantu untuk identifikasi kelayakan hewan kurban menggunakan sistem pakar berbasis *android*. Kusri (2008:3) mengatakan bahwa sistem pakar merupakan aplikasi yang berbasis komputer serta berfungsi buat penyelesaian masalah sebagaimana ahli menyelesaikan suatu masalah [1], memanfaatkan pengetahuan serta menggunakan metode pengambilan keputusan yang digunakan pakar. Keuntungan sistem ini yaitu penggunaan pengetahuan pakar dapat digunakan tanpa keberadaan pakar tersebut, sehingga dapat menyelesaikan masalah dengan cepat. [2]

Dibandingkan dengan metode penelitian menggunakan metode jaringan *bayes* memiliki perbedaan dalam penilaian fakta yang digunakan. Dalam penelitian ini, fakta-fakta memiliki nilai yang berbeda, sehingga jika suatu penyakit didiagnosis berdasarkan gejala-gejala dengan nilai rendah, sistem akan menghasilkan diagnosis penyakit dengan tingkat kepercayaan pakar yang juga rendah. [3] Metode kedua yang dibandingkan adalah metode *backward chaining*, yang dilakukan oleh Purwanto dkk. (2018) memiliki fokus yang lebih jelas dan berusaha menghindari jalur yang tidak perlu dari proses reasoning. Dalam penelitian ini, pertanyaan yang mirip dikelompokkan dan disajikan ke pengguna dengan arah yang sama menuju hipotesis yang sama terlebih dahulu. Hal ini memungkinkan pengguna untuk tidak perlu menjawab seluruh pertanyaan jika hasil hipotesis telah diperoleh. [4] Perbandingan metode berikutnya dengan metode *fuzzy* pada identifikasi penyakit kambing kurban, penggunaan metode ini bersifat fleksibel dan dapat beradaptasi dengan perubahan dan kondisi ketidakpastian pada kriteria yang digunakan pada permasalahan. [5]

Metode *forward chaining* adalah jenis penalaran yang dimulai dari fakta untuk mendapatkan kesimpulan. Kelebihan dari metode ini adalah dapat mempersingkat jumlah pertanyaan yang diajukan kepada pengguna, sehingga lebih sederhana dan efisien. [6] Pada penelitian yang menggunakan metode *forward chaining* untuk mendiagnosis penyakit pada sapi, dihasilkan sistem pakar berbasis *android* yang dapat diakses oleh pengguna *smartphone* kapan dan di mana saja. Metode ini terbukti efektif dalam mendiagnosis penyakit berdasarkan gejala yang ada, serta memberikan penjelasan tentang penyebab dan solusi untuk mengatasi penyakit yang dialami oleh sapi. [7] Metode *certainty factor* adalah metode yang digunakan untuk menentukan seberapa pasti sebuah fakta. Kelebihan metode ini adalah data diolah secara akurat, sehingga tingkat keakuratan data terjaga. Selain itu, metode ini memungkinkan fakta yang tidak pasti diukur secara metrik dan diberi bobot kepastian, sehingga mempermudah dalam pengambilan keputusan berdasarkan tingkat kepastian yang telah dihitung. [6] Penelitian mengenai diagnosa penyakit sapi dengan penggunaan metode *certainty factor* menghasilkan sebuah sistem pakar berbasis web untuk diagnosis awal gejala penyakit pada sapi. Hasil penelitian menunjukkan sistem pakar tersebut memiliki tingkat akurasi sebesar 80% berdasarkan pengujian terhadap 10 sampel, dengan 8 hasil diagnosis yang sesuai dan 2 hasil diagnosis yang tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya. [8]

Hewan yang dikurbankan memiliki kriteria tertentu untuk dijadikan hewan kurban. Sehingga dibutuhkan pengecekan secara teliti untuk menentukan kualitas hewan tersebut. [9] Berdasarkan data dari Ditjen PKH tahun 2022, ketersediaan hewan kurban mencapai 2.205.660 ekor (ketersediaan cukup), yang mencakup sapi, kerbau, kambing dan domba. [7]

Menurut data dari statistik *statcounter GlobalStats* pengguna sistem operasi *android* di Indonesia pada tahun 2017 hingga 2021 sebanyak 88.71 %. [11]

Masjid AL-Ikhlâs kelurahan Gunung Lingkas Kota Tarakan yang setiap tahunnya selalu melaksanakan kegiatan Iduladha dengan melakukan penyembelihan hewan kurban. Salah satu hewan kurbannya adalah sapi, proses

pengecekan sapi kurban bersifat manual dalam pengecekan kelayakan dan kesehatannya tanpa didampingi oleh ahli/pakar. Hal ini dapat menjadi masalah ketika tidak adanya pakar yang mendampingi, sehingga pengecekan sapi kurban hanya dilihat dari luarnya saja, yang mana bisa saja terdapat masalah atau penyakit yang tidak diketahui.

Dalam penelitian ini, akan dibahas lebih lanjut mengenai sistem pakar pengecekan kriteria kelayakan hewan kurban dengan menggabungkan metode *forward chaining* dan metode *certainty factor*. Metode *forward chaining* akan digunakan untuk menentukan kriteria kelayakan sapi kurban, sedangkan metode *certainty factor* akan digunakan untuk memperhitungkan tingkat kepastian dari diagnosa penyakit sapi kurban.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana merancang sistem pakar pengecekan hewan kurban berbasis *android* yang di dalamnya meliputi pengecekan kelayakan sapi kurban dan penyakit pada sapi?

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini dapat tercapai maka diperlukan adanya batasan untuk mencapai pembahasan yang terarah dan mencapai tujuan. Adapun batasan masalah tersebut sebagai berikut:

- a. Pengecekan hewan kurban berdasarkan syariat Islam tentang kelayakan hewan kurban.
- b. Menggunakan metode *forward chaining* dalam pengecekan hewan kurban dan metode *certainty factor* untuk hasil pengecekan penyakit dengan nilai persentase.
- c. Aplikasi yang dibuat berbasis *android*.
- d. Hewan kurban sapi.
- e. Mengelompokkan kriteria kelayakan hewan kurban, penyakit dan gejala sapi.

#### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dalam penelitian ini adalah mengimplementasikan pengetahuan pakar ke dalam bentuk sistem pakar pengecekan hewan kurban berbasis *android*.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini:

- a. Bagi Peneliti
  - Melatih penulis dalam mengembangkan serta menambah pengetahuan, khususnya dalam membangun sistem pakar.
- b. Objek Penelitian
  - Penelitian ini diharapkan dapat membantu pengguna (panitia kurban) dalam pengecekan hewan kurban.
- c. Bagi Universitas
  - Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi mahasiswa lain.

#### 1.6 Metode Penelitian

##### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Agar dapat menghasilkan karya ilmiah yang berkualitas maka penulis melakukan beberapa metode pengumpulan data sebagai bahan acuan dalam pembuatan sistem pakar ini antara lain:

- a. Observasi

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dan informasi yang dibutuhkan sistem dengan cara melakukan pengamatan langsung pada objek, dengan hal ini peneliti dapat mengetahui masalah yang ada pada objek.

- b. Studi Literatur



Pengumpulan data dengan cara mempelajari berbagai buku, jurnal, maupun website sumber referensi yang berkaitan dengan penelitian.

c. Wawancara

Wawancara yang dilakukan kepada pengurus panitia kurban Masjid Al-Ikhlâs, serta pakar untuk mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan bagi sistem yang akan dibangun.

### 1.6.2 Metode Analisis

Analisis dilakukan dengan cara menganalisa data dan kendala berdasarkan hasil observasi dan wawancara penulis kepada pengurus Masjid Al-Ikhlâs, Adapun analisis yang dimaksud sebagai berikut:

1. Analisis SWOT yaitu *strength* (kekuatan), *weakness* (kelemahan), *opportunities* (peluang), dan *threats* (ancaman) yang digunakan untuk memonitor dan mengevaluasi lingkungan perusahaan/objek baik lingkungan eksternal dan internal untuk suatu tujuan bisnis tertentu. Digunakan untuk mengidentifikasi kelemahan sistem yang menjadi rekomendasi untuk perbaikan-perbaikan yang harus dibuat pada sistem yang akan dikembangkan.
2. Analisis kebutuhan sistem yang terdiri dari kebutuhan fungsional dan non fungsional.

### 1.6.3 Metode Perancangan

Dalam melakukan perancangan sistem untuk memberikan gambaran kepada pengguna tentang sistem yang akan dibuat yaitu menggunakan *Flowchart*, *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD), UML (*Unified Modeling Language*), dan desain *interface*.

#### 1.6.4 Metode Pengujian

Pengujian sistem menggunakan metode *black box* dan *white box testing*. Metode *black box* adalah pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada *input* dan *output* aplikasi apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Sedangkan metode *white box* adalah cara pengujian yang dilakukan untuk menguji perangkat lunak dengan cara menganalisa dan meneliti struktur internal dan kode dari perangkat lunak, serta alur dari algoritma sistem.

#### 1.7 Sistematika Pengujian

Sistematika penulisan digunakan agar penulisan laporan lebih terarah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, berikut sistematika penulisan pada penulisan tugas akhir ini:

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

Berisi deskripsi umum yang terdiri atas latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan skripsi.

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

Berisi penjelasan tentang teori-teori yang mendukung dan digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini.

##### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi analisis dan perancangan sistem serta penjelasan sistem yang akan dibangun

##### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi hasil rancangan sistem, alur produksi, hasil akhir dan implementasi sistem yang telah dibuat.

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

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran mengenai penelitian yang telah dilakukan.

##### **DAFTAR PUSTAKA**

Memuat keterangan sumber dan literatur yang menjadi acuan dalam penyusunan skripsi.

## LAMPIRAN

