

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan merupakan hal yang paling penting bagi makhluk hidup. Tidak hanya manusia yang membutuhkan kesehatan tetapi hewan juga membutuhkannya. Dalam suatu peternakan ayam, dapat terjadi banyak sekali variasi penyakit yang sudah sangat dipahami atau familiar bagi peternak terutama peternak skala menengah dan besar. Berbicara keberhasilan mengenai peternakan (tanpa tergantung skala bisnisnya) oleh seorang peternak ditentukan dari pengetahuan dan pemahaman dengan pengenalan sumber hambatan dan ancaman dari penyakit yang mungkin dapat menjadikan ledakan penyakit menular dan berakibat sangat merugikan. Oleh sebab itu, pengamanan dan menjauhkan ternak ayam dari sumber wabah dan hambatan potensial tersebut menjadi prioritas dan perhatian khusus.

Menurut Badan Pusat Statistik di tahun 2014 ayam merupakan unggas yang paling banyak dipelihara dan di ternakan oleh masyarakat, karena populasinya yang banyak dan kebutuhan masyarakat yang besar pula. Dari data tersebut, jumlah ayam yang dternakan di Indonesia, baik ayam buras, ayam ras pedaging, atau ayam ras petelur, totalnya mencapai 1.934.065.744 ekor pada tahun 2015 dan angka ini terus bertambah setiap tahunnya. Pemilihan indukan yang unggul, pengelolaan yang baik, sanitasi, peningkatan daya tahan ayam dengan vaksinasi dan usaha menjauhkan ternak ayam dari sumber penyakit adalah

kunci sukses dalam beternak ayam. Tetapi kurangnya informasi pengetahuan dan pemahaman dalam pengenalan suatu penyakit dapat mengakibatkan kesalahan diagnosis dan pengobatan suatu penyakit pada ayam.

Penyebaran ayam secara keseluruhan juga paling banyak terdapat pada Provinsi Jawa Barat dengan jumlah 720.279.514 ekor ayam pada tahun 2015. Walaupun jumlah ayam yang ditenakan semakin bertambah setiap tahunnya, akan tetapi jumlah peternak terutama peternak perorangan semakin berkurang diambil Badan Pusat Statistik, Jumlah Perusahaan Peternakan Ternak Besar dan Kecil. Pada tahun 2000, Badan Pusat Statistik mencatat bahwa terdapat 387 peternak perorangan. Sedangkan mulai dari tahun 2008 sampai tahun 2014, jumlah peternak perorangan itu tidak tercatat lagi di Badan Pusat Statistik. Hal ini dapat disebabkan karena banyaknya ayam ternak yang terserang penyakit sehingga membuat peternak mengalami kerugian karena gagal panen. Peternak yang gagal dalam beternak sebagian besar adalah peternak perorangan, karena minimnya pengetahuan tentang penyakit dan penyebaran dokter hewan yang tidak merata di semua daerah. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat memberikan rekomendasi tentang penyakit ayam dan salah satu caranya yaitu dengan membuat aplikasi yang menerapkan sistem pakar.

Jenis penyakit ayam yang tidak diketahui sebagai virus alami atau parasit yang menyebabkan timbulnya penyakit. Infeksi yang terdapat pada ayam dapat menularkan ke ayam lainnya. Sulitnya peternak mendapatkan informasi tentang jenis-jenis penyakit pada ayam yang akan menghambat dan merupakan ancaman besar bagi para peternak.

Informasi yang menampilkan penyakit ayam dianggap sangat sedikit. Sulitnya pasien dalam mendiagnosa penyakit ayam secara dini, akan menyebabkan keterlambatan atas penanggulangan penyakit dan kematian ayam. Hal ini, merugikan bagi peternak dengan berkurangnya populasi jumlah ternaknya. Begitu juga dengan ayam lainnya bisa tertular penyakit yang disebabkan oleh ayam yang sudah terinfeksi sebelumnya.

Gejala penyakit yang muncul tiba-tiba harus ditangani dengan cepat dan tepat karena jika tidak penyakit pada ayam dapat menular ke ayam lainnya maupun ke manusia itu sendiri dengan virus seperti *Avian influenza* yang sering menjangkit pada unggas. Tingginya tingkat kematian dipengaruhi oleh keterlambatan penanganan pasien, sehingga kondisi pasien memburuk. Penangan yang tepat dan cepat dapat ditangani melalui alat bantu yang dapat mengetahui penyakit dari gejala-gejala yang diderita atau dirasakan dan dapat memberikan solusi penanganan awal dalam mengatasi penyakit yang di derita.

Perkembangan teknologi saat ini dapat dimanfaatkan untuk mendeteksi gejala-gejala secara dini penyakit pada ayam dengan memanfaatkan konsep sistem pakar. Pemanfaatan sistem pakar dapat digunakan salah satunya untuk mendiagnosis penyakit ayam pada lingkungan peternakan dengan lebih cepat, mudah dan terjangkau dengan berbasis *website* dimana bisa di akses di perangkat *desktop* maupun *mobile*.

Berdasarkan permasalahan yang muncul, dalam penelitian ini dibuat suatu sistem pakar dengan judul **“SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA AYAM MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR”** yang

dapat membantu pasien atau *user* dalam mendiagnosa gejala penyakit ayam yang diderita. Adapun *output* yang akan dihasilkan dari sistem ini adalah jenis penyakit, detail penyakit dan saran menangani penyakit yang diderita.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diangkat, maka dibuat rumusan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah “Bagaimana merancang suatu aplikasi sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit ayam dengan menggunakan metode *certainty factor* yang di aplikasikan pada laman website?”

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi pembatasan agar terfokuskan pada aspek yang diangkat sebagai pembahasan utama dalam penelitian ini, maka perlu dibuat adanya batasan-batasan masalah, antara lain:

1. Pembuatan sistem pakar ini hanya mendiagnosa penyakit Pada Ayam dengan mencocokkan gejala yang ada dan mendapatkan hasil dari pencocokan yang sudah dilakukan.
2. Pembuatan sistem pakar ini ditujukan untuk membantu peternak dan penghobi ayam agar tahu gejala dan penyakit yang diderita, serta untuk pengetahuan tambahan untuk pencegahan lebih dini.
3. Menggunakan metode *Certainty Factor* untuk perhitungan dan kepastiannya.
4. Referensi tentang penyakit ayam diperoleh dari literatur/buku medis, internet, dan pakar/dokter.

5. Hasil akhir diagnosa menampilkan definisi penyakit, gejala penyakit, penyebab, pencegahan, tindakan umum, pengobatan.
6. Hasil diagnosa bersifat deteksi awal dan masih dibutuhkan pemeriksaan lebih lanjut oleh dokter dan tindakan lab untuk memastikan penyakit secara tepat.
7. Sistem pakar yang dibuat berbasis website responsive yang kompatibel dengan semua perangkat dekstop dan mobile.
8. Sumber pakar dari Drh. Rizki Yuni Utami yang merupakan lulusan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gajah mada.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembuatan aplikasi sistem pakar ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun aplikasi sistem pakar yang dapat membantu peran masyarakat dalam mengetahui penyakit ayam berdasarkan gejala-gejala yang ditimbulkan dengan cepat dan tepat berbasis website dengan menggunakan metode *certainty factor*.
2. Memudahkan peternak dalam mendiagnosa penyakit ayam yang diderita.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini data-data yang digunakan didapat dari beberapa metode, antara lain:

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data-data yang digunakan di dapat dari beberapa metode, antara lain:

1. Metode Wawancara

Dalam metode ini, pengumpulan data yang dilakukan adalah mewawancarai dokter hewan.

2. Metode Observasi

Dalam metode ini, dilakukan observasi pada ayam yang terkena penyakit bakterial, mikal maupun viral untuk pengumpulan data-data yang akan dibutuhkan oleh sistem.

3. Metode Studi Literatur

Pengumpulan data dalam metode ini dilakukan dengan cara mempelajari dan memahami berbagai literatur seperti buku, jurnal ilmiah, situs-situs internet dan berbagai bahan lain yang berkaitan dengan topik penelitian.

1.5.2 Metode Analisis

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

1. Analisis Masalah dengan menggunakan metode representasi pengetahuan, aturan produksi, dan inferensi.
2. Analisis kebutuhan sistem yang terdiri dari analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non fungsional.

1.5.3 Metode Perancangan

Merupakan tahapan dalam merancang proses yang terjadi pada sistem, serta relasi yang terdapat dalam *Database*. Perancangan UML (*Unified*

Modeling Language) untuk memvisualisasikan proses yang terjadi pada sistem dan merancang *interface*, untuk membuat tampilan sistem bagi *user*.

1.5.4 Metode Testing

Merupakan tahapan untuk menguji coba sistem aplikasi. Ada dua jenis pengujian yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Pengujian *White box testing*, yaitu pengujian per modul.
2. Pengujian *Black box testing*, yaitu pengujian secara terintegrasi.

1.5.5 Metode Implementasi

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

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan bertujuan untuk mempermudah dalam penulisan laporan skripsi. Adapun sistematika penulisan pada laporan perancangan aplikasi sitem pakar ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang konsep dasar serta teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian dari sumber pustaka dan referensi yang menjadi landasan dasar dalam perancangan, analisis kebutuhan sampai implementasi dan pengujian sistem.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisis kebutuhan dalam membangun aplikasi ini, analisis sistem yang sedang berjalan pada aplikasi sesuai dengan metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan. Selain itu terdapat juga perancangan antar muka yang akan dibangun sesuai dengan analisis yang telah dibuat.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tahapan implementasi dan pengujian yang merupakan tahap mengimplementasikan dari hasil penelitian, analisis dan perancangan untuk mengimplementasikan dan menguji aplikasi.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang diambil dari hasil penulisan dan saran yang dapat menjadi masukan bagi peternak dan penelitian selanjutnya.