

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu hewan ternak yang memberikan banyak manfaat bagi kehidupan manusia adalah kambing. Kambing dapat dimanfaatkan untuk berbagai hal, antara lain daging, susu, dan kulitnya. Daging saat ini merupakan salah satu komponen pangan yang sangat penting bagi gizi manusia dan mudah diperdagangkan [1]. Selain dagingnya susu kambing memiliki gizi yang tinggi dan kulit kambing dapat dimanfaatkan untuk pembuatan produk kerajinan seperti bedug dan jaket. Badan Pusat Statistik memperkirakan pada tahun 2021 akan ada 19.229.067 ekor kambing di Indonesia [2] dan 3.785.913 ekor kambing di Provinsi Jawa Tengah pada tahun yang sama [2]. Karena jumlah populasi kambing yang terus bertambah setiap tahunnya, oleh sebab itu kambing membutuhkan perawatan yang tepat untuk menghasilkan daging dan susu yang berkualitas.

Kambing seperti makhluk hidup lainnya, bisa terserang sakit. Oleh karena itu, kesehatan ternak sangatlah penting. Penyakit yang sering menyerang ternak kambing di peternakan kambing sangat beragam. Beberapa penyakit ini menular, sementara yang lain tidak. Penyakit-penyakit tersebut dapat menghambat pertumbuhan ternak dan jika tidak dikendalikan dapat mengakibatkan kematian. Kambing yang terserang penyakit menunjukkan beberapa gejala fisik. Oleh karena itu, penting untuk melakukan pengobatan dini terhadap penyakit tersebut agar hewan lain tidak terkena penyakit yang sama.

Kebanyakan peternak tidak mengetahui cara mengatasi penyakit kambing, dan di negara dengan iklim tropis, kuman penyakit berkembang biak dengan cepat [3]. Kambing yang terkena penyakit dapat menyebabkan kerugian bagi para peternak. Penyakit yang muncul tiba-tiba pada kambing harus ditangani dengan cepat dan tepat. Apabila tidak ada penanganan penyakit pada kambing dapat menular ke kambing lainnya. Untuk menyelesaikan permasalahan ini dapat menggunakan sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit yang menyerang kambing

agar dapat membantu peternak melakukan pertolongan pertama. Barulah kambing yang terserang penyakit ditangani oleh dokter hewan.

Sistem pakar adalah salah satu yang mencoba menggabungkan pengetahuan manusia ke dalam komputer yang dirancang untuk mensimulasikan pemecahan masalah ahli [4]. Sistem pakar sering digunakan pada bidang kesehatan untuk mendiagnosa penyakit. Dengan adanya pengimplementasian algoritma dan bahasa pemrograman komputer serta gejala-gejala penyakit pada kambing. Penyakit yang menyerang kambing sulit untuk diidentifikasi karena minimnya pengetahuan peternak mengenai pencegahan penyakit sehingga akan berakibat pada menurunnya kualitas fisik hewan ternak kambing yang dapat menyebabkan kematian dan gagal panen. Sistem pakar ini dapat membantu dan menambah pengetahuan para peternak terhadap penyakit yang diderita oleh kambing.

Untuk diagnosis penyakit, metode sistem pakar sangat penting. Dengan melacak gejala kambing dan mencocokkannya dengan aturan yang ada untuk membuat diagnosis penyakit berdasarkan database. Sistem pakar dapat diimplementasikan dengan berbagai cara, antara lain *certainty factor*, *backward chaining*, *forward chaining*, *analytical hierarchy process*, *Dempster-Shafer* dan masih banyak lagi. Untuk menggambarkan keyakinan seorang ahli terhadap masalah yang dihadapi, metode *certainty factor* membandingkan suatu tingkat kepastian dengan fakta atau aturan.

Berdasarkan uraian di atas, dalam penelitian ini dibuat sistem-pakar dengan judul “ **Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Penyakit Pada Kambing Dengan Metode Certainty Factor (Studi Kasus Gede Farm Pemalang)** “. Sistem pakar yang dikembangkan dengan menggunakan metode *certainty factor* untuk menunjukkan besarnya nilai kepercayaan pada suatu kesimpulan saat membuat diagnosis berdasarkan gejala yang ada dan metode *backward chaining* sebagai inferensi pencocokan fakta atau pernyataan. Metode *certainty factor* karena metode ini merupakan suatu metode untuk membuktikan ketidakpastian pemikiran seorang pakar, dimana untuk mengakomodasi hal tersebut seseorang biasanya menggunakan *certainty factor* untuk menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap masalah yang sedang dihadapi. Hasil metode *certainty factor* yang berupa

persentase, cocok untuk hasil program yang dibutuhkan pada penelitian [5]. Menggunakan MySQL sebagai database dan dengan bahasa pemrograman PHP, sistem pakar ini akan dibuat berbasis web. Selain itu, memanfaatkan metode certainty factor untuk menentukan kepastian suatu fakta berdasarkan prosedur perhitungan nilai bobot.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diangkat, maka dibuat rumusan masalah yang akan diselesaikan yaitu :

1. Bagaimana merancang suatu aplikasi sistem pakar dengan menggunakan metode inferensi *backward chaining* dan metode *certainty factor* ?
2. Bagaimana memberikan hasil diagnosa penyakit hewan ternak kambing berdasarkan gejala gejala yang dialami. dan memberikan solusi untuk pengobatan penyakit kambing ?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas, penulis membatasi penelitian agar terfokus pada aspek yang diangkat dan tidak melebar. Batasan – batasan masalah antara lain :

1. Pembuatan sistem pakar ini mendiagnosis penyakit pada hewan ternak kambing
2. Metode *certainty factor* dan metode *backward chaining* digunakan untuk membangun sistem ini.
3. Hasil dari diagnosis sistem ini berupa kesimpulan penyakit serta cara penanganannya
4. Menggunakan bahasa pemrograman PHP serta database MySQL
5. Hasil diagnosa bersifat deteksi awal dan masih dibutuhkan pemeriksaan lebih lanjut oleh dokter untuk memastikan penyakit secara tepat.
6. Sumber pakar dari Drh. Haviz Faisal yang merupakan Medik Veteriner Ahli Muda Di Dinas Pertanian Kabupaten Pemalang

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan pembuatan aplikasi sistem pakar ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan membangun aplikasi sistem pakar yang dapat membantu mengidentifikasi penyakit kambing berdasarkan gejala – gejala yang ditimbulkan berbasis website dengan menggunakan metode *backward chaining* dan *certainty factor*.
2. Pembuatan sistem pakar ini ditujukan untuk memudahkan peternak dalam mendiagnosa awal penyakit kambing yang diderita untuk pencegahan penyakit lebih dini.

1.5 Manfaat Penelitian

Berikut ini adalah Manfaat dari penelitian ini untuk proyek akhir :

1. Bagi peneliti untuk menerapkan keahliannya dalam pembuatan aplikasi sistem pakar untuk digunakan dalam diagnosis penyakit kambing.
2. Memberikan informasi tentang penyakit kambing kepada peternak guna meningkatkan pengetahuan tentang penyakit kambing.
3. Dapat mengetahui penyakit sejak dini sebelum dilakukan pemeriksaan lebih lanjut oleh seorang dokter.
4. Aplikasi mendeteksi penyakit kambing menggunakan metode *backward chaining* dan *certainty factor* diharapkan dapat digunakan GeDe Farm Pematang.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang diuraikan di bawah ini digunakan untuk menyiapkan laporan penelitian ini :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi pengantar pokok terhadap permasalahan yang dibahas. Didalamnya menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah , batasan masalah, tujuan dan manfaat perancangan sistem dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi landasan teoritis dari topik penelitian yang digunakan untuk membahas dan menyelesaikan masalah. Teori-

teori ini akan berfungsi sebagai landasan fundamental untuk desain dan pengujian sistem. Bab ini mencakup teori tentang database, penyakit kambing, metode backward chaining, dan metode certainty factor.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi perancangan desain untuk membangun aplikasi ini, analisisnya berdasarkan metode yang dipilih, dan hasil perhitungan. Selain itu, desain antarmuka dibuat berdasarkan analisis yang dilakukan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tahapan implementasi dan hasil pengujian yang telah dilakukan, beserta analisis dan pembahasannya.

BAB V PENUTUP

Hasil sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada kambing disajikan pada bab ini, beserta saran yang dapat digunakan oleh para peneliti selanjutnya untuk memperbaiki sistem tersebut.