

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sapi merupakan salah satu hewan ternak yang banyak dipelihara oleh masyarakat Indonesia. Pulau Madura merupakan salah satu wilayah yang memiliki kontribusi besar (sekitar 21%) terhadap populasi sapi potong di Jawa Timur. Perkembangan teknologi di bidang peternakan yang mampu meningkatkan keragaman produksi ternak telah mendorong perubahan perilaku peternak sapi Madura[1]. Kebutuhan susu dan daging sapi merupakan produk pangan dari sektor peternakan yang perlu mendapatkan perhatian lebih[2]. Alasan konsumen Indonesia menyukai daging sapi karena pertimbangan gizi, status sosial, pertimbangan kuliner budaya barat[3]. Inilah yang merupakan salah satu alasan peternak sapi mengapa lebih memilih untuk beternak sapi. Untuk mendapatkan susu dan daging sapi yang berkualitas dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Seperti faktor keturunan, faktor pemeliharaan, faktor kesehatan, faktor lingkungan, dll. Tidak hanya susu dan daging yang merupakan produk hasil sapi. Namun di Madura, sapi juga digunakan sebagai hewan pembajak tanah. Selain dapat menghemat biaya operasional dalam bidang pertanian, membajak tanah menggunakan sapi adalah cara konvensional. Maka dari itu kesehatan sapi merupakan salah satu hal terpenting untuk menjaga sapi tetap dalam keadaan sehat.

Masalah seringkali kita temui dalam proses pemeliharaan sapi, baik tentang bagaimana cara memelihara sapi yang benar, bagaimana pola makan sapi yang baik, bagaimana cara memelihara sapi agar tidak stres, dll. Tentunya hal-hal tersebut seringkali dijumpai oleh peternak sapi. Untuk itu para peternak sapi harus banyak belajar tentang bagaimana cara pemeliharaan sapi yang baik agar sapi tetap sehat tanpa terjangkit penyakit. Tentunya pemahaman tentang cara pemeliharaan sapi yang baik harus dipelajari. Namun pemahaman masyarakat akan penyakit sapi masih rendah. Banyak peternak sapi masih bingung untuk mencari solusi pada ternak sapinya, sehingga membutuhkan bantuan dari seorang ahli untuk berkonsultasi. Tentunya biaya yang ditanggung juga akan cukup mahal, dan juga kurang efisien[4].

Peternak sapi di Indonesia terkadang kesulitan untuk menemukan pakar medis sapi, seperti dokter hewan[3]. Apalagi di Madura sulitnya mencari dokter hewan merupakan masalah utama bagi para peternak sapi, ketika sapi sedang terjangkit penyakit. Belum lagi biaya yang harus dikeluarkan untuk seorang dokter hewan terbilang mahal. Para peternak sapi seringkali mengalami masalah tersebut karena keterbatasan pengetahuan mengenai kesehatan sapi. Pada saat inilah peran seorang pakar sangat dibutuhkan para peternak sapi untuk menangani masalah tersebut. Namun seiring dengan berkembangnya teknologi, dengan adanya sistem pendukung keputusan diharapkan dapat membantu masyarakat dalam mendiagnosa penyakit sapi.

Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini merupakan solusi bagi para peternak sapi yang awam pengetahuannya tentang kesehatan sapi. Para peternak sapi akan lebih mudah dalam menangani masalah ternaknya. Dengan hanya menginputkan apa saja gejala-gejala yang dialami sapi yang ditenak mereka, para peternak. Tentunya dengan adanya sistem pendukung keputusan penentuan penyakit sapi akan menjadi lebih efisien, tanpa menemui seorang ahli penyakit sapi. Pada penelitian sebelumnya yang berjudul “Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Hewan Sapi dengan Metode *Forward Chaining*” dapat disimpulkan adanya akurasi tingkat kebenaran dalam menyimpulkan jenis penyakit serta cara pencegahan dan pengobatannya sebesar 100%[5].

Pada dasarnya suatu sistem tidak mungkin sepenuhnya benar dalam mendiagnosa suatu penyakit apalagi dari tahun ke tahun penyakit terus berkembang, bahkan seorang pakar sekalipun dapat salah dalam melakukan diagnosis suatu penyakit. Untuk itu diperlukan suatu bobot faktor kepastian dalam menganalisis gejala-gejala yang ada. Dengan merujuk kepada penelitian sebelumnya, penulis ingin mengembangkan Implementasi Metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* untuk Membantu Diagnosis Penyakit Sapi. Dimana kelebihan dari kedua metode tersebut adalah dalam melakukan pencarian berdasarkan *rule* fakta-fakta yang telah ditentukan oleh pakar, serta dengan adanya tingkat keyakinan dan tingkat ketidakkeyakinan tiap gejala pada tiap penyakit oleh pakar akan menambah akurasi sistem dalam melakukan diagnosa.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan metode *Forward Chaining* dan metode *Certainty Factor* pada sistem diagnosis penyakit sapi. Serta dengan terselesainya penelitian ini yang berjudul “**Implementasi Metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* untuk Membantu Diagnosis Penyakit Sapi**” penulis berharap dapat menambah wawasan para peternak sapi serta mempermudah para peternak sapi dalam mendiagnosis penyakit sapi yang dipelihara, sehingga dapat mengetahui penanganan dan pencegahan yang tepat.

1.2 Perumusan Masalah

1.2.1 Permasalahan

Ketidakseimbangan antara pakar penyakit sapi dan peternak sapi merupakan permasalahan utama dalam memahami pengetahuan tentang gejala penyakit sapi. Selain itu keterbatasan seorang peternak sapi dalam mendiagnosa penyakit sapi sehingga harus memeriksakan sapi kepada pakar pastinya membutuhkan tenaga dan biaya yang tidak sedikit. Oleh karena itu diperlukan suatu alat atau sistem yang lebih praktis dan memiliki kemampuan untuk membantu pakar dalam mendiagnosa penyakit sapi. Sistem tersebut adalah sistem pendukung keputusan yang mengadopsi pengetahuan manusia ke dalam sistem agar dapat membantu memberikan keputusan dalam mendiagnosa penyakit sapi.

Pada penelitian ini penulis mengimplementasikan metode *Forward Chaining* untuk pencocokan rule pada database dan *Certainty Factor* untuk melakukan perhitungan tingkat keyakinan gejala. Metode ini memberikan ruang pada pakar dalam memberikan nilai keyakinannya pada pengetahuan yang di ungkapkannya.

1.2.2 Metode Usulan

Metode yang digunakan untuk mengatasi permasalahan yang ada adalah menggunakan metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor*. Metode *Forward Chaining* digunakan untuk melakukan pencarian berdasarkan fakta yang diketahui, kemudian mencocokkan fakta-fakta tersebut dengan bagian *if* dari *rule if-then*. Metode *Certainty Factor* digunakan untuk mengetahui tingkat keyakinan pengguna terhadap setiap gejala yang dialami sehingga dapat memperoleh hasil berupa persentase hasil penyakit yang didiagnosa oleh sistem.

1.2.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, berikut pertanyaan penelitian pada penelitian ini :

1. Seberapa akurat implementasi metode *Forward Chaining* dan metode *Certainty Factor* terhadap sistem pendukung keputusan diagnosa penyakit sapi dalam membantu pakar mendiagnosa penyakit sapi?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini dapat mengimplementasikan metode *Forward Chaining* dan metode *Certainty Factor* sesuai tingkat keyakinan setiap gejala yang dialami oleh sapi pada sistem pendukung keputusan penentuan penyakit sapi.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pakar dapat menggunakan sistem pendukung keputusan ini untuk mendiagnosa penyakit sapi.
2. Dengan bantuan sistem pendukung keputusan ini, pakar dapat melakukan diagnosa dan menjadi lebih efisien.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini agar tidak terlalu melebar, penulis membatasinya sebagaimana batasan sebagai berikut :

1. Metode yang digunakan adalah metode *Forward Chaining* dan metode *Certainty Factor*.
2. Sistem pendukung keputusan yang dibuat hanya untuk penentuan penyakit sapi.
3. Data yang digunakan adalah data dari hasil studi literatur di Dinas Peternakan Kabupaten Bangkalan.
4. “Implementasi Metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* untuk Membantu Diagnosis Penyakit Sapi” berbasis web, menggunakan *framework Codeigniter*.

5. Gejala yang digunakan sebanyak 33 gejala.
6. Penyakit yang dapat didiagnosa sebanyak 26 penyakit.
7. Penyakit dan gejala klinis hewan sapi pada tahun 2019.
8. *Database* yang digunakan adalah MySQL.

1.5 Sistematika Laporan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang landasan teori yang berisi tentang materi-materi terkait yang akan dibahas pada penelitian ini dan referensi dari penelitian sebelumnya sebagai acuan pada penelitian ini.

BAB III METODE USULAN

Pada bab ini membahas tentang metode yang diusulkan (algoritma), arsitektur (Input, Proses, Output), Data penelitian, tahapan penelitian, serta rencana pengujian.

BAB IV IMPLEMENTASI METODE

Pada bab ini membahas tentang implementasi metode yang dilakukan dalam terselesainya penulisan skripsi ini.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran dari penulis