

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Indonesia adalah negara agraris yang memiliki jumlah penduduk yang cukup besar serta mempunyai potensi peternakan yang cukup besar khususnya sapi perah dan sapi potong. Menurut data Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, populasi dan produksi sapi perah mengalami peningkatan sebesar 2,93% pada tahun 2015-2016, sedangkan sapi potong mengalami peningkatan 4,36% pada tahun 2015-2016 (Direktorat Jenderal, 2016). Maka, kebutuhan akan protein hewani di Indonesia semakin meningkat. Dengan adanya peningkatan kesadaran masyarakat umum terhadap pentingnya akan kesehatan gizi bagi mereka, hewan ternak khususnya pada sapi yang sehat akan menjadi hal yang penting agar sapi mampu bereproduksi sesuai yang diharapkan.

Susu dan daging yang berasal dari sapi adalah produk dari sektor peternakan yang perlu mendapatkan perhatian. Yang diperlukan oleh masyarakat terhadap susu dan daging meningkat setiap tahun, dan belum dapat dipenuhi dari industri susu dan daging nasional.

Rendahnya kemampuan peternakan untuk mencukupi kebutuhan akan daging dan susu sapi disebabkan oleh banyak permasalahan. Bisa jadi salah satunya adalah penyakit. Seperti penyakit *Infectious Bovine Rhinotracheitis* (IBR), *Brucellosis*, *Bovine Viral Diarrhea* (BVD), *Anthrax*, *Salmonellosis* yang merupakan penyebab turunnya tingkat produksi daging dan susu sapi oleh peternak (Agribisnis, 2017). Kerugian ekonomi yang cukup besar bagi peternak pada umumnya dan seluruh masyarakat Indonesia pada sebagian besar bisa saja disebabkan oleh penyakit. Salah satu bagian yang paling penting dalam penanganan kesehatan ternak adalah melakukan pengamatan terhadap ternak yang sakit melalui pemeriksaan ternak yang diduga sakit. Namun sayangnya, para peternak sapi memiliki pengetahuan yang rendah mengenai hal-hal dalam pemeliharaan sapi seperti mutu pakan, perkandangan, dan kesehatan atau penyakit sapi. Keadaan tersebut mengakibatkan para peternak memiliki ketergantungan yang tinggi terhadap pakar ternak sapi atau dokter hewan yang ahli dalam menanganinya penyakit sapi. Akan tetapi, jumlah pakar ternak sapi atau dokter hewan saat ini jumlahnya terbatas, terutama di pedesaan. Biaya yang harus dikeluarkan juga tidak sedikit karena pakar ternak sapi atau dokter hewan harus bekerja secara *on call*.

Penulisan skripsi ini membahas teknik penalaran (*reasoning*), yakni teknik penyelesaian masalah dengan mempresentasikan masalah ke dalam basis pengetahuan (*knowledge*), dan melakukan penalaran untuk menemukan solusi. Penalaran untuk menemukan solusi pada hewan ternak khususnya sapi adalah salah satu metode pendekatan berbasis pengetahuan, untuk mempelajari dan memecahkan masalah berdasarkan data-data yang dikumpulkan dan disimpan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Dempster-shafer*. *Dempster-shafer* merupakan teori matematika dari *evidence*. Teori tersebut dapat memberikan sebuah cara untuk menggabungkan *evidence* dari beberapa sumber dan mendatangkan atau memberikan tingkat kepercayaan (direpresentasikan melalui fungsi kepercayaan) dimana mengambil dari seluruh *evidence* yang tersedia.

Dari penelitian sebelumnya yaitu “*Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Sapi Dengan Metode Certainty Factor Berbasis Android*” dalam penelitian ini dibahas mengenai informasi jenis penyakit dan gejala yang timbul pada sapi. Sistem memberikan analisa dan memberi informasi dari gejala penyakit yang diderita oleh sapi (Sibagariang, 2015).

Penelitian lain yaitu “*Penerapan Sistem Pakar Untuk Mengidentifikasi Masalah Kehamilan Dengan Metode Dempster-Shafer*” mengidentifikasi masalah kehamilan berdasarkan gejala-gejala yang mungkin terjadi menggunakan metode *Dempster-Shafer* (Ashari, 2015).

Aplikasi ini dapat mendeteksi penyakit sapi yang merupakan sebuah *software* yang berguna untuk merancang suatu program aplikasi sistem pakar, yang mampu memberikan diagnosis yang akurat akan kemungkinan pada ternak sapi menderita penyakit beserta cara pengobatannya. Dengan menggunakan *mobile android* peternak bisa langsung mengirim data-data sapi ke server sehingga konsumen dapat melihat kriteria sapi yang sesuai diinginkan. Dari uraian di atas maka penulis tertarik untuk membangun sebuah aplikasi “*Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Sapi Menggunakan Metode Dempster-Shafer Berbasis Android*”.

1.2 Rumusan masalah

1. Bagaimana menerapkan metode *Dempster-Shafer* pada sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit pada sapi?
2. Bagaimana hasil dari pengujian sistem pakar dapat mendeteksi penyakit pada sapi sehingga menghasilkan kesimpulan penyakit yang diderita dengan metode *Dempster-Shafer*?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan sistem pakar diagnosis penyakit sapi menggunakan metode *Dempster-Shafer* berbasis Android.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Bagi para peternak, hasil penelitian dapat digunakan sebagai informasi mengenai penyakit yang dapat menyerang sapi.
2. Hasil penelitian ini dapat memberikan hasil yang optimal dalam mengidentifikasi penyakit pada sapi.

1.5 Batasan masalah

Batasan masalah yang diambil secara umum dalam pembahasan ini adalah:

1. Data-data penelitian diperoleh dari ahli/pakar Prof.Dr.Ir.Moh Cholil Mahfud, M.S. (BPTP malang) Jl. Raya Karangploso, km 4 Malang-Jawa Timur dengan 13 penyakit dan 20 gejala
2. Platform yang digunakan adalah Android.

1.6 Sistematika pembahasan

Sistematika penulisan laporan skripsi ini disesuaikan dengan tata cara penulisan skripsi teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya.

Bab I Pendahuluan

Berisi gambaran umum tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan Kepustakaan

Bab ini menjelaskan bagaimana pembahasan tentang dasar teori dan referensi yang terkait dengan teori-teori Sistem Pakar berupa sebuah penelitian-penelitian yang ada didalamnya, metode *Dempster-Shafer*, dan penyakit pada hewan sapi.

Bab III Metodologi

Membahas metode yang digunakan dalam penelitian yang terdiri dari studi pustaka, metode pengambilan data, metode perancangan, metode implementasi, metode pengujian dan analisis serta pengambilan kesimpulan dan saran serta membahas analisis kebutuhan perancangan sistem pakar diagnosa penyakit pada sapi menggunakan metode *Dampster Shafer* berbasis android.

Bab IV Perancangan

Bab ini menjelaskan tentang bagaimana analisis kebutuhan dan perancangan aplikasi untuk pengembangan perangkat lunak.

Bab V Implementasi

Bab ini menjelaskan proses implementasi sistem pakar dan metode *Dempster-Shafer* dalam mendiagnosa penyakit pada hewan sapi.

Bab VI Pengujian dan Analisis

Bab ini menguraikan secara terang bagaimana cara pengujian dan akurasi sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit hewan sapi.

Bab VII Penutup

Memuat kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta saran untuk pengembangan lebih lanjut Bagian ini berisi struktur skripsi ini mulai Bab Pendahuluan sampai Bab Penutup dan deskripsi singkat dari masing-masing bab. Diharapkan bagian ini dapat membantu pembaca dalam memahami sistematika pembahasan isi dalam skripsi ini.