

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sapi merupakan hewan ternak yang memiliki potensial yang cukup tinggi, baik sebagai ternak bibit maupun sebagai produk hewani yang dapat diambil daging, susu, dan lainnya. Kematian pada sapi menyebabkan populasi pada sapi terus berkurang. Salah satu faktor yang menyebabkan populasi pada sapi terus berkurang adalah penyebaran penyakit menular yang dapat merusak kesehatan tubuh sapi yang berkepanjangan, sehingga dapat menyebabkan kematian. Hal ini yang menyebabkan pertumbuhan hewan ternak sapi berkurang dan juga bisa tidak bertumbuh sama sekali. Penyakit menular ini bisa timbul karena serangan bakteri, virus, jamur, dan parasit (tinaliah, 2015).

Para Peternak sapi diharapkan dapat mengetahui informasi mengenai hewan ternak sapi, yaitu penyakit, penyebab penyakit, gejala, akibat dari penyakit tersebut, serta cara pencegahan dan cara mengobatinya. Dengan adanya informasi ini, diharapkan dapat mengurangi resiko kematian pada hewan ternak sapi yang diakibatkan dari lambatnya para peternak sapi mengetahui sapi yang mengalami sakit, dan proses penyembuhan dari sapi tersebut. Dalam kasus ini peneliti melakukan observasi terhadap penyakit sapi yang banyak di alami oleh para peternak dengan mewawancarai Drh.Irwin Johan Hermawan yang mempunyai pengetahuan dalam hal ini. Observasi yang dilakukan oleh peneliti menyebutkan bahwa banyak sapi ternak yang terinfeksi penyakit diantaranya Anthrax, kudis, dan demam pada sapi penyakit tersebut sesuai dengan permasalahan yang peniliti angkat untuk dijadikan sebuah sistem diagnosa penyakit sapi.

Melihat dari kondisi yang telah diuraikan di atas sistem pakar salah satu kecerdasan buatan yang mengadopsi pengetahuan, fakta dan teknik penalaran pakar yang digunakan untuk memecahkan permasalahan yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh pakar dalam bidang tersebut (Kusrini, 2007). Sistem pakar dapat memungkinkan untuk memperluas jangkauan kerja pakar sehingga pengetahuan pakar dapat diperoleh dan dipakai dimana saja. Beberapa penelitian sistem pakar telah dilakukan untuk membantu penyelesaian diagnosa penyakit bagi manusia, hewan dan tumbuhan. Pada Penelitian yang berjudul “Aplikasi Sistem Pakar untuk Pendeteksi dan Penanganan Dini pada Penyakit Sapi dengan Metode *Dempster Shafer Berbasis Web*” sistem pakar digunakan untuk mendiagnosa penyakit pada sapi dengan menggunakan metode *dempster-shafer* (Mustikadewi, 2013).

Untuk membangun sistem pakar tersebut membutuhkan metode yang digunakan untuk mengatasi masalah ketidakpastian dalam mendiagnosa penyakit adalah metode *certainty factor*. *Certainty Factor* adalah jumlah yang mencerminkan tingkat kepercayaan dalam Hipotesis terhadap informasi yang ada. Faktor-faktor dari gejala perilaku akan dihitung dengan metode CF (*Certainty Factor*), sehingga akan diperoleh output penyakit yang diderita sapi yang akurat (Durkin, 1994). Hasil dari pengolahan sistem pakar ini adalah diagnosa penyakit sapi dan solusi penanganan penyakit yang sedang menyerang ternak sapi. Dengan demikian, maka akan dibuat aplikasi sistem pakar yang berjudul “Sistem Pakar Untuk Diagnosa Penyakit Sapi Menggunakan Metode *Certainty Factor*”.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas adalah bagaimana membangun aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit sapi menggunakan *Certainty factor*?

1.3. Batasan Masalah

Untuk menghindari melebarnya masalah, maka batasan masalah adalah sebagai berikut.

1. Sistem ini hanya untuk penyakit sapi diantaranya demam, *anthrax*, dan kudis yang berdasarkan pada penanganan gejala-gejala yang ada.

2. Memberikan informasi penyakit demam sapi, *anthrax*, kudis yang di derita sapi dan cara penanganannya berdasarkan gejala.
3. *Tolls* yang digunakan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MYSQL* sebagai *database*.

1.4. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

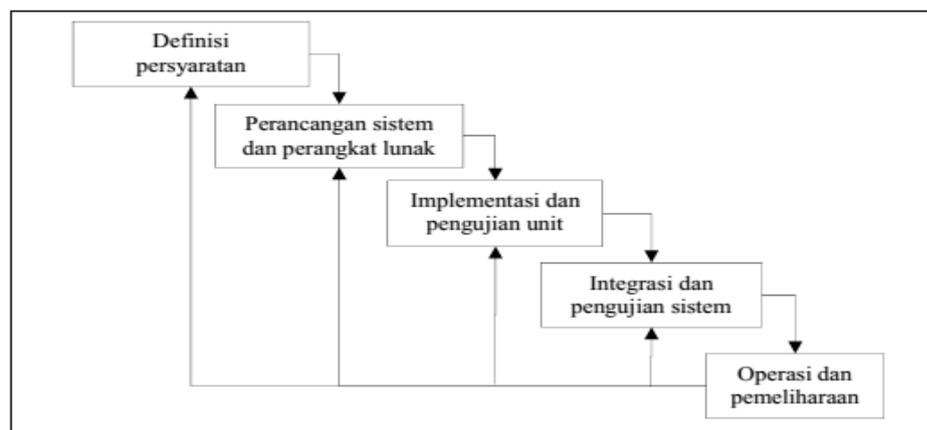
Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit sapi menggunakan *Certainty factor*.

2. Manfaat Penelitian

Dengan adanya sistem ini peternak sapi dipermudah dalam melakukan diagnosa pada sapi mereka yang terkena penyakit. Peternak tidak merasa kesusahan dalam menentukan penyakit sapi tersebut.

1.5. Metodologi Penelitian

Dalam menyusun penelitian sistem pakar ini menggunakan tahapan Metodologi *waterfall*. Model pengembangan sistem *waterfall* memiliki beberapa tahap yaitu definisi persyaratan, perancangan sistem dan perangkat lunak, implementasi dan pengujian unit, integrasi dan pengujian sistem, operasi dan pemeliharaan. Model *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Metodologi Waterfall Model

Dalam gambar model waterfall menjelaskan bahwa semua tahapan berhubungan satu sama lain untuk mengembangkan suatu sistem, pengembangannya metode waterfall memiliki beberapa tahapan dimana langkah-langkah tersebut digunakan untuk membangun sistem yang terdiri

dari analisis kebutuhan perangkat lunak, perancangan sistem, implementasi dan pengujian sistem, integrasi dan pengujian sistem, operasi dan pemeliharaan.

Langkah-langkah yang harus dilakukan pada metodologi Waterfall adalah sebagai berikut :

1. Definisi Persyaratan

Tahap ini dimulai dengan melakukan analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan nonfungsional, kemudian melakukan pengumpulan data dari hasil wawancara dengan seorang pakar. Data-data yang dikumpulkan berupa data gejala penyakit, data penyakit, dan data solusi penyakit.

2. Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak

Pada proses ini, perangkat lunak melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar dan hubungan-hubungannya. Perangkat lunak meliputi perancangan data, perancangan fungsional dan perancangan antarmuka (*interface*).

3. Implementasi dan Pengujian Unit

Dalam tahap ini, proses yang dilakukan adalah merealisasikan data yang didapat dan dirancang pada tahap perancangan, yang kemudian dikembangkan menjadi program yang nyata. *Tools* yang digunakan antara lain *PHP* dan *MySQL* sebagai *database*-nya. Untuk pengujian unit menggunakan *black box testing*.

4. Integrasi dan Pengujian Sistem

Dalam tahap ini kegiatan yang dilakukan pada pengujian adalah melakukan pengujian terhadap aplikasi yang sudah dibuat dan melakukan perbaikan terhadap aplikasi jika saat pengujian terjadi kesalahan atau *error*. Untuk pengujian sistem menggunakan *white box testing*.

5. Operasi dan Pemeliharaan

Pada tahap ini, kegiatan yang akan dilakukan adalah pengoperasian sistem yang sudah dibuat dengan cara membuat sistem menjadi *online*, agar sistem dapat diakses secara bebas oleh orang awam untuk mengetahui penyakit sapi yang dialami.

Untuk pemeliharaan sistem tidak dilakukan dikarenakan sistem yang dibangun hanya untuk memberikan informasi tentang jenis penyakit sapi yang dialami dan solusi untuk melakukan pengobatan terhadap penyakit sapi.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan skripsi ini berfungsi sebagai gambaran mengenai isi laporan berdasarkan susunan bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab awal ini akan dijelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan berisi tentang teori-teori dasar dan tinjauan pustaka yang akan digunakan sebagai landasan dan acuan dalam penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dilakukan analisis sistem yang akan dibuat, serta desain input dan output yang akan digunakan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini akan dilakukan proses implementasi dan tampilan program dari hasil perancangan, serta hasil pengujian program.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan dibuat kesimpulan yang telah didapat setelah melakukan proses pembuatan aplikasi sistem, serta saran-saran yang diajukan untuk pengembangan sistem.