

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Memelihara hewan merupakan salah satu hobi yang banyak diminati oleh masyarakat. Hewan peliharaan dapat dijadikan sebagai teman, sosialisasi, keindahan atau *refreshing*, status dan sesuatu untuk dilakukan (Made & Wenagama, 2013). Berbagai jenis hewan dipelihara mulai dari mamalia, unggas hingga reptil. Salah satu hewan jenis mamalia yang banyak dipelihara oleh manusia ialah kucing.

Kucing merupakan salah satu hewan yang banyak dipelihara oleh manusia. Statistik membuktikan ada lebih dari 4000 penggemar kucing di Indonesia yang tergabung dalam forum-forum pecinta kucing di internet (Khadafi, 2013). Dalam memelihara kucing, tentu perlu diperhatikan kesehatannya, yaitu dengan memberinya makanan dan minuman yang cukup. Bila tidak memberikan asupan makanan, kucing mudah terserang penyakit. Seiring dengan meningkatnya minat dalam memelihara kucing maka tidak sedikit pula para pemelihara kucing yang mendapati kucing peliharaannya sakit bahkan mati tanpa diketahui penyakit apa yang menyerangnya, walaupun kucing tersebut dipelihara di dalam rumah, tidak menjamin kucing tersebut tidak terserang penyakit. Penyebab dari penyakit yang menyerang kucing tersebut bermacam-macam, bisa disebabkan karena parasit, protozoa, mikroba, dan faktor lainnya (Subronto, 2006). Dalam kasus lain mengungkapkan bahwa kasus kematian pada kucing muncul di benua lain, yaitu di benua Eropa sebesar 3,5-17% dan di benua Amerika sebesar 2-79% (Al-Jabr, Storey, Akrigg, & Bryden, 1997). Sedangkan kasus kematian pada kucing di Indonesia salah satunya terjadi di Surabaya, yaitu sebesar 60,9% (Kusnoto, 2005). Hal ini terjadi karena masih kurangnya wawasan dan pengetahuan akan penyakit

pada kucing di kalangan pemelihara kucing sehingga sulit dalam mengambil tindakan yang tepat ketika kucing peliharaannya terserang penyakit.

Tindakan antisipasi pada kucing ketika sakit ialah mengetahui gejala dari penyakit tersebut, kemudian membawa kucing tersebut ke dokter hewan untuk dapat ditangani lebih lanjut. Dokter hewan diharapkan dapat membantu dalam mengenali dan menangani penyakit tersebut. Namun hal ini masih kurang membantu sebab relatif membutuhkan waktu yang lama untuk membawa kucing tersebut ke dokter hewan. Selain itu keberadaan dokter hewan di Indonesia khususnya di pulau-pulau terpencil sangat penting, mengingat akan upaya untuk mencegah meluasnya penyebaran penyakit hewan yang kerap berpindah-pindah dengan cepat. Saat ini di Indonesia hanya terdapat 272 pusat kesehatan hewan (Puskesmas), padahal diharapkan minimal di setiap kecamatan memiliki Puskesmas yang dilengkapi oleh dokter hewan (Kuswandi, Nurkarimah, P., Maulana, & Ni'mah, 2012).

Sistem pakar merupakan salah satu cabang dari kecerdasan buatan yang mengakuisi pengetahuan seorang pakar ke dalam sebuah sistem komputer untuk menyelesaikan berbagai permasalahan (McCarthy, 2007). Sistem pakar mencoba mencari solusi yang memuaskan sebagaimana yang dilakukan oleh seorang pakar, seperti memberikan penjelasan terhadap langkah yang diambil dan memberikan alasan atas saran atau kesimpulan yang ditemukannya. Sistem pakar memiliki banyak metode untuk mengakuisisi kemampuan seorang pakar agar dapat diimplementasikan ke dalam sebuah sistem, diantaranya yaitu metode *Naive Bayes* (Jeffreys, 1931) dan *Certainty Factor* (Buchanan, Shortliffe, & Melle, 1984)

*Certainty-factor* merupakan metode statistik standar yang didasari pada asumsi bahwa ketidakpastian adalah probabilitas dari sebuah kejadian atau fakta adalah benar atau salah, sama halnya dengan *fuzzy logic* (Buchanan, Shortliffe, & Melle, 1984). Ketidakpastian direpresentasikan dengan derajat kepercayaan. Terdapat dua langkah dalam penggunaan setiap metode nonprobabilitas. *Pertama*, dapat mengekspresikan derajat kepercayaan. *Kedua*, perlunya memanipulasi (mengkombinasi) derajat dari kepercayaan ketika menggunakan *knowledge-based systems*. *Certainty theory* mendasari penggunaan *certainty-factors* (CFs). CFs mengekspresikan ketidakpercayaan dalam kejadian (atau pada penilaian seorang pakar). Ada beberapa metode dari penggunaan CFs untuk menangani

ketidakpercayaan dalam *knowledge-based system*. Salah satu cara dengan menggunakan 1.0 atau 100 untuk kepercayaan absolut (keyakinan penuh) dan 0 untuk kesalahan yang pasti. CFs adalah bukan probabilitas, namun memperkenalkan konsep kepercayaan dan ketidakpercayaan (Turban, Jay, & Liang, 2005).

Perbandingan algoritma perangkat lunak merupakan salah satu rangkaian proses dari teknik pengujian perangkat lunak dimana kualitas perangkat lunak tersebut diuji dari segi spesifikasi, desain dan pengkodean (Karmilasari, 2012). Tujuan dari proses perbandingan tersebut ialah untuk menemukan kesalahan dalam mengeksekusi sebuah program. Sasaran-sasaran perbandingan tersebut antara lain mengungkap kesalahan yang belum ditemukan sebelumnya dengan menggunakan *test case* yang memiliki probabilitas tinggi. Teknik perbandingan algoritma memiliki banyak jenis, antara lain perbandingan kompleksitas algoritma dan perbandingan akurasi.

Dari pemaparan di atas, perbandingan metode *Naive Bayes* dan *Certainty Factor* dalam mendiagnosa gejala dan penyakit sangat membantu dalam menghasilkan perhitungan yang tepat dan akurat. Untuk mempermudah pemelihara kucing dalam mengenali penyakit pada kucing peliharaannya, maka dimanfaatkanlah teknologi komputerisasi seperti sebuah aplikasi mengenai diagnosa penyakit pada kucing peliharaan. Oleh karena itu dibangun suatu sistem pakar yang dapat membantu menyelesaikan masalah tersebut dengan menggunakan metode *Naive-bayes* dan *certainty-factor*.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah metode *Naive-Bayes* dan *Certainty-Factor* dapat digunakan untuk membangun sebuah sistem untuk mendiagnosa penyakit pada kucing peliharaan?

2. Apa saja perbandingan yang dihasilkan antara metode *Naive Bayes* dan metode *Certainty-Factor* dalam mendiagnosa penyakit pada kucing peliharaan?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun sebuah sistem untuk mendiagnosa penyakit pada kucing peliharaan dengan menggunakan metode *Naive-Bayes* dan *Certainty-Factor*.
2. Mengetahui perbandingan metode *Naive-Bayes* dengan *Certainty-Factor* dalam mendiagnosa penyakit pada kucing peliharaan.

### 1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah dalam penelitian tidak meluas dan fokus pada tujuan yang dimaksud maka diperlukan adanya pembatasan masalah. Adapun pembatasan masalah tersebut antara lain:

1. Dalam penelitian yang dilakukan hanya mengambil 10 jenis penyakit yang dapat menyerang kucing, yaitu *Feline Viral Rhinotracheitis*, *Feline Calicivirus*, *Feline Chlamydiosis*, *Feline Panleukopenia*, Cacingan, *Enteritis*, *Ringworm*, *Scabies*, *Dermatitik*, dan *Ear Mite* yang terhimpun dalam 3 klasifikasi penyakit yang berbeda, yaitu Sistem Pernafasan, Sistem Pencernaan, dan Sistem Jaringan Kulit.
2. Sistem Pakar ini merupakan program berbasis pengetahuan dari dokter hewan Pusat Kesehatan Hewan Pemerintah Kabupaten Cimahi.
3. Sistem Pakar ini hanya diimplementasikan untuk satu kasus yang menjadi objek dalam penelitian, yaitu hewan kucing.
4. Menggunakan dua buah metode yaitu *Naive-Bayes* dan *certainty-factor*.
5. Sistem Pakar yang dibangun berbasis *website*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi baik secara langsung maupun tidak langsung, antara lain sebagai berikut:

1. Dokter Hewan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam mendiagnosa penyakit pada kucing peliharaan.

2. Pemelihara dan Pegiat Hobi Memelihara Kucing

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu para pemelihara dan pegiat hobi memelihara kucing dalam mengenali penyakit pada kucing peliharaan.

3. Bagi Peneliti

Hasil dari penelitian ini diharapkan bermanfaat juga untuk menambah wawasan dan pengetahuan secara mendalam mengenai bagaimana membuat sebuah sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit pada kucing peliharaan.

4. Bagi Penelitian Selanjutnya

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan dan referensi dalam penelitian yang akan dilaksanakan selanjutnya.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Rancangan penulisan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan

Uraian tentang pendahuluan dan merupakan bagian awal dari penulisan ini. Pendahuluan berisikan latar belakang masalah dan analisis masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, asumsi, hipotesis dan rangkaian secara singkat dan ringkas mengenai masalah yang akan diteliti, dan uraian singkat mengenai penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya.

2. Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini membahas tentang teori yang berkaitan dengan Sistem Pakar, Metode *Naive-Bayes* dan *Certainty-Factor*, penyakit-penyakit yang dapat

menyerang kucing, dan penjelasan pustaka yang dibutuhkan dan berkaitan dengan penelitian ini.

### 3. Bab III Metode Penelitian

Pada bab ini menjelaskan tentang deskripsi umum tentang metodologi yang digunakan dan rancangan sistem yang dikaji dalam penelitian ini.

### 4. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini menjelaskan tentang deskripsi umum tentang analisis dan metode yang digunakan pada masalah-masalah yang berkaitan dengan perbandingan metode *Naive-Bayes* dengan *Certainty-Factor* dalam mendiagnosa penyakit pada kucing peliharaan dan disajikan dalam implementasi.

### 5. Bab V Penutup

Berisi tentang kesimpulan dari hasil kajian penelitian ini secara ringkas dan memberikan saran-saran untuk perbaikan penelitian ini.