

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anjing merupakan salah satu hewan kesayangan yang dapat dijadikan peliharaan karena memiliki indra penciuman, penglihatan dan pendengaran yang sensitif dan juga setia. Salah satu yang paling penting pada anjing adalah kulit, karena kulit pada anjing memiliki banyak fungsi seperti pengaturan suhu, ekskresi, tempat produksi vitamin D, antibakteri dan antijamur, tempat sensor saraf, tempat penyimpanan vitamin lemak, elektronik, air, karbohidrat, dll. Kulit anjing lebih tipis dan lebih sensitif dibanding kulit manusia sehingga seringkali terkena penyakit kulit. Kulit pada anjing mudah terluka apabila mendapat penanganan yang kasar dengan alat grooming yang salah, dan apabila permukaan kulit rusak maka anjing terkena trauma atau gangguan lainnya. Beberapa faktor lain yang mempengaruhi penyakit kulit pada anjing, yaitu parasit, jamur dan hal yang lainnya seperti kondisi stress, gizi yang kurang seimbang, pengaruh genetik, lingkungan, penularan secara langsung, dan lain-lain.

Ketersediaan jumlah dokter hewan yang ada di Indonesia berbanding terbalik dengan jumlah kasus penyakit kulit pada anjing, sehingga dibutuhkan sebuah alat bantu yang dapat membantu dalam mendiagnosis penyakit kulit pada anjing. Sistem pakar dapat menjadi sebuah alat bantu dalam permasalahan tersebut. Sistem pakar merupakan cabang dari ilmu kecerdasan buatan yang membuat ekstensi khusus dalam spesialisasi pengetahuan yang bertujuan untuk

memecahkan masalah yang biasa dipecahkan oleh seorang pakar. Sistem pakar banyak dikembangkan dalam berbagai ilmu salah satunya adalah bidang kedokteran hewan dalam melakukan diagnosa penyakit. Sistem pakar dapat menentukan diagnosa penyakit, mengkonfirmasi diagnosa penyakit tersebut dan menentukan saran terapinya.

Dari latar belakang tersebut, penulis bermaksud merancang sebuah perangkat lunak sistem pakar yang dapat mendiagnos penyakit kulit pada anjing ras dan anjing kampung secara akurat dan memberikan saran penanganan serta pengobatannya. Sistem pakar dibangun menggunakan metode inferensi *certainty factor* dimana metode ini untuk mengatasi ketidakpastian dalam perangkat lunak ini maka digunakan metode *certainty factor*. Output yang dihasilkan adalah kesimpulan tentang beberapa jenis penyakit yang didiagnos, disertai dengan keterangan penyakit yang terpilih, saran dan cara penanganan dari penyakit, serta nilai *certainty factor* akhir dari hasil diagnosis.

1.2 Rumusan Penelitian

Permasalahan yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah bagaimana membuat sistem pakar untuk mendiagnos dan mengetahui penanganan dari penyakit kulit pada anjing ras dan anjing kampung. Dengan menerapkan teori kepastian *certainty factor*.

1.3 Batasan Penelitian

Adapun batasan-batasan masalah sistem yang dibahas dalam tugas akhir ini:

1. Pengetahuan pada sistem pakar ini berasal dari pengetahuan seorang pakar hewan, yaitu drh. Suci Handayani
2. Dalam penelitian penyakit yang dibahas sebanyak 7 penyakit, 27 gejala.
3. Dalam penelitian ini metode ketidakpastian yang digunakan adalah metode *certainty factor*.
4. Hasil akhir dari sistem adalah jenis penyakit yang mungkin terjadi, keterangan dari penyakit tersebut, saran penanganan dan nilai keyakinan atas penyakit tersebut.
5. Pengguna sistem ini adalah pakar hewan atau paramedi veteriner.

1.4 Maksud Penelitian

Adapun maksud dari penulisan penelitian ini adalah untuk dapat menentukan diagnosa dan bagaimana penanganan penyakit kulit pada hewan anjing kampung dan anjing ras pada Petshop dan Clinic Ultima.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Sistem dapat mendiagnosis penyakit kulit pada anjing dan memberikan solusi berdasarkan gejala penyakit yang diinputkan oleh user.
2. Sistem dapat menyediakan layanan pengaksesan informasi yang dibutuhkan user, seperti informasi jenis-jenis penyakit beserta solusinya.
3. Untuk mengimplementasikan metode *certainty factor* dalam mendiagnosis penyakit kulit pada anjing.

1.6 Metodologi Penelitian

Peneliti menjabarkan cara-cara memperoleh data-data yang digunakan untuk kebutuhan penelitian.

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Observasi

Adalah melakukan pengamatan langsung ke Petshop dan Clinic Ultima untuk mencari data atau keterangan langsung berkaitan dengan penyakit, gejala, dan penanganan penyakit kulit pada anjing kampung dan anjing ras.

2. Wawancara

Mengumpulkan data-data mengenai penyakit kulit pada anjing, sistem pakar, serta bagaimana cara mengimplementasikan sistem pakar kedalam permasalahan tersebut. Data-data mengenai penyakit kulit pada anjing didapatkan melalui buku dan wawancara kepada seorang narasumber yang merupakan dokter hewan di Petshop dan Clinic Ultima yaitu drh. Suci Handayani.

3. Studi Pustaka

Merupakan pengumpulan bahan – bahan baik dari buku, artikel, jurnal, makalah maupun dari internet mengenai sistem pendukung keputusan serta referensi lainnya untuk menunjang penelitian.

1.6.2 Tahap-tahap penelitian

1. Analisis Data

Dalam merancang sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit kulit pada anjing, penulis menggunakan analisis data, analisis sistem yang terdiri dari analisis kelemahan sistem, analisis kebutuhan sistem, dan analisis kelayakan sistem.

2. Perancangan

Pada tahap perancangan sistem, sistem dirancang untuk dapat mendiagnosa penyakit kulit yang sesuai dengan gejala-gejala dari anjing. Sistem ini akan menanyakan kepada pengguna tentang gejala yang mungkin diderita oleh anjing, kemudian pengguna menginput nilai keyakinan atas gejala yang anjing rasakan. Kemudian sistem melakukan proses inferensi pengetahuan dengan metode *certainty factor*.

Analisis perancangan yang digunakan untuk membuat sistem pakar diagnosis penyakit pada anjing ras dan anjing kampung menggunakan metode perancangan basis data dengan membuat *Entity Relationship Diagram (ERD)*, relasi antar tabel, dan *Data Flow Diagram (DFD)* untuk alur sistemnya.

3. Implementasi

Pada tahap implementasi penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya.

4. Metode Pengujian

Pengujian pada aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode *Confusion Matrix*. *Confusion matrix* adalah suatu metode yang biasanya digunakan untuk melakukan perhitungan akurasi pada konsep data mining. Rumus ini melakukan perhitungan dengan 4 keluaran, yaitu; *recall*, *precision*, *accuracy* dan *error rate*.

$$Accuracy = \frac{a+d}{a+b+c+d} \dots\dots (3.2)$$

$$Recall = \frac{a}{c+d} \dots\dots (3.3)$$

$$Precision = \frac{a}{b+d} \dots\dots (3.4)$$

$$Error\ rate = \frac{b+c}{a+b+c+d} \dots\dots (3.5)$$

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Pada bab pertama berisikan tentang Latar Belakang dari permasalahan yang dihadapi, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Metode Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Pada bab kedua berisikan tentang pembahasan mengenai teori-teori serta tinjauan pustaka yang berhubungan dengan penelitian.

BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ketiga berisikan tentang analisis terhadap permasalahan yang terdapat di dalam kasus yang sedang diteliti.

BAB IV: IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM

Pada bab keempat menjelaskan mengenai pemelitan yang dilakukan serta implementasi dari rancangan sistem pakar diagnosa penyakit nyeri kepala primer yang telah dilakukan pada bab sebelumnya.

BAB V. PENUTUP

Pada bab terakhir berisikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan saran dari keseluruhan isi skripsi.

