

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Dalam medis, penyakit menular atau penyakit infeksi adalah sebuah penyakit yang disebabkan oleh sebuah agen biologi (seperti virus, bakteri atau parasit), bukan disebabkan faktor fisik (seperti luka bakar) atau kimia (seperti keracunan). Melalui Media Udara Penyakit yang dapat ditularkan dan menyebar secara langsung maupun tidak langsung melalui udara pernapasan disebut sebagai *air borne disease*.

Metode *Dempster-Shafer* merupakan suatu teknik yang mendukung proses pengambilan keputusan, pertama kali diperkenalkan oleh Beynon, Curry dan Morgan di tahun 2000 dan dikembangkan lebih lanjut oleh Beynon, Cosker dan Marshall di tahun 2002. Dalam metode ini, kriteria dan alternative keputusan disusun dalam bentuk hirarki (hierarchical decision structure), seperti pada metode AHP. Pembobotan terhadap decision alternative/group alternative (DA) dilakukan terhadap seluruh alternative, kemudian penggabungan alternative antar kriteria dilakukan dengan menggunakan *Dempster-Shafer theory* (DST).

Ada berbagai macam penalaran dengan model yang lengkap dan sangat konsisten, tetapi pada kenyataannya banyak permasalahan yang tidak dapat terselesaikan secara lengkap dan konsisten. Ketidak konsistenan yang tersebut adalah akibat yang seperti itu disebut dengan penalaran non monotonis. Untuk mengatasi ketidak konsistenan tersebut maka dapat menggunakan penalaran dengan teori *Dempster-Shafer theory* (DST).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu pihak dokter hewan dalam menentukan penanganan dan pencegahan penyakit menular secara dini. Oleh karena itu penulis bermaksud membuat sistem pakar yang dapat digunakan untuk mendiagnosa penyakit menular, sehingga diharapkan dokter hewan tidak terlambat dalam mengetahui penyakit yang sedang diderita oleh kambing domba, dan penyakit tidak berkembang pada stadium lanjut karena penanganan terhadap penyakit tersebut cepat dilakukan. Maka penulis mengangkat sebuah judul “**Sistem Pakar Penanganan Dan Pencegahan Penyakit Menular Pada Kambing Domba Dengan Metode Dempster-Shafer**”.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Sistem pakar sangat bermanfaat bagi masyarakat dimana dengan adanya sistem pengambil keputusan yang baik maka akan meningkatkan pengetahuan masyarakat terhadap gejala-gejala penyakit menular pada kambing domba. Sehubungan dengan itu, penulis mencoba untuk mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Masih sedikitnya sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit menular pada kambing domba.
2. Kurang akuratnya informasi antar peternak perihal segala sesuatu yang berhubungan dengan aktifitas peternakan termasuk didalamnya adalah proses diagnosa penyakit, pencegahan dan pengobatan penyakit menular.

3. Sulitnya dokter hewan / peternak dalam mendiagnosa penyakit menular dan melakukan penanganan terhadap gejala penyakit menular pada kambing domba.

I.2.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ditemukan oleh penulis dalam melakukan penelitian ini, maka perumusan masalah dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit menular pada kambing domba ?
2. Bagaimana memudahkan penyebaran dan keakrutan informasi antar peternak perihal segala sesuatu yang berhubungan dengan aktifitas peternakan termasuk didalamnya adalah proses diagnosa penyakit, pencegahan dan pengobatan penyakit menular ?
3. Bagaimana merancang sistem untuk mendiagnosa penyakit menular dan melakukan penanganan terhadap gejala penyakit menular pada kambing domba dan mengimplementasikan sistem pakar dengan metode *Dempster-Shafer* ?

I.2.3. Batasan Masalah

Agar pembahasan terarah dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan yang dibahas maka sistem ini dibatasi permasalahannya sebagai berikut :

1. Penulis merancang sistem pakar penanganan dan pencegahan penyakit menular pada kambing domba dengan metode *Dempster-Shafer*.

2. Data yang dibutuhkan adalah data kambing domba, data gejala penyakit dan data kriteria dari setiap gejala.
3. Informasi yang akan disajikan oleh sistem adalah data kambing domba dan hasil analisis penilaian terhadap gejala penyakit menular pada kambing domba.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi yaitu macromedia dreamweaver cs 5 dengan IDE perkembangan aplikasi menggunakan PHP.
5. Basis data yang digunakan yaitu MySQL.
6. Pemodelan sistem dilakukan dengan UML 2.0.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Tujuan penelitian ini yaitu :

1. Merancang sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit menular pada kambing domba.
2. Memudahkan penyebaran dan keakrutan informasi antar peternak perihal segala sesuatu yang berhubungan dengan aktifitas peternakan termasuk didalamnya adalah proses diagnosa penyakit, pencegahan dan pengobatan penyakit menular.
3. Merancang sistem untuk mendiagnosa penyakit menular dan melakukan penanganan terhadap gejala penyakit menular pada kambing domba dan mengimplementasikan sistem pakar dengan metode *Dempster-Shafer*.

I.3.2. Manfaat

Manfaat penelitian ini yaitu:

1. Sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit menular pada kambing domba akan memberikan kemudahan bagi dokter hewan / peternak dalam mendiagnosa penyakit.
2. Kemudahan penyebaran dan keakrutan informasi antar peternak perihal segala sesuatu yang berhubungan dengan aktifitas peternakan termasuk proses diagnosa penyakit, pencegahan dan pengobatan penyakit menular akan memberikan kemudahan bagi dokter hewan / peternak dalam melakukan penanganan terhadap penyakit menular pada kambing domba.
3. Merancang sistem untuk mendiagnosa penyakit menular dan melakukan penanganan terhadap gejala penyakit menular pada kambing domba dan mengimplementasikan sistem pakar dengan metode *Dempster-Shafer*.

I.4. Metodologi Penelitian

I.4.1. Analisa Sistem Yang Ada

Di dalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan 2 (dua) metode pengumpulan data yaitu :

1. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi.

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

a. Pengamatan (*Observation*)

Merupakan salah satu metode pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Kegiatannya dengan melakukan pengamatan di Drh Klinik Vet Putri Hijau pada bagian dokter hewan.

b. Wawancara (*Interview*)

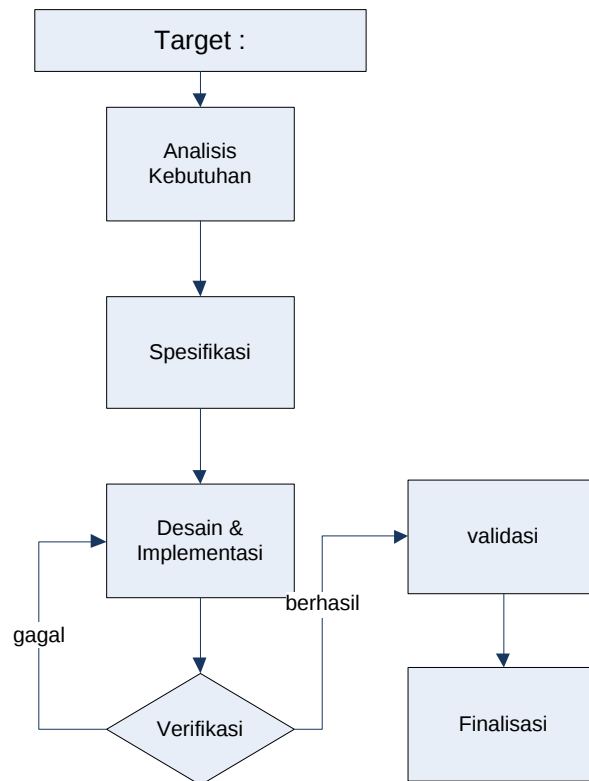
Melakukan wawancara langsung kepada Dr. Wahyu Hadiwibowo mengenai penyakit pada kambing domba. Adapun pertanyaan yang diajukan oleh penulis adalah sebagai berikut :

- 1) Bagaimana resiko penyakit menular pada kambing domba ?
- 2) Bagaimana gejala kambing domba yang terkena penyakit menular ?
- 3) Bagaimana prosedur mendiagnosa penyakit pada kambing domba ?
- 4) Bagaimana melakukan penanganan yang baik dan cepat terhadap penyakit yang diderita oleh kambing domba berdasarkan gejala yang ada ?
- 5) Bagaimana mencegah penyakit menular pada kambing domba ?

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan Skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti buku sistem pakar, manajemen basis data, dan lain-lain.

Ada beberapa prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar I.1. Prosedur Perancangan Sistem

1. Target/Tujuan Penelitian

Target penelitian ini yaitu merancang Sistem pakar penanganan dan pencegahan penyakit menular pada kambing domba dengan metode dhempster-shafer.

2. Analisis Kebutuhan

Berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada sesuai tujuan. Beberapa hal-hal yang harus dipenuhi adalah Data Gejala Penyakit Menular.

3. Spesifikasi

Secara umum ***Sistem pakar penanganan dan pencegahan penyakit menular pada kambing domba dengan metode dhempster-shafer***, yang dirancang memiliki spesifikasi sebagai berikut :

- a. Dibangun dengan menggunakan *Macromedia Dreamweaver* sebagai tools pemrogramannya dan *MySQL* sebagai DBMS nya.
- b. Aplikasi yang dibuat dapat digunakan pada komputer, dengan *hardware* minimum adalah *processor* setara *Pentium IV* dan Memori 512 MB, dengan sistem operasi *Microsoft Windows XP SP3/Vista/7*.

Dengan spesifikasi di atas, maka komponen-komponen yang dibutuhkan untuk membangun dan menguji ***Sistem pakar penanganan dan pencegahan penyakit menular pada kambing domba dengan metode dhempster-shafer*** adalah :

- a. Komponen berupa :
 - (1) Bahasa pemrograman menggunakan PHP, sebagai IDE Pemrograman menggunakan *Netbeans*.
 - (2) *Appserv*, sebagai paket software untuk menjalankan DBMS *MySQL 5*
 - (3) PC dengan *Processor IV 1,6 Ghz*, Memori 512MB, Kartu Grafik 512 MB.

4. Desain dan Implementasi

Beberapa langkah yang perlu dilakukan pada proses desain sistem adalah :

- a. Menganalisa masalah dari pemakai (user), sasarannya adalah mendapatkan pengertian yang mendalam tentang kebutuhan-kebutuhan pemakai.
- b. Studi kelayakan, membandingkan alternatif-alternatif pemecahan masalah untuk menentukan jalan keluar yang paling tepat.

- c. Rancang sistem, membuat usulan pemecahan masalah secara logika.
- d. Detail desain, melakukan desain sistem pemecahan masalah secara terperinci.
- e. Penerapannya yaitu memindahkan logika program yang telah dibuat dalam bahasa yang dipilih, menguji program, menguji data dan outputnya.
- f. Pemeliharaan dan evaluasi terhadap sistem yang telah diterapkan.

Implementasi yang akan digunakan pada perancangan sistem pakar penanganan dan pencegahan penyakit menular pada kambing domba dengan menggunakan metode dhempster-shafer sebagai pengembangan metode yang akan digunakan pada sistem.

5. Verifikasi

Setelah jelas spesifikasi dan desain, selanjutnya dilakukan pembuatan aplikasi dengan memanfaatkan masing-masing komponen. Untuk mengetahui apakah pemanfaatan masing-masing komponen sudah dapat bekerja dengan baik perlu dilakukan verifikasi. Dengan demikian bila ada kesalahan atau kekurangan dapat diperbaiki terlebih dahulu sebelum dirangkai menjadi kesatuan aplikasi yang utuh dan siap pakai.

6. Validasi

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem. Pengujian fungsional dilakukan untuk mengetahui bahwa aplikasi dapat bekerja dengan baik sesuai dengan prinsip kerjanya. Pengujian ketahanan berkaitan dengan kemampuan aplikasi untuk dapat berjalan pada sistem *minimum* yakni pada PC dengan

Processor IV 1,6 Ghz, Memori 512MB, Kartu Grafik 512 MB. Dari validasi ini dapat diketahui kesesuaian hasil perancangan dengan analisis kebutuhan yang diharapkan.

7. Finalisasi

Finalisasi adalah penyelesaian akhir dari perancangan sistem pada penelitian. Finalisasi dari perancangan adalah aplikasi "*Sistem pakar penanganan dan pencegahan penyakit menular pada kambing domba dengan metode dhempster-shafer*".

1.4.2. Perbandingan Sistem Lama Dengan Sistem yang Akan Dirancang

Berikut ini perbandingan antara sistem yang lama dengan sistem yang baru pada tabel berikut :

Tabel 1. Perbandingan Sistem Lama dan Yang Akan Dirancang

No	Elemen	Sistem Yang Lama	Sistem Yang Dirancang
1.	Sistem	Belum berkembangnya aplikasi sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit Menular pada kambing domba dengan menggunakan metode <i>dhempster-shafer</i> .	Sistem sebagai alat bantu bagi pakar/dokter untuk dapat menentukan jenis penyakit dalam yang timbul secara tepat dan cepat sehingga dapat diputuskan pengobatan secara efektif.
2.	Penyebaran informasi	Informasi mengenai gejala penyakit Menular pada kambing domba masih terdapat data yang tidak akurat sehingga memberikan dampak terhadap tindakan penanganan penyakit tersebut.	Mendiagnosa penyakit Menular pada kambing domba untuk dapat memberikan informasi sebagai diagnosa awal bagi penderita penyakit dalam mengenali jenis penyakit yang diderita.

I.4.3. Pengujian Sistem

Untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat telah sesuai dengan yang diharapkan maka sistem ini akan diuji berdasarkan beberapa aspek berikut ini:

- a. Pengujian system pakar yang meliputi *input* data sampai *output* yang dihasilkan.
- b. Pengujian kesesuaian informasi yang dihasilkan sistem dengan standar pakar yang ada.
- c. Kestabilan sistem saat dijalankan pada perangkat keras yang berbeda.

I.5. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menerangkan tentang teori-teori dan metode yang berhubungan dengan topik yang dibahas atau permasalahan yang sedang dihadapi yaitu berupa pembahasan mengenai system informasi akuntansi, UML, ERD dan normalisasi.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini mengemukakan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang berjalan dan desain sistem secara detail.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Pada bab ini menerangkan hasil dan uji coba program yang dirancang serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan penulisan dan saran dari penulis sebagai perbaikan di masa yang akan datang untuk sistem.