

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Sistem pakar merupakan salah satu bidang kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI) yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Salah satu permasalahan yang disentuh oleh sistem pakar adalah diagnosa dalam bidang kesehatan, di antaranya untuk mendiagnosa dugaan awal penyakit Kolesistitis pada manusia, yang biasa dikenal dengan gangguan pencernaan (Idhawati Hestiningsti ; 1).

Kucing merupakan binatang yang banyak dipelihara oleh sebagian masyarakat. Penyakit pada binatang kucing, seringkali membuat pemiliknya merasa bingung karena kurangnya pengetahuan pemilik tentang penyakit binatang tersebut. Dengan menggunakan aplikasi berbasis online, informasi dari suatu pakar akan mudah didapat oleh pengguna, tanpa harus datang pada seorang ahli/pakar yang ahli pada bidangnya. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut maka perlunya untuk dibuatlah sistem pakar yang mampu melakukan diagnosa penyakit pada kucing dengan melihat gejala-gejala yang ada pada kucing yang sedang sakit. Sistem ini diharapkan mampu memberikan informasi yang optimal dengan timbal balik dari pengguna dan sistem (Sri Yastita ; 2012 : 2).

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk membahas mengenai bagaimana membuat suatu alat bantu yang dapat digunakan dengan mudah dalam mendapatkan informasi dan dugaan awal penyakit pada pencernaan dengan judul **Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Kucing Dengan Metode Certainty Factor Berbasis Online** .

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Penulis mencoba untuk mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Memudahkan masyarakat dalam mendiagnosa dan menangani dengan baik penyakit pada binatang kucing.
2. Belum berkembangnya metode *Certainty Factor* (CF) guna memproses diagnosa penyakit kucing.
3. Informasi mengenai gejala penyakit kucing masih terdapat data yang tidak akurat sehingga memberikan dampak terhadap tindakan penanganan gejala tersebut.

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 dan membangun sistem yang dapat membantu masyarakat dalam penanganan penyakit kucing tanpa harus ke dokter spesialis?
2. Bagaimana merancang sistem pakar dengan mengimplementasikan metode *Certainty Factor* (CF) guna memproses penyakit kucing ?
3. Bagaimana merancang sistem pakar yang dapat menghasilkan informasi mengenai gejala penyakit kucing ?

I.2.3. Batasan Masalah

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

1. Aplikasi sistem pakar ini hanya untuk mengklasifikasikan jenis penyakit kucing berdasarkan gejala awal disertai dengan penanganannya secara umum, yang terbatas pada sumber pengetahuan yang didapat, maka itu harus berbasis online.
2. Aplikasi sistem pakar ini bersifat konsultatif dan bukanlah untuk mengganti fungsi seorang pakar, akan tetapi hanya diperuntukkan sebagai pelengkap dan alat bantu yang terbatas.
3. *Input* sistem adalah data gejala yang dirasakan oleh binatang kucing, kemudian *input* akan diproses oleh sistem yaitu dengan melakukan deteksi dan perhitungan terhadap gejala yang dialami dengan menggunakan metode *Certainty Factor* (CF) dan hasil *output* yang akan diberikan adalah informasi

penyakit yang diderita oleh kucing dan penanganan terhadap penyakit tersebut.

4. Aplikasi sistem pakar ini menggunakan metode *Certainty Factor* (CF) dan bahasa pemrograman *web PHP (Hypertext Preprocessor)* dengan *database MySQL* sebagai alat bantu implementasi program dan pengembangan sistem pakar.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Tujuan penelitian ini yaitu :

1. Merancang sebuah sistem pakar yang mampu mendiagnosa penyakit pada kucing berdasarkan gejala-gejala yang terjadi, memberi informasi penyebab penyakit, dan memberi perawatan terhadap penyakit tersebut.
2. Merancang sistem pakar dengan mengimplementasikan metode *Certainty Factor* (CF) guna memproses diagnosa penyakit pada kucing.
3. Sistem berbasis online ini ditujukan untuk masyarakat umum yang ingin mengetahui tentang informasi dalam diagnosa dan penanganan penyakit pada binatang kucing.

I.3.2. Manfaat

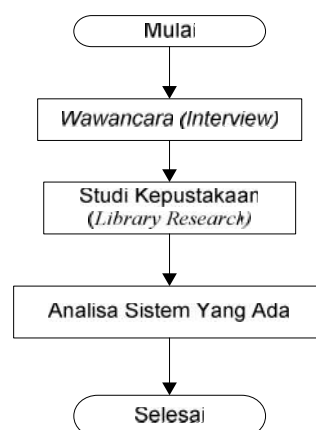
1. Sistem pakar yang dirancang untuk penerapan sistem pakar gejala penyakit pada kucing dapat memberikan pengetahuan bagi masyarakat mengenai penanganan penyakit pada kucing.

2. Sistem pakar yang dirancang dengan mengimplementasikan metode *Certainty Factor* (CF) guna memproses diagnosa penyakit pada kucing dapat memberikan informasi perkembangan metode.
3. Sistem pakar yang dibangun ini akan menghasilkan output berupa diagnosa penyakit pada kucing, yang sifatnya hanya untuk memberikan pertolongan pertama yang harus diberikan pada kucing yang sakit, dan obat yang diberikan untuk mengatasi penyakit pada kucing.

I.4. Metodologi Penelitian

I.4.1. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian langsung ke klinik dokter hewan agar mendapatkan data yang akurat untuk melakukan pendiagnosaan penyakit pada kucing. Dengan mempelajari sistem yang sedang berjalan untuk mengetahui gejala-gejala dan penyakit pada kucing dalam metode penelitian lapangan dapat dilihat pada Gambar I.1. berikut :



Gambar I.1 Metode Penelitian

1. Wawancara (*Interview*).

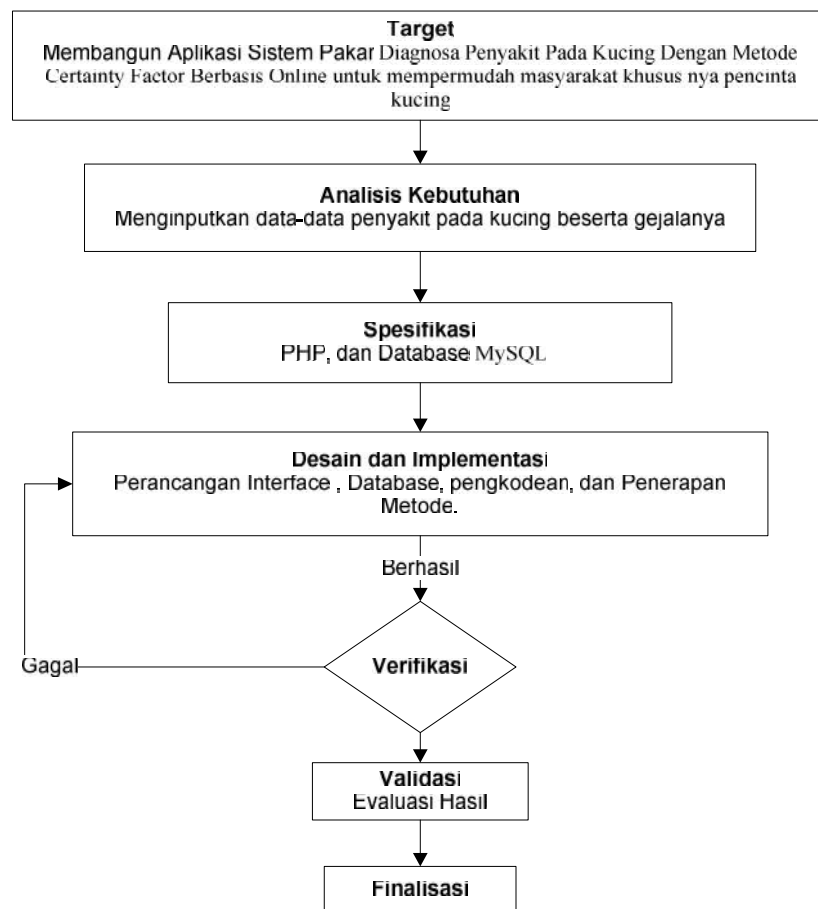
Wawancara ini dilakukan dengan cara mengadakan komunikasi langsung dengan dokter hewan di klinik tempat peneliti melakukan penelitian agar dapat menggali informasi dan data-data mengenai penyakit kucing.

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

- a. Penelitian dilakukan dengan mengumpulkan bahan-bahan pustaka baik dari buku atau pun jurnal yang berkaitan dengan penyakit kucing yang dilakukan diperpustakaan-perpustakaan kampus seperti perpustakaan Potensi Utama, maupun perpustakaan umum seperti perpustakaan daerah Sumatera Utara.
- b. Penelitian kepustakaan juga dilakukan melalui pencarian lewat internet. Dengan mengunjungi situs-situs seperti *google Book online* yang dapat membantu pembahasan materi tentang penyakit kucing.

3. Analisa Sistem Yang Ada

Langkah -langkah yang dibentuk dalam merancang Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Kucing Dengan Metode Certainty Factor Berbasis Online ini mulai dari proses tampilan *website* menggunakan template, pengimplementasi program *PHP* kedalam form atau template, mengkoneksikan bahasa pemrograman *web PHP* dengan *database MySQL*, lalu mengimplementasikan metode *Certainty Factor* ke dalam program. Adapun prosedur perancangan ada pada gambar I.2 :



Gambar I.2 Prosedur Perancangan

Kegiatan yang dilakukan pada tiap-tiap tahap dalam prosedur perancangan adalah sebagai berikut :

1. Target/Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian skripsi dengan judul Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Kucing Dengan Metode *Certainty Factor* Berbasis *Online* adalah dengan menjawab perumusan masalah yang telah dikemukakan oleh penulis berdasarkan identifikasi masalah.

- a. Bagaimana mempermudah penyampaian informasi mengenai mendiagnosa penyakit pada kucing dikalangan umum dengan data yang akurat ?

- b. Bagaimana merancang dan membangun sebuah sistem pakar yang membantu pihak konsumen ataupun medis untuk memprediksi nilai mendiagnosa penyakit pada kucing berdasarkan gejala yang dialami oleh hewan?
- c. Bagaimana mengimplementasikan sistem pakar mendiagnosa penyakit pada kucing dengan menggunakan metode *Certainty Factor* ?

2. Analisis Kebutuhan

Setelah melalui tahap prosedur rancangan, maka tahap selanjutnya adalah analisis kebutuhan perangkat lunak yaitu menginputkan data-data gejala dan penyakit pada kucing sesuai dengan yang di dapatkan dari hasil penelitian langsung ke pakar.

3. Spesifikasi

Secara umum Sistem pakar diagnosa penyakit pada kucing dengan metode *Certainty Factor* berbasis *Online* ini mempunyai spesifikasi sebagai berikut :

- a. *Template* yang penulis pakai dalam sistem ini adalah template html Menggunakan bahasa pemrograman untuk web yaitu *PHP*. database *MySQL* yang akan dikoneksikan, dalam membantu proses login, pendiagnosaan, dan penginputan gejala.
- b. Database yang digunakan adalah *MySQL* yang nantinya akan dikoneksikan ke bahasa pemrograman *web*, dalam membantu proses login, pendiagnosaan, dan penginputan gejala.

4. Desain dan Implementasi

Pada tahap ini akan dilakukan desain interface aplikasi semenarik mungkin dari memulai mengatur posisi yang tepat untuk form-form pada sistem, lalu merancang database menggunakan *MySQL*, kemudian membentuk suatu metode perhitungan dalam hal ini dipakai *Certainty factor* yang diimplementasikan kedalam bahasa pemrograman PHP lalu mengkoneksikan web dengan database yang telah dirancang. Untuk mengetahui apakah sistem yang dirancang sudah dapat bekerja dengan baik maka perlu dilakukan verifikasi.

5. Verifikasi

Pada tahapan verifikasi berguna untuk mengetahui kesalahan atau kekurangan pada sistem maka pada tahapan ini dapat diperbaiki sebelum menuju ketahapan berikutnya.

6. Validasi

Setelah melewati tahap implementasi dan verifikasi maka tahap selanjutnya adalah validasi. Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan ketahanan sistem. Dari validasi ini dapat diketahui kesesuaian hasil perancangan dengan analisis kebutuhan yang diharapkan.

7. Finalisasi

Pada tahapan ini adalah tahapan hasil dari sistem yang sudah dirancang dan berjalan dengan rencana.

I.4.2. Uji Coba Sistem

1. *Black box testing*

Adapun teknik/metode pengujian yang digunakan adalah *Black Box Testing*, teknik ini menguji perangkat lunak tanpa memperhatikan kodingnya, hanya menguji masukan dan keluaran saja. Dan hanya menilai apakah keluaran yang dihasilkan sesuai dengan apa yang diharapkan.

Pengujian black box berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

- a. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.
- b. Kesalahan *interface*.
- c. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
- d. Kesalahan kinerja.
- e. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

Pengujian *black box* memperhatikan struktur kontrol, maka perhatian berfokus pada domain informasi pengujian di desain untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut :

- a. Bagaimana *validitas fungsionalitas* diuji ?
- b. Kelas input apa yang akan membuat *test case* menjadi baik ?
- c. Bagaimana batasan dari suatu data di isolasi ?
- d. Kecepatan data apadan volume data apa yang dapat ditolerir oleh sistem ?

I.5. Keaslian Penelitian

Sebagai bukti penelitian yang akan dibuat, maka penelitian akan dibandingkan terhadap penelitian sejenis yang pernah dilakukan. Penelitian pertama yang diangkat oleh Daniel, Gloria Virginia dari Universitas Kristen Duta Wacana dengan Judul “Implementasi Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Dengan Gejala Demam Menggunakan Metode *Certainty Factor*”, dan penelitian kedua yang diangkat oleh Menur wahyu Pangestika, Beni Irawan, dan Yulrio Brianorman dari Universitas Tanjungpura dengan judul “Sistem Pakar Untuk Diagnosa Penyakit Ibu Hamil Berbasis Mobile dengan Metode *Certainty Factor*” dan penelitian yang ketiga yang diangkat oleh Nur Anjas Sari dari STMIK Budidarma dengan judul “Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Demam Berdarah Menggunakan Metode *Certainty Factor*”, perbandinganya dapat dilihat pada tabel I.1. berikut :

Tabel I.1. Keaslian Penelitian

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil
1.	Daniel, Gloria Virginia (2010)	Implementasi Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Dengan Gejala Demam Menggunakan Metode <i>Certainty Factor</i> .	Wawancara, <i>Analisis</i> , dan <i>Modeling</i> .	Pasien dengan gejala demam.	Proses akuisisi pengetahuan yg di terapkan sudah cukup efektif berdasarkan perbandingan output hasil baik dari pakar maupun sistem yang di bangun,faktor keyakinan sebesar 74%
2.	Menur Wahyu Pangestika, dkk (2013)	Sistem Pakar Untuk Diagnosa Penyakit Ibu Hamil Berbasis Mobile dengan Metode <i>Certainty Factor</i> .	<i>Library Research</i> , <i>Analisis</i> .	Penyakit pada Ibu hamil.	Pendiagnosaan dilakukan hanya berdasarkan apa yang dirasakan oleh pasien,tidak dilakukan pemeriksaan fisik, sehingga tidak 100% benar.
3.	Nur Anjas Sari (2013)	Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Demam Berdarah	<i>Library Research</i> , <i>Analisis</i> .	Pasien yang mempunyai gejala	Sistem ini memiliki persentase tingkat keyakinan 92%

		Menggunakan Metode <i>Certainty Factor</i> .		mirip demam berdarah.	sehingga dapat menghasilkan output yang cukup tepat.
4.	Agustiar Abdul Rahmat Tarigan (2015)	Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Pada Kucing dengan Metode <i>Certainty Factor</i> Berbasis <i>Online</i> .	<i>Interview, Library Research, Analisis.</i>	Variabel yang di teliti yaitu : Penyakit pada Hewan Kucing.	-

I.6. Lokasi Penelitian

Melakukan riset di Mam's Dokter Hewan & PetShop Jl.Asrama ByPass No.165-f Gaperta Helvetia Medan.

I.7. 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 pembahasan 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.