

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Sistem pakar adalah cabang kecerdasan buatan yang menggunakan pengetahuan/*knowledge* khusus untuk memecahkan masalah pada level *human expert*/pakar. Sistem pakar banyak dikembangkan dalam berbagai ilmu, salah satu diantaranya dalam bidang kedokteran untuk melakukan diagnosa penyakit. Sistem pakar digunakan untuk menentukan diagnosa penyakit akan membantu mengkonfirmasi diagnosa dan memberikan saran serta terapi dalam pengobatan penyakit tersebut (Arief Kelik Nugroho dan Retantyo Wardoyo, 2013).

*Ovis aries* (kambing biri-biri) merupakan herbivora yang merumput. *Ovis aries* (kambing biri-biri) dipelihara terutama untuk keperluan produksi daging, wol, kulit, susu dan kotorannya. *Ovis aries* (kambing biri-biri) sangat peka terhadap penyakit terutama pada *ovis aries* (kambing biri-biri) muda. Umumnya para peternak kurang memperhatikan kebersihan kandang dan lingkungan sekitar pemeliharaan *ovis aries* (kambing biri-biri), serta kurangnya perawatan pada *ovis aries* (kambing biri-biri) sehingga menyebabkan timbulnya berbagai macam penyakit khususnya penyakit kulit pada *ovis aries* (kambing biri-biri).

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka penulis memutuskan untuk mengambil judul “**Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Kulit Pada *Ovis Aries* (Kambing Biri-Biri) Menggunakan Metode *Teorema Bayes***” dalam penulisan skripsi ini. Manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini adalah dapat

memberikan kemudahan bagi peternak *ovis aries* (kambing biri-biri) dalam mendiagnosa penyakit kulit pada *ovis aries* (kambing biri-biri) dan juga dapat memberikan informasi mengenai penyakit kulit pada *ovis aries* (kambing biri-biri).

## **I.2 Ruang Lingkup Permasalahan**

### **I.2.1 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka identifikasi masalah dalam penulisan skripsi ini adalah :

1. Minimnya pengetahuan atau wawasan yang dimiliki masyarakat khususnya peternak *ovis aries* (kambing biri-biri) mengenai penyakit kulit pada *ovis aries* (kambing biri-biri).
2. Sulitnya untuk mendapatkan informasi yang lengkap mengenai gejala-gejala dan bahaya dari penyakit kulit pada *ovis aries* (kambing biri-biri).

### **I.2.2 Perumusan Masalah**

Masalah yang dibahas dalam penulisan skripsi ini adalah :

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi sistem pakar yang dapat digunakan untuk mendiagnosa penyakit kulit pada *ovis aries* (kambing biri-biri) dengan menggunakan *teorema bayes*?

2. Bagaimana menyajikan informasi mengenai penyakit kulit pada *ovis aries* (kambing biri-biri) secara optimal dan dapat diakses dengan mudah oleh pengguna?

### **I.2.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah yang penulis ambil adalah :

1. *Input* sistem berupa data gejala, data penyakit kulit pada *ovis aries* (kambing biri-biri), dan data solusi pengobatan.
2. *Output* sistem berupa jenis penyakit kulit pada *ovis aries* (kambing biri-biri) dan solusi pengobatannya.
3. Metode yang digunakan dalam aplikasi untuk mendiagnosa penyakit kulit pada *ovis aries* (kambing biri-biri) adalah *teorema bayes*.
4. Penyimpanan data-data pada sistem ini menggunakan database MySQL dan menggunakan bahasa pemrograman PHP.
5. Perancangan yang dibuat menggunakan *Unified Modelling Language* (UML).

## **I.3 Tujuan dan Manfaat**

### **I.3.1 Tujuan**

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk membangun sebuah aplikasi sistem pakar yang dapat mendiagnosa penyakit kulit pada *ovis aries* (kambing biri-biri).

2. Untuk menerapkan metode *teorema bayes* sebagai metode pada aplikasi sistem pakar yang akan dibangun.
3. Untuk melakukan transformasi pengetahuan dari pakar (dokter, buku, atau referensi yang mendukung) ke dalam bentuk representasi pengetahuan untuk aplikasi sistem pakar yang dibangun.

### **I.3.2 Manfaat**

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Dapat memberikan kemudahan bagi pengguna khususnya peternak *ovis aries* (kambing biri-biri) dalam mendiagnosa penyakit kulit pada *ovis aries* (kambing biri-biri).
2. Dapat memberikan informasi mengenai penyakit kulit pada *ovis aries* (kambing biri-biri) dan solusi pengobatannya.
3. Menghemat waktu dan biaya pengguna untuk berkonsultasi dengan dokter mengenai penyakit kulit pada *ovis aries* (kambing biri-biri).

### **I.4 Metodologi Penelitian**

Metode merupakan suatu cara atau teknik yang sistematis untuk mengerjakan suatu kasus. Didalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan 2 (dua) metode studi yaitu :

- a. Studi Lapangan (*Field Research*)

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung kelapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan

langsung ke lokasi studi. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

1) Wawancara (*Interview*)

Cara ini dilakukan untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi sistem pakar mendiagnosa penyakit kulit pada *ovis aries* (kambing biri-biri) yang akan penulis bangun. Dalam hal ini penulis melakukan wawancara langsung kepada peternak *ovis aries* (kambing biri-biri).

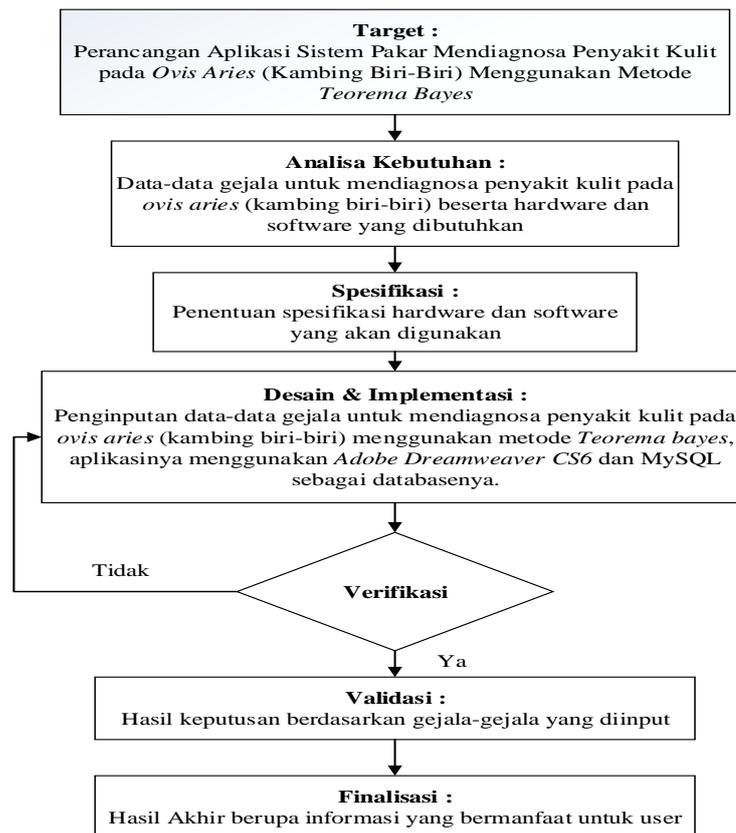
2) Sampel

Merupakan salah satu metode pengumpulan data untuk mengambil sampel atau contoh-contoh tentang data penyakit kulit pada *ovis aries* (kambing biri-biri) yang dibutuhkan seperti data gejala, dan data jenis penyakit kulit pada *ovis aries* (kambing biri-biri).

b. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti buku kecerdasan buatan, buku pemrograman web dinamis menggunakan PHP dan MySQL, artikel, jurnal, dan lain-lain.

Adapun beberapa prosedur yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar I.1 :



**Gambar I.1 : Prosedur Perancangan**

**a. Target**

Target dari penelitian yang penulis lakukan adalah merancang aplikasi sistem pakar mendiagnosa penyakit kulit pada *ovis aries* (kambing biri-biri) menggunakan metode *teorema bayes*.

**b. Analisa Kebutuhan**

Setelah melalui tahap prosedur rancangan, maka tahap selanjutnya adalah analisis kebutuhan yaitu hal-hal yang diperlukan untuk perancangan sistem berupa *software Adobe Dreamweaver CS6*,

MySQL dan data-data yang digunakan untuk mendiagnosa penyakit kulit pada *ovis aries* (kambing biri-biri).

**c. Spesifikasi**

Spesifikasi *hardware* yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi sistem pakar ini adalah:

- 1) *Personal Computer*.
- 2) *Harddisk* minimal 320 GB.
- 3) RAM minimal 1 MB.
- 4) *Mouse* dan *Keyboard*.

*Software* yang digunakan adalah *Adobe Dreamweaver CS6*, MySQL, dan *Microsoft Visio 2013*.

**d. Desain dan Implementasi**

Pada tahap ini, penulis melakukan perancangan atau desain antar muka aplikasi yang diusulkan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Perancangan ini meliputi semua *form* yang diperlukan, perancangan basis data dan proses. Setelah perancangan selesai, maka perlu mengimplementasikan sistem pakar mendiagnosa penyakit kulit pada *ovis aries* (kambing biri-biri) menggunakan metode *teorema bayes* pada sistem.

**e. Verifikasi**

Verifikasi dilakukan untuk mengecek kembali keadaan sistem pakar yang telah dibuat. Dengan demikian bila ada kesalahan atau

kekurangan dapat diperbaiki terlebih dahulu sebelum dilanjutkan ketahapan yang lain.

**f. Validasi**

Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem pakar secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem. Pengujian fungsional dilakukan untuk mengetahui bahwa sistem dapat bekerja dengan baik sesuai dengan prinsip kerjanya. Pengujian ketahanan berkaitan dengan kemampuan sistem pakar menyajikan informasi dan solusi tentang gangguan penyakit kulit pada *ovis aries* (kambing biri-biri) berdasarkan *input* yang diberikan. Dari validasi ini dapat diketahui kesesuaian hasil perancangan dengan analisis kebutuhan yang diharapkan.

**g. Finalisasi**

Finalisasi adalah tahap akhir prosedur perancangan. Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem pakar dan pengecekan kembali tahapan yang telah dikerjakan dalam prosedur perancangan ini. Bila dalam tahap ini semua sistem telah berjalan dengan baik dan lancar, maka sistem siap untuk digunakan.

## **I.5 Keaslian Penelitian**

Pada penelitian sebelumnya telah banyak dilakukan penelitian menggunakan metode *Teorema Bayes* dengan berbagai macam kasus yang ada.

Adapun beberapa kasus yang pernah dilakukan penelitian sebelumnya adalah sebagai berikut:

**Tabel I.1. Keaslian Penelitian**

No.	Nama Penulis	Judul	Hasil Penelitian
1	Arief Kelik Nugroho dan Retantyo Wardoyo	Sistem Pakar Menggunakan <i>Teorema Bayes</i> untuk Mendiagnosa Penyakit Kehamilan	Sistem pakar yang dikembangkan dengan metode <i>teorema bayes</i> dapat berfungsi sebagai alat bantu diagnosa kemungkinan penyakit pada proses kehamilan. Sistem pakar pendiagnosa penyakit kehamilan dapat digunakan sebagai pengganti seorang pakar dalam menjalankan tugas melakukan pemeriksaan kesehatan pada kehamilan.
2	Hartatik dan I Ketut Putra Yasa	Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Hama Tanaman Jahe Menggunakan <i>Teorema Bayes</i>	Hasil penelitian ini adalah teorema Bayes dapat digunakan untuk melakukan diagnosa hama yang menyerang tanaman jahe dengan merunut dari gejala yang diinputkan oleh user. Perhitungan nilai probabilitas penyakit dilakukan dengan menghitung gejala yang teramati oleh user dan nilai probabilitas yang diberikan oleh pakar pada masing-masing penyakit atau hipotesa.
3	Fika Turi Sebayang	Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Pameran Berdasarkan Peluang Pengunjung Dengan Metode Bayes	Sistem pendukung keputusan adalah sistem yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dengan menggunakan metode bayes. Yang dapat dihitung probabilitas kualitas lokasi pameran berdasarkan bobot kriteria masing-masing yang telah ditentukan. Dengan adanya metode bayes lebih mempermudah dalam perhitungan probabilitas dalam pengambilan keputusan.

Dari masing-masing penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa metode *teorema bayes* sangat efektif digunakan untuk mendeteksi atau

mendiagnosa suatu penyakit. Pada penelitian ini penulis akan menerapkan metode *teorema bayes* dalam mendiagnosa penyakit kulit pada *ovis aries* (Kambing biri-biri). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah dengan menggunakan metode *teorema bayes* dapat mendiagnosa penyakit kulit pada *ovis aries* (kambing biri-biri) serta memberikan solusi penanganan untuk penyakit tersebut.

## **I.6 Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada Mam's Klinik yang beralamat Jl. Asrama By Pass No. 165/F, Simpang Empat Gaperta, Medan Helvetia.

## **I.7 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, ruang lingkup permasalahan, tujuan, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini mencakup uraian penyelesaian secara teoritis serta konsep baru dalam penyelesaian masalah berkenaan dengan sistem dan fokus kajian. Adapun landasan teori yang diuraikan oleh penulis adalah: penjelasan mengenai sistem pakar, *database*, UML (*Unified Modeling Language*), *PHP*, dan metode yang digunakan.

**BAB III : ANALISIS DAN DESAIN SISTEM**

Pada bab ini berisi analisa masalah, penerapan metode *teorema bayes*, desain sistem meliputi *usecase diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*, desain database meliputi normalisasi dan desain tabel, serta desain *user interface*.

**BAB IV : HASIL DAN UJI COBA**

Bab ini menguraikan tentang tampilan hasil sistem/perangkat lunak yang telah selesai dibangun dengan implementasi rancangan sistem baru, uji coba hasil meliputi skenario pengujian dan hasil pengujian, serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

**BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh selama penulisan, serta saran yang diberikan untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut.