

BAB III

METODE PENELITIAN

1.1. Gambaran Umum

Pada penelitian ini obyek yang akan diteliti adalah penyakit pada hewan peliharaan anjing. Pada tahapan penelitian ini menggunakan metode pengembangan *Expert System Development Life Cycle* (ESDLC) yang terdiri dari tujuh tahapan yaitu, tahap penilaian keadaan, akuisisi pengetahuan, desain, implementasi, pengujian, dokumentasi dan pemeliharaan. Sistem pakar yang akan dibangun menggunakan metode *Naive Bayes* dengan berbasis web. Penelitian akan dilakukan di Klinik Garden 14 Pet Shop & Pet Klinik, klinik ini berlokasi di Jl. Surotokunto (Perempatan Johar Arah Klari), Adiarsa Timur, Karawang Timur, Kab. Karawang.

Dalam penelitian ini, Drh. Anggreni Sinaga selaku dokter hewan yang akan menjadi pakar untuk proses pengumpulan data, yang memiliki pengetahuan pada penyakit hewan peliharaan khususnya hewan anjing. Data-data yang diperlukan pada penelitian ini adalah data jenis penyakit pada anjing dan gejala-gejala yang biasanya diderita oleh anjing peliharaan.

1.2. Pengumpulan Data

Pada penelitian ini teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi pustaka, wawancara dan observasi.

1. Studi Pustaka

Tahap pengumpulan data pada penelitian ini yaitu melalui studi pustaka dengan mengumpulkan data dan informasi melalui mencari referensi-referensi yang relevan dengan obyek yang akan diteliti. Pengumpulan data yang dimaksudkan dapat melalui buku, jurnal penelitian sebelumnya dan melalui internet. Informasi yang didapatkan digunakan sebagai landasan teori, tinjauan pustaka dan metodologi penelitian dalam penelitian.

2. Wawancara

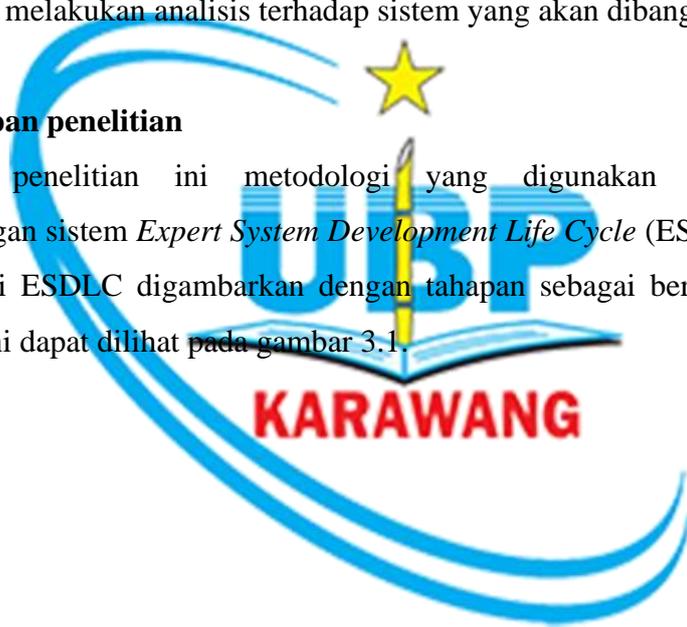
Sebelum dan selama proses pembuatan aplikasi sistem pakar, penulis melakukan wawancara, wawancara dilakukan kepada Drh. Anggreni Sinaga sebagai ahli pakar penyakit hewan untuk mendapatkan informasi mengenai penyakit pada hewan anjing dan gejala-gejala dari penyakit tersebut. Selanjutnya data-data yang dikumpulkan digunakan sebagai basis pengetahuan dalam membangun aplikasi sistem pakar.

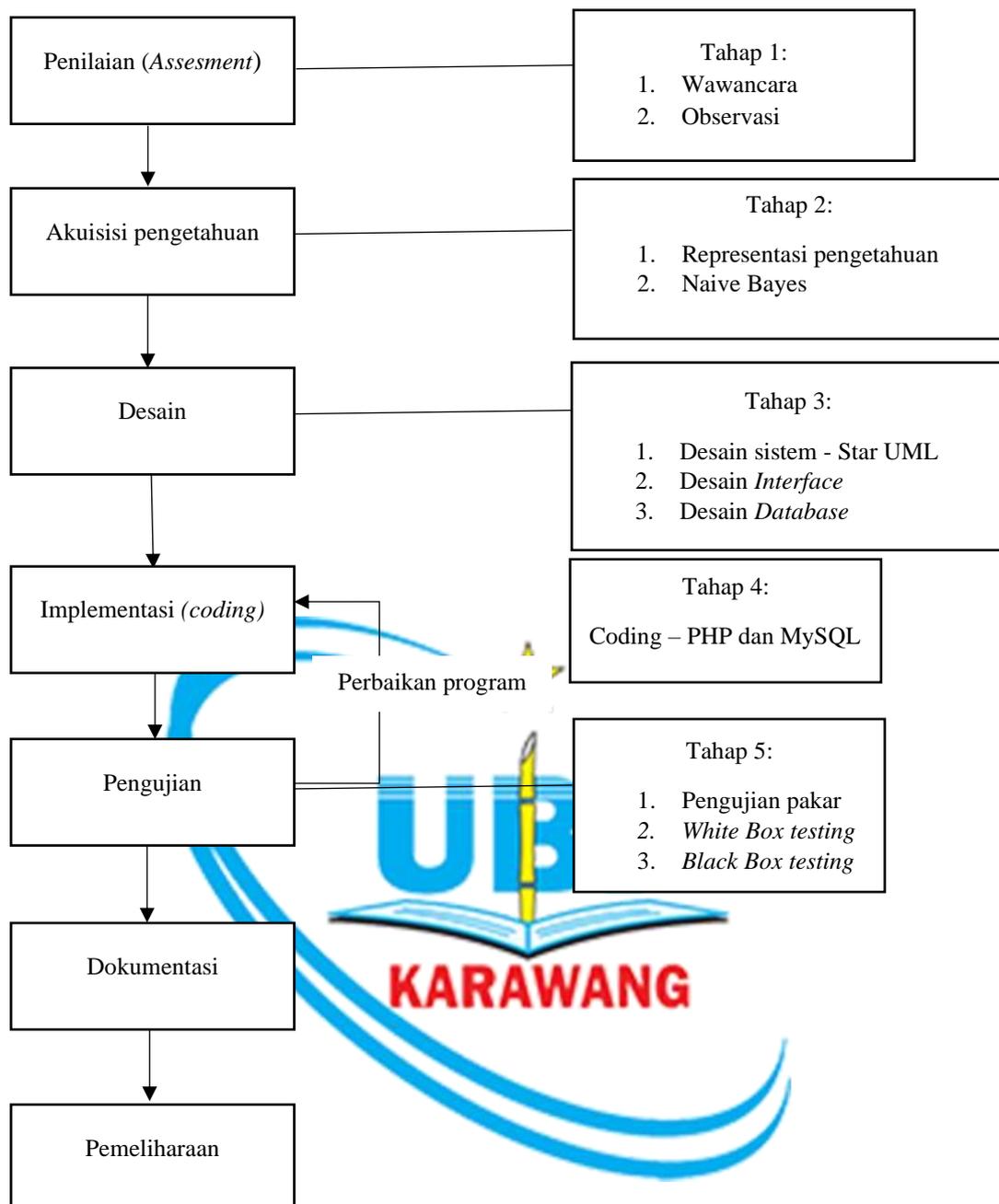
3. Observasi

Observasi dilakukan dengan melakukan kunjungan ke Klinik Garden 14 Pet Shop & Pet Klinik dan mengamati objek penelitian hewan anjing secara langsung sehingga dapat memahami kondisi yang sebenarnya mengenai gejala-gejala dan penyakit hewan anjing. Hal ini dilakukan agar peneliti dapat melakukan analisis terhadap sistem yang akan dibangun.

1.3. Tahapan penelitian

Pada penelitian ini metodologi yang digunakan adalah metode pengembangan sistem *Expert System Development Life Cycle* (ESDLC). Tahapan-tahapan dari ESDLC digambarkan dengan tahapan sebagai berikut. Rancangan penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1.





Gambar 3.1 Rancangan Penelitian

Penjelasan tahapan sesuai gambar diatas adalah :

1. Penilaian Keadaan

Tahapan ini adalah proses mengidentifikasi masalah dan kebutuhan data yang berkaitan dengan penyakit hewan anjing dan mendefinisikan tujuan umum dan ruang lingkup sistem.

2. Akuisisi Pengetahuan

Pada tahap ini adalah proses untuk mendapatkan pengetahuan yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas, pengetahuan ataupun data-data yang didapatkan dari seorang pakar akan divalidasi untuk menyatakan bahwa sistem diterapkan dengan benar berdasarkan basis pengetahuan yang direpresentasikan menggunakan :

1. Representasi Pengetahuan

Representasi pengetahuan yang akan dilakukan pada tahap ini adalah dengan menggunakan kaidah *procedural*, representasi ini menggambarkan pengetahuan sebagai sekumpulan intruksi untuk memecahkan suatu masalah. Dengan kaidah aturan *IF – THEN* dapat diartikan sebagai sebuah prosedur untuk mencapai tujuan pemecahan masalah.

2. *Naive Bayes*

Metode yang digunakan adalah metode *Naive Bayes*, merupakan metode yang digunakan untuk memprediksi probabilitas.

3. Desain

Pada proses desain yang dibuat harus mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan di tahap sebelumnya, tahap ini terdiri atas desain sistem, desain *interface* dan desain *database*.

1. Desain Sistem

Pada tahap desain sistem digunakan software UML (*Unified Modeling Language*) untuk memudahkan memberikan sketsa atau gambaran aplikasi. Pembuatan desain dilakukan sebelum tahap pembuatan program, desain perancangan dalam penelitian ini menggunakan empat diagram yaitu *Usecase Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram* dan *Class Diagram* .

2. Desain *Interface*

Pada tahap ini penulis melakukan perancangan terhadap tampilan atau *layout* antarmuka (*interface*) dari aplikasi sistem pakar ini. Perancangan yang dilakukan meliputi perancangan *layout* halaman-halaman yang ada di dalam aplikasi

3. Desain *Database*

Pada tahap desain *database* ini peneliti melakukan kegiatan :

- a. Penentuan entitas beserta atribut *database*.
- b. Menampilkan struktur *database*.

4. Implementasi

Implementasi sistem dilakukan dengan mengacu pada desain aplikasi, implementasi sistem pakar ini dilakukan dengan pembuatan antarmuka atau *interface* sistem, dibuat sebagai penghubung antara sistem pakar dengan pengguna. Implementasi sistem pakar menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML dan tools pendukung lainnya.

5. Pengujian

Pengujian yang digunakan yaitu pengujian pakar, pengujian ini dilakukan dengan cara mencocokkan kesesuaian hasil diagnosa Drh. Anggreni Sinaga dengan hasil diagnosa sistem pakar pendeteksi penyakit pada anjing dengan metode *Naive Bayes*. Kemudian pengujian *Black Box Testing*, Pengujian *Black Box* ini adalah pengujian ini dilakukan untuk memperlihatkan bahwa fungsi-fungsi bekerja dengan baik dalam arti masukan yang diterima dengan benar dan keluaran yang dihasilkan benar-benar tepat, pengintegrasian dari eksternal data berjalan dengan baik dan pengujian *White Box Testing*, pengujian yang didasarkan pada pengecekan terhadap detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara prosedural untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian

6. Dokumentasi

Tahapan ini merupakan tahapan pendokumentasian dari desain, antarmuka aplikasi sistem pakar dan cara penggunaan dari sistem pakar.

7. Pemeliharaan

Tahap ini dilakukan untuk memperbarui basis pengetahuan, memperbarui gejala dan penyakit hewan anjing berdasarkan pengetahuan terbaru dan memperbaiki kekurangan sistem dari segi fungsi dan fitur sistem pakar.