

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

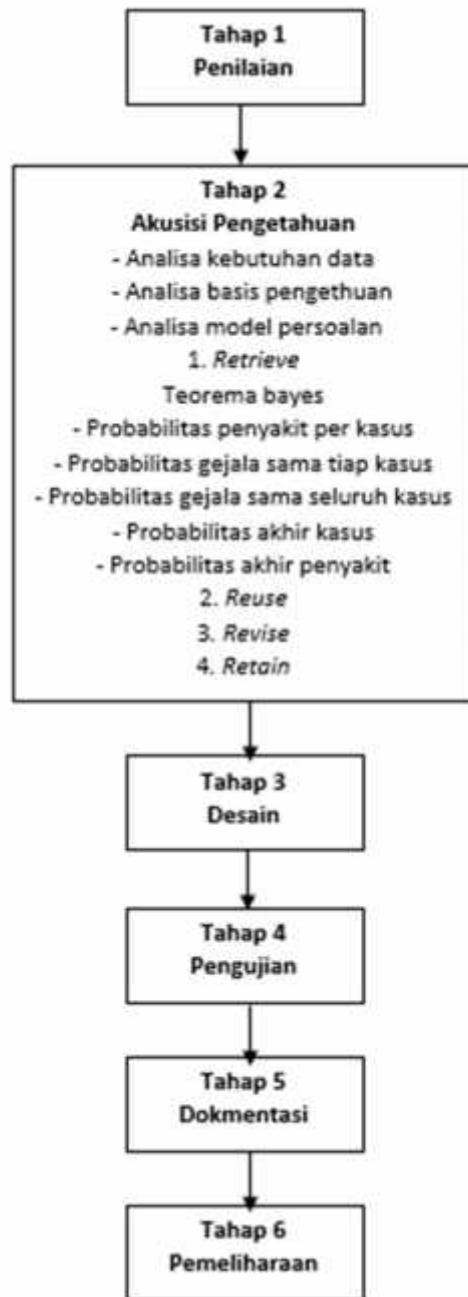
METODOLOGI PENELITIAN

Pada saat melakukan sebuah penelitian, metodologi penelitian sangat penting sebagai pengumpul data yang akurat. Metode penelitian juga berguna untuk menyusun tahapan – tahapan agar membentuk alur yang sistematis sehingga tujuan atau hasil yang akan dicapai tidak jauh menyimpang dari apa yang ingin dibuat.

Dalam pengembangan sistem pakar metode penelitian yang digunakan berbeda dengan metode pembuatan sistem yang lainnya disini referensi yang akan digunakan pendekatan konvensional dengan *metode Expert System Development Life Cycle (ESDLC)* oleh (Durkin, 1994) . Berikut tahapan yang harus dilakukan pada gambar 3.1 dibawah ini :

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 3.1 Tahapan Pengembangan Sistem Pakar

3.1 Penilaian (*Assessment*)

Tahapan ini merupakan tahap pertama dari pengembangan sistem pakar yang mana nantinya menentukan layak atau tidaknya sebuah sistem dibuat. Fitur-fitur yang dibutuhkan tentunya referensi berupa skripsi maupun jurnal mengenai



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sistem pakar, informasi penyakit ayam dari pakar secara langsung sehingga dapat mengetahui dalam berbentuk apa data yang di dapat, serta metode yang digunakan yaitu Teorema Bayes berbasis *Case Based Reasoning* berdasarkan data yang di dapat dalam betuk *bank data*.

3.2 Akusisi Pengetahuan

Pada tahapan ini berfungsi untuk mendapatkan pengetahuan permasalahan yang akan dibahas atau analisa kebutuhan apa saja yang di perlukan dalam membangun sistem pakar yang mana meliputi studi dengan melakukan pertemuan dengan pakar secara langsung. Tahapan ini juga menjadi acuan pada saat mendesain sistem pakar yang akan dibuat nantinya. Berikut analisa kebutuhan apa saja yang dibuat sehingga pada Akusisi Pengetahuan ini menjadi lebih terstruktur :

1. Analisa Kebutuhan Data

Sebelum data diminta secara langsung, maka dilakukan lah penganalisaan kebutuhan data apa saja yang diperlukan. Selanjutnya barulah dilakukan tahapan pengumpulan informasi yang berkaitan dengan sistem pakar melalui buku-buku maupun skripsi dan jurnal dari internet, penggunaan metode Teorema Bayes berbasis *Case Based Reasoning*, serta segala jenis informasi yang berkaitan dengan penyakit pada ayam.

2. Analisa Basis Pengetahuan

Pada basis pengetahuan analisa berisi tentang fakta dan aturan gejala-gejala. Untuk mendapatkan informasi yang lebih mengenai penyakit - penyakit ayam maka data tertulis maupun tidak tertulis dibantu langsung dari Pakar yang ada di Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Karimun Provinsi Kepulauan Riau.

3. Analisa Model Persoalan

Analisa model persoalan ini dilakukan agar metode yang digunakan dengan kasus yang menjadi penelitian memiliki kecocokan sehingga dapat mempermudah dalam penerapannya. Pada penelitian ini metode yang

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

digunakan adalah Teorema Bayes dengan penggunaan knowledge base nya *Case Based Reasoning* yang mana pada CBR ini memiliki 4 tahapan diantaranya :

a. *Retrieve*

Tahapan ini merupakan awal dari penggunaan metode CBR. Awal prosesnya adalah pengguna akan memilih atau menginput gejala-gejala apa saja yang dialami oleh ternakannya. Selanjutnya akan diproses oleh sistem dengan mencocokkan kasus-kasus lama yang memiliki nilai kemiripan yang hampir sama. Pada saat pencocokan inilah digunakan perhitungan Teorema Bayes pada

- Proses pertama dicari terlebih dahulu nilai pada probabilitas dari tiap penyakitnya
- Pada proses kedua setelah mendapatkan nilai probabilitas dari setiap penyakit barulah dicari probabilitas gejala yang sama
- Pada proses ketiga dicari nilai probabilitas dari semua penyakit
- Proses berikutnya mencari nilai probabilitas gejala yang sama secara keseluruhan
- Proses berikutnya mencari nilai akhir pada setiap kasusnya
- Pada proses terakhir barulah dicari nilai probabilitas akhir penyakit

b. *Reuse*

Pada tahapan ini akan dipilih kasus termirip dengan nilai akurasi yang paling tinggi dan juga akan memunculkan solusi penanganannya.

c. *Revise*

Tahapan *revise* ini adalah proses yang seandainya pada proses *retrieve* menemukan gejala yang baru pada saat penginputan di proses awal nantinya terlebih dahulu akan dicek oleh pakar sebagai bahan untuk dipertimbangkan

d. *Retain*

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Setelah mendapatkan solusi yang benar – benar tepat dari pakarnya barulah dimasukan kembali ke dalam basis pengetahuan yang mana dapat berguna untuk digunakan pada kasus – kasus yang akan datang.

4. Analisa Fungsional

Analisa fungsional merupakan pemodelan fungsional yang menggambarkan suatu masukan yang diproses dalam pembuatan sistem. Pada umumnya meliputi bagan alir (*flowchart*), *Context Diagram*, *Data Flow Diagram* (DFD) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

3.3 Desain

Setelah melakukan tahapan akusisi pengetahuan maka dibuatlah perancangan sistem yang mana sebagai awal dari pembuatan sistem pakar yang akan dibuat kedepannya. Pada perancangan ini juga melibatkan pakar sesuai dengan kebutuhan yang telah di analisa secara bersamaan. Perancangan pertama yaitu perancangan basis data selanjutnya perancangan struktur menu dilanjutkan dengan perancangan antarmuka (*Interface*), dan terakhir adalah perancangan antar *Pseucode*.

3.4 Pengujian

Pada tahap pengujian adalah tahap aplikasi atau sistem tersebut dijalankan yang berfungsi untuk mengetahui sistem dapat berjalan sesuai dengan apa yang telah dirancang. Tahap pengujian yang dilakukan yaitu:

1. Melakukan pengujian *Blackbox*. Pengujian *blackbox* ini berfungsi agar dapat mengetahui baik dan buruknya cara menjalankan sitem tersebut.
2. Melakukan pengujian *User Acceptance Test*. Merupakan jenis pengujian untuk mengetahui sudut pandang bagi pengguna contohnya saja melalui angket atau kuisisioner mengenai penelitian. Untuk Pengujiannya sasaran akan diberikan kepada pakar langsung dimana jumlah pakar di Dinas tersebut berjumlah 2 orang.

3.5 Dokumentasi

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada tahapan Dokumentasi ini dijelaskan bagaimana sistem dioperasikan sebagai contoh para peternak melaporkan secara langsung kepada pakar dan pakar menginputkan gejala apa saja yang dilaporkan peternak. Selanjutnya cara instalasi serta kebtutuhan maupun bantuan yang diperlukan bagi pengguna dan pengembang sistem.

3.6 Pemeliharaan

Tahapan ini digunakan dalam lingkungan kerja. Pemeliharaan disini maksudnya sistem dapat terus dikembangkan dan diperbaharui. Dengan adanya pemeliharaan tentunya dapat membuat sistem yang digunakan dapat lebih baik kedepannya.