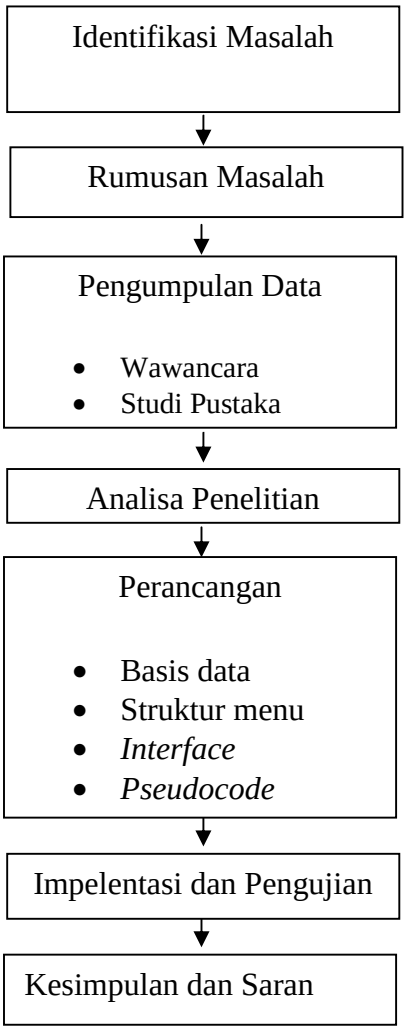
BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian ini adalah merupakan tahapan yang dilaksanakan selama penelitian tugas akhir. Secara garis besar metodologi penelitian tugas akhir ini dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1. Tahapan Penelitian

Berdasarkan *flowchart* pada Gambar 3.1 metodologi penelitian dalam pengerjaan tugas akhir meliputi beberapa tahapan, yaitu:

1.1 Identifikasi Masalah

Dari pengamatan pendahuluan yang telah dilakukan, untuk mendapatkan bibit unggul pada sapi dan kambing adalah dari induk yang unggul pula, namun tidak semua peternak mengetahui hal tersebut.

1.2 Perumusan Masalah

Setelah tahap identifikasi masalah, maka dilakukan perumusan masalah.Setelah perumusan masalah, maka perlu dibuat suatu sistem.Sistem tersebut ditujukan untuk membantu orang awam dalam identifikasi hewan ternak mereka agar dapat menghasilkan bibit yang baik atau unggul.

1.3 Pengumpulan Data

Pada tahapan ini dalah pengumpulan data yang dibutuhkan oleh penulisa dalam melakukan penelitian ini, adapun pengumpulan data tersebut adalah sebagai berikut:

1. Wawancara (*Interview*)

   Pada penelitian ini penulis melakukan wawancara secara langsung dengan pakar dibidang peternakan yaitu Ibu DR. Yendreliza, S.Pt, M.p.
2. Studi Pustaka

   Pada tahapan studi pustaka ini penulis juga mengumpulkan beberapa data dari literature tambahan, buku acuan mengenai masalah yang diangkat dalam penelitian ini, yaitu defenisi sistem pakar, penggunaan metode yang bersumber dari buku, jurnal, karya ilmiah, dan situs-situs penunjang yang dapat membantu dalam penyelesaian penelitian Tugas Akhir.

1.4 Analisa Sistem

Cara kerja dari sistem baru yang akan dibangun dapat dilihat pada analisa sistem berikut ini.

1. Analisa Kebutuhan Data

   Analisa ini berisi tentang data-data yang dibutuhkan untuk menganalisa sistem baru
2. Analisa Basis Pengetahuan

Analisa ini berasal dari pengetahuan yang berasal dari pakar. Pegetahuan berisi sekumpulan fakta (*fact*) dan aturan (*rule*) seperti data kriteria induk sapi dan induk kambing serta saran.Menggunakan *Rule Based Reasoning* sebagai penjelas tentang langkah-langkah pencapaian solusi atau penanganan.

3. Analisa Mesin Inferensi

   Analisa mesin inferensi dalam pembangunan sistem ini menggunakan *forward chaining*, yaitu melakukan penalaran dan pengambilan kesimpulan dari basis pengetahuan dengan kecocokan fakta atau pernyataan dimulai dari semua kondisi *IF* (JIKA) adalah benar, maka aturan dipilih dan kesimpulan dicapai.

4. Analisa Proses

   Analisa ini menjelaskan langkah-langkah proses yang terjadi dalam sistem.

1.5 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan setelah analisa sistem diselesaikan, perancangan sistem dibuat berdasarkan analisa permasalahkan yang telah dilakukan sebelumnya.

1.5.1 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data yang dilakukan untuk melengkapi komponen sistem setelah menganalisa siistem yang akan dibuat.

1.5.2 Perancangan Struktur Menu

Rancangan struktur menu diperlukan untuk memberikan gambaran terhadap menu-menu atau fitur pada sistem yang akan dibangun.

1.5.3 Perancangan Interface

Untuk mempermudah komunikasi antara sistem dengan pengguna, maka perlu dirancang antarmuka (*interface*). Dalam perancangan *interface*, hal terpenting yang ditekankan adalah bagaimana menciptakan tampilan yang baik dan mudah dimengerti oleh pengguna.

1.6 Implementasi Dan Pengujian

1.6.1 Implementasi

Setelah tahap analisa dan perancangan sistem selesai, maka tahap selanjutnya adalah implementasi. Pada tahap ini, penulis mengimplementasikan sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya sesuai dengan analisa kebutuhan terkait. Implementasi merupakan tahapan dimana dilakukan coding atau pengkodean dan sistem telah siap untuk dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya.

1.6.2 Pengujian

Pengujian merupakan tahapan dimana aplikasi akan dijalankan, tahap ini diperlukan untuk mengetahui paakah sistem sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Pada tahapan ini akan dilakukan pengujian terhadap perangkat lunak menggunakan metode pengujian sebagai berikut.

1. Pengujian *BlackBox*

Pengujian *blackbox* ini berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian aplikasi Sistem Pakar Untuk Diagnosa Bibit Unggul Pada Hewan Ternak ini berfokus pada serangkaian kondisi input yang seluruhnya menggunakan persyaratan fungsional sistem.

2. Pengujian *User Acceptence Test* (UAT)

Pengujian *User Acceptence Test* (UAT) merupakan jenis pengujian dengan menggunakan kuisioner atau angket yang berisi pertanyan pertanyaan seputar aplikasi Sistem Pakar Untuk Diagnosa Bibit Unggul Pada Hewan Ternak Sapi Dan Kambing sudah disetujui oleh pengguna dan apakah sistem tersebut mudah digunakan atau tidak.

1.7 Kesimpulan Dan Saran

Pada tahapan akhir penelitian ini yaitu berupa kesimpulan berdasarkan hasil yang didapat dari tahapan sebelumnya serta memberikan saran untuk menyempurnakan penelitian dan pengembangan peneltitian.