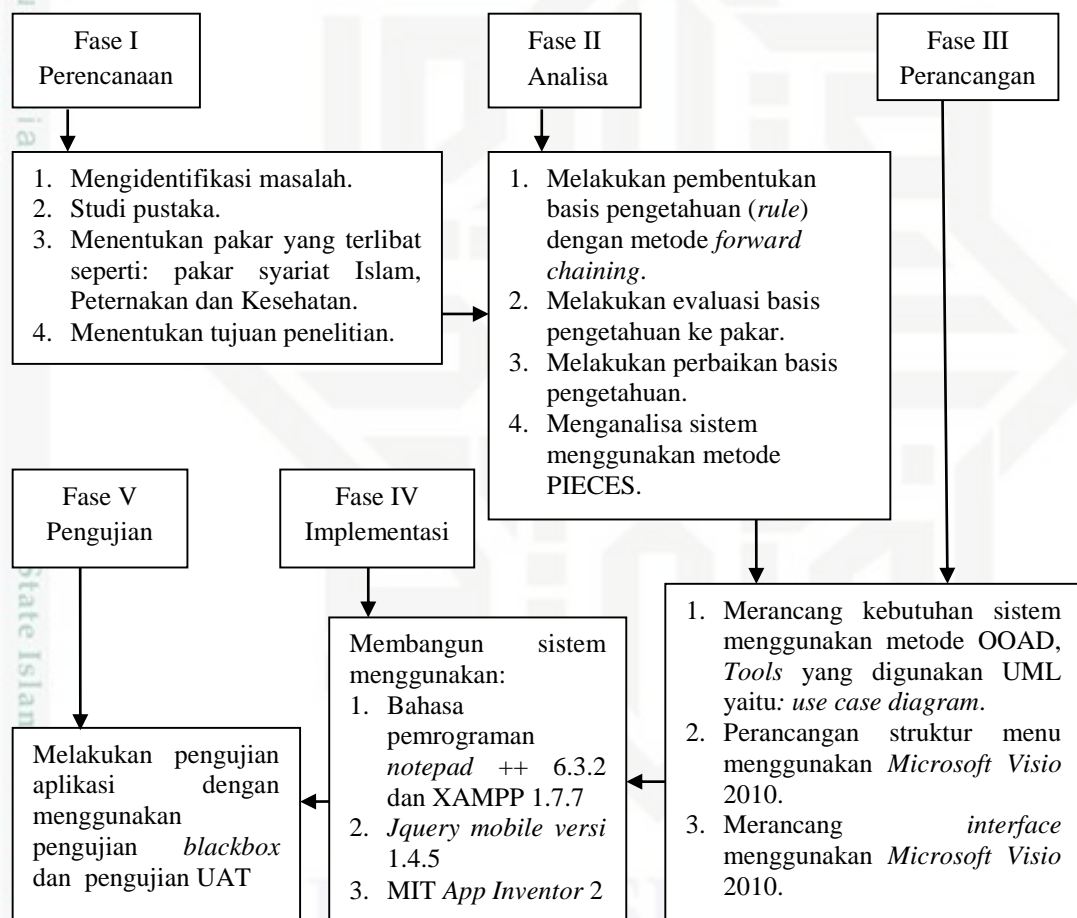


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Secara garis besar, penelitian ini terbagi menjadi lima buah tahap. Tahap pertama adalah perencanaan, analisa sistem, perancangan, implementasi dan tahap terakhir adalah pengujian pada sistem pakar. Ilustrasi tahapan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Alur Penelitian.

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.

3.1. Fase Perencanaan

Hal-hal yang dilakukan pada perencanaan pembangunan sistem adalah:

1. Identifikasi masalah.

Pada tahap ini yang dilakukan adalah memahami permasalahan yang ada seperti apa saja masalah yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan saat ini, dalam penentuan kambing kurban dimana pengurus masjid memberitahukan informasi kepada peserta kurban seperti apa kambing yang telah memenuhi kriteria kelayakan untuk dijadikan kambing kurban, sehingga kriteria kelayakan yang didapat belum sepenuhnya benar. Menentukan permasalahan yang akan diselesaikan dengan pendekatan seorang pakar.

2. Studi pustaka.

Studi pustaka, dengan data sekunder berupa beberapa buku yang digunakan dalam penelitian untuk dijadikan landasan teori seperti buku dari Turban dkk (2005), Kusumadewi (2003), Kusrini (2006) selengkapnya ada didaftar pustaka penelitian. Selanjutnya jurnal yang dicari berupa jurnal yang bersangkutan dengan sistem pakar, aplikasi *mobile*, *forward chaining*.

3. Penentuan pakar yang terlibat.

- a. Pakar-pakar yang terlibat dalam penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Pakar yang Terlibat.

No	Instansi	Bidang pakar	Keterangan
1	Majelis Ulama Indonesia	Syari'at Islam	Seorang pakar yang memiliki kemampuan dalam menentukan kelayakan hewan kurban berdasarkan dari dalil Al-Qur'an dan Hadist.

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

Tabel 3.1. Pakar yang Terlibat (Lanjutan).

No	Instansi	Bidang pakar	Keterangan
2	Peternakan	Morfometrik ternak	Seorang pakar memiliki kemampuannya untuk menentukan kelayakan hewan kurban berdasarkan dari pengalaman-pengalaman dalam memelihara ternaknya.
3	Dinas Pertanian dan kesehatan hewan	Kesehatan hewan	Seorang pakar yang memiliki kemampuan dalam pemeriksaan kesehatan dan penyakit-penyakit menular pada hewan, serta memberikan sertifikat <i>veteriner</i> pada hewan yang layak dijadikan kurban.

- b. Mencari seorang pakar untuk mendapatkan keahlian yang berhubungan dengan kriteria kelayakan kambing kurban. Dengan menggunakan metode wawancara secara langsung ke pakar untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan tentang penentuan kelayakan kambing kurban. Keterangan waktu dan pelaksanaan wawancara secara langsung dengan pakar dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Keterangan Waktu dan Pelaksanaan Wawancara Secara Langsung dengan Pakar.

No	Nama	Jabatan	Alamat	Hari/Tanggal
1	drh. H. MHD. Firdaus, M. Si.	Dokter hewan	Dinas Petanian Kota Pekanbaru	Senin, 19 September 2016
2	drh. Hamria	Dokter hewan	Dinas Petanian Kota Pekanbaru	Senin, 19 September 2016

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.

Tabel 3.2. Keterangan Waktu dan Pelaksanaan Wawancara Secara Langsung dengan Pakar (Lanjutan).

No	Nama	Jabatan	Alamat	Hari/ Tanggal
3	drh. Nisrina	Dokter hewan	Dinas Petanian Kota Pekanbaru	Senin, 19 September 2016
4	Bapak Imam	Peternak	Kubang Raya, Kota Pekanbaru	Minggu, 04 September 2016
5	Ir. H Syafri Siregar, S. Th. i., Ma	Majelis Ulama Islam	UIN SUSKA Riau	Selasa, 13 Desember 2016

4. Menentukan tujuan penelitian.

Penentuan tujuan penelitian berfungsi untuk memperjelas tentang apa saja yang menjadi sasaran dari penelitian ini yaitu merancang aplikasi sistem pakar kelayakan kambing kurban berbasis *android*. Tahap ini dilakukan dengan cara menganalisa hasil wawancara yang telah dilakukan pada tahap identifikasi masalah.

3.2. Fase Analisa

Teknik akuisisi pengetahuan pakar

1) Pembentukan Basis Pengetahuan (*rule*/aturan)

Pada tahap ini setelah dilakukan pemindahan pengetahuan pakar kedalam aturan-aturan yang dapat diimplementasikan kedalam sistem. Aturan-aturan tersebut akan mengakomodir semua pengetahuan pakar. Aturan-aturan yang dibuat akan dikonfirmasi kembali ke pakar untuk memastikan keakuratan keputusan yang dihasilkan dengan menggunakan metode *forward chaining*.

2) Evaluasi Basis Pengetahuan Pakar

Pada tahap ini evaluasi basis pengetahuan pakar akan diuji cobakan dengan pengujian *rule* atau aturan dengan cara mencocokkan antara hasil keputusan penentuan kelayakan kambing kurban berdasarkan *rule* dan kelayakan menurut pakar.

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.

- 3) Perbaiki Basis Pengetahuan (*rule/aturan*).

Pada tahap ini dibutuhkan oleh programmer agar dapat menganalisis alasan-alasan kesuksesan dan kegagalannya dalam mengambil kesimpulan. Dengan cara basis pengetahuan yang baik dan penalaran yang lebih efektif akan dihasilkan.

- 4) Tahap Analisa Sistem

Tahapan ini berguna untuk mengetahui terlebih dahulu bagaimana sistem yang telah ada digunakan pada tempat penelitian sebagai bahan pertimbangan dalam penyelesaian masalah. Dalam menganalisa sistem untuk proses bisnisnya, peneliti menggunakan metode PIECES dengan 6 variabel yaitu *performance, information, economy, control, efficiency* dan *service*.

3.3. Fase Perancangan

- a) Dilakukan analisis desain kebutuhan-kebutuhan aplikasi, seperti:

1. Siapa saja pengguna aplikasi
2. Kebutuhan masing-masing pengguna
3. Alur kerja aplikasi.

Menggunakan metode OOAD. *Tools* yang digunakan adalah satu buah diagram pada UML, yaitu: *use case diagram*.

- b) Perancangan Struktur Menu.

Penulis menggambar dengan menggunakan *Microsoft Visio 2010*.

- c) Perancangan *interface*.

Rancangan antarmuka menggunakan aplikasi *Microsoft Visio 2010* serta memperhatikan aspek-aspek Interaksi Manusia dengan Komputer (IMK), seperti:

1. Warna
2. Besar tombol
3. Tata letak dan sebagainya.

3.4. Fase Implementasi Sistem

Tahap implementasi yaitu tahap pengkodean yang akan menghasilkan sebuah sistem pakar sehingga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya oleh pengguna sistem. Beberapa perangkat lunak pendukung untuk mengimplementasikan sistem pakar ini seperti *Notepad ++* dan *XAMPP* yang digunakan sebagai bahasa pemrograman sedangkan *MIT app inventor 2* dan *jquery mobile* digunakan sebagai perangkat lunak untuk membangun aplikasi *android*.

3.5. Fase Pengujian Aplikasi

Dalam tahap ini dilakukan *testing* dengan 2 metode *blackbox*, dan *User Acceptance Test (UAT)* yaitu:

1. Pengujian *User Acceptance Test*

Data uji UAT nantinya dapat dilihat pada Lampiran C. Penyebaran kuesioner dilakukan pada peserta kurban, terutama panitia pelaksana kurban dan instansi terkait. Kuesioner tersebut berisi pertanyaan-pertanyaan. Jadi untuk menghitung *persentase* uji UAT menggunakan formula yang dapat dilihat pada Sub Bab 2.1.

2. Pengujian *Blackbox*

Data uji *blackbox* nantinya dapat dilihat pada pada Lampiran D. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan lima buah *smartphone* yang berbeda spesifikasi. Perhitungan *persentase* pengujian *blackbox* menggunakan formula yang dapat dilihat pada Sub Bab 2.2.