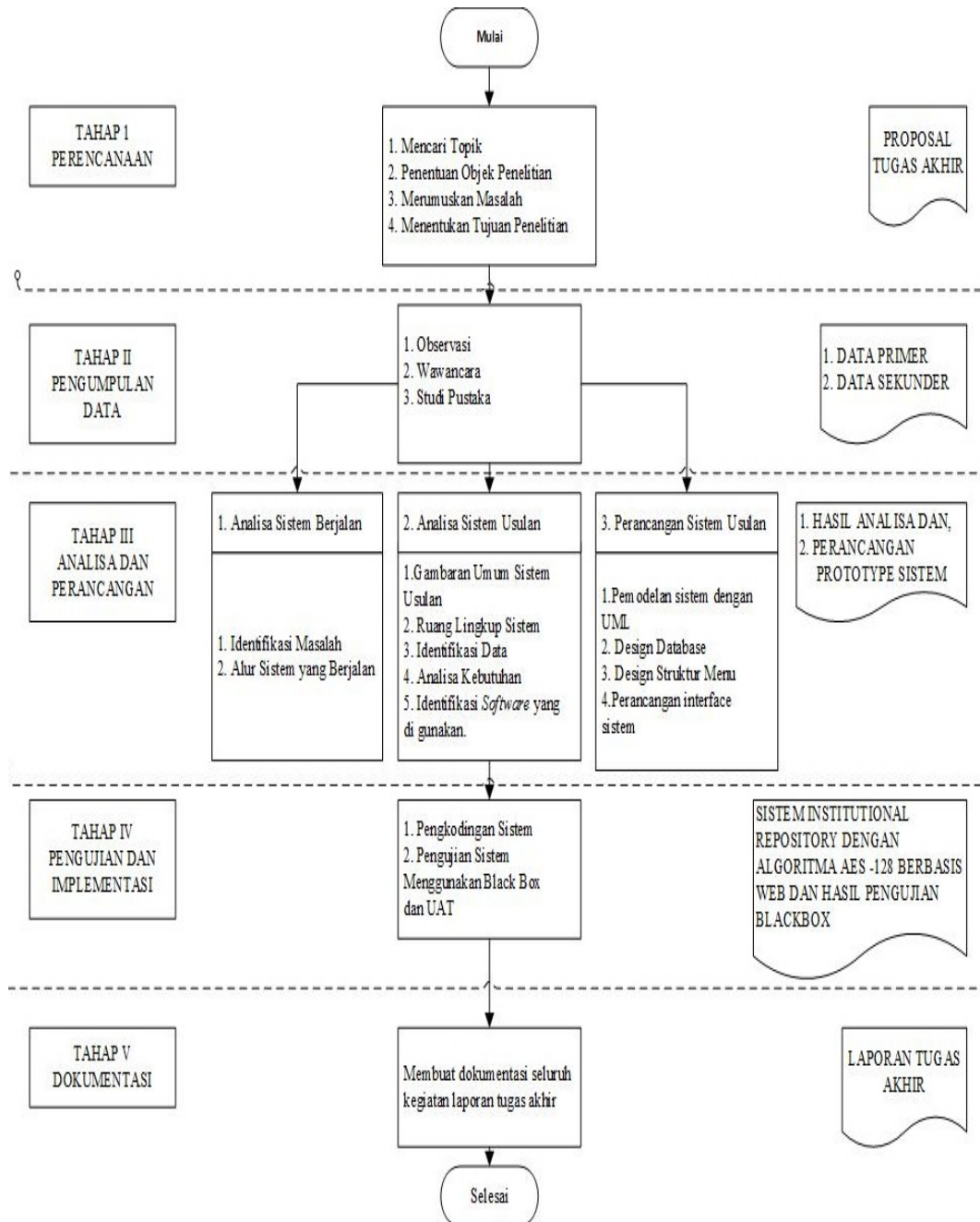


BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini ada beberapa tahap-tahap yang peneliti lakukan dalam melakukan penelitian. Adapun metodologi penelitian yang penulis lakukan dapat ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Tahapan penelitian

3.2 Langkah-langkah Metodologi Penelitian

Pada tahapan metodologi akan dipaparkan bagaimana tahapan dalam penyelesaian tugas akhir ini.

3.2.1 Tahap Perencanaan

Dalam tahap perencanaan yang merupakan tahap awal dan tahapan persiapan dengan merencanakan penelitian, kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mencari Topik

Hal yang pertama dilakukan adalah mencari topik permasalahan yang akan diangkat pada tugas akhir ini. Peneliti menentukan topik pada tugas akhir ini yaitu membahas tentang Penerapan Algoritma Kriptografi *Advance Encryption Standart (AES)-128* pada *Institutional Repository* Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

2. Penentuan Objek Penelitian

Sesuai dengan topik yang di pilih maka tempat untuk melakukan penelitian adalah pada Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

3. Merumuskan Masalah

Merumuskan masalah apa yang dikaji dalam Tugas Akhir ini beserta ruang lingkup atau batasan masalah pada Tugas Akhir ini. Hasil yang diperoleh dari tahap ini adalah berupa rumusan masalah dari Tugas Akhir.

4. Menentukan Tujuan

Untuk menentukan tujuan penelitian, haruslah sesuai dari permasalahan yang di angkat. Dan nantinya akan berfungsi untuk memperjelas kerangka tentang apa saja yang menjadi sasaran dari penelitian ini.

3.2.2 Tahap Pengumpulan Data

Tahap ini merupakan tahap yang dilakukan setelah tahap perencanaan. Yang mana, setelah data ditentukan berdasarkan jenis penelitian maka selanjutnya adalah mengumpulkan data tersebut. Tahapannya adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi merupakan pengamatan langsung kepada suatu objek yang akan diteliti dengan tujuan mendapatkan gambaran yang tepat mengenai objek penelitian dan mengecek kebenaran data serta informasi yang telah dikumpulkan. Observasi dilakukan di objek penelitian yaitu Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Untuk melakukan analisa langsung kelapangan yaitu dengan observasi bagaimana mengelola

karya ilmiah pada *Institutional Repository* yang berjalan pada saat ini.

2. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan langsung dengan beberapa narasumber yang berhubungan dengan pengelolaan penggajian. Pertanyaan - pertanyaan yang diajukan biasanya dipersiapkan terlebih dahulu yang diarahkan kepada narasumber untuk topik yang digarap. Sehingga dapat ditentukan data apa saja yang akan dimasukkan pada sistem yang akan dibangun. Wawancara yang telah dilakukan kepada bapak Ari sebagai pengembangan teknologi informasi.

3. Studi Pustaka

Pengumpulan data dan informasi dengan cara membaca buku-buku dan jurnal/paper yang dapat dijadikan acuan pembahasan masalah dalam penelitian ini.

3.2.3 Tahap Analisa dan Perancangan

Setelah melakukan tahap pengumpulan data, maka langkah selanjutnya adalah masuk ke tahap analisa. Pada tahap analisa, yang menjadi bahan masukan adalah:

1. Analisa sistem yang berjalan

Kegiatan ini dilakukan untuk menganalisa sistem lama yang telah berjalan pada *Institutional Repository* Perpustakaan UIN SUSKA Riau. Kegiatan ini terdiri dari dua tahap yaitu:

- (a) Identifikasi masalah
- (b) Alur system yang berjalan

2. Analisa sistem Usulan

Kegiatan ini terdiri dari lima tahap yang dilakukan sebagai dasar tahap perancangan. Tahap analisa sistem usulan terdiri dari lima yaitu:

- (a) Gambaran umum sistem usulan
- (b) Ruang lingkup sistem
- (c) Identifikasi data
- (d) Analisa kebutuhan
- (e) Identifikasi *software* yang digunakan

3. Perancangan Sistem Usulan

Pada tahap ini, dilakukan perancangan sistem usulan terhadap sistem yang akan dibangun. Perancangan sistem usulan ini terdiri dari:

- (a) Pemodelan Sistem Dengan UML

Untuk memudahkan penulis dalam melakukan perancangan sistem

maka penulis memodelkan dengan menggunakan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram*.

(b) Desain *Database*

Pada tahap ini dilakukan desain terhadap model *relational database*, dengan menitik beratkan pada pembuatan tabel secara baik tanpa mengalami redundansi data.

(c) Desain Struktur Menu

Mendesain struktur menu yang akan digunakan didalam sistem, kegiatan ini dilakukan juga berdasarkan dokumentasi dari perusahaan.

(d) Perancangan *Interface Sistem*

(e) Melakukan desain bentuk *interface*

3.2.4 Tahap Implementasi dan Pengujian Sistem

Langkah-langkah dalam tahap implementasi dan pengujian ini adapun penjelasannya sebagai berikut:

1. Pengkodean Sistem

Melakukan pengkodean pada rancangan perangkat lunak atau rancangan *interface* yang akan dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

2. Pengujian Sistem

Setelah pengkodean selesai sistem akan diuji untuk memastikan apakah sistem dapat bekerja sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Pengujian sistem yang akan digunakan menggunakan metode *Black-box Testing* dan *User Acceptance Testing*.

3.2.5 Tahap Dokumentasi

Mendokumentasi seluruh kegiatan yang dilakukan dalam penelitian mulai dari perencanaan, pengumpulan data, analisa dan perancangan, pengkodean, hingga *testing* sistem dan hasil dari dokumentasi berupa laporan tugas akhir penelitian.