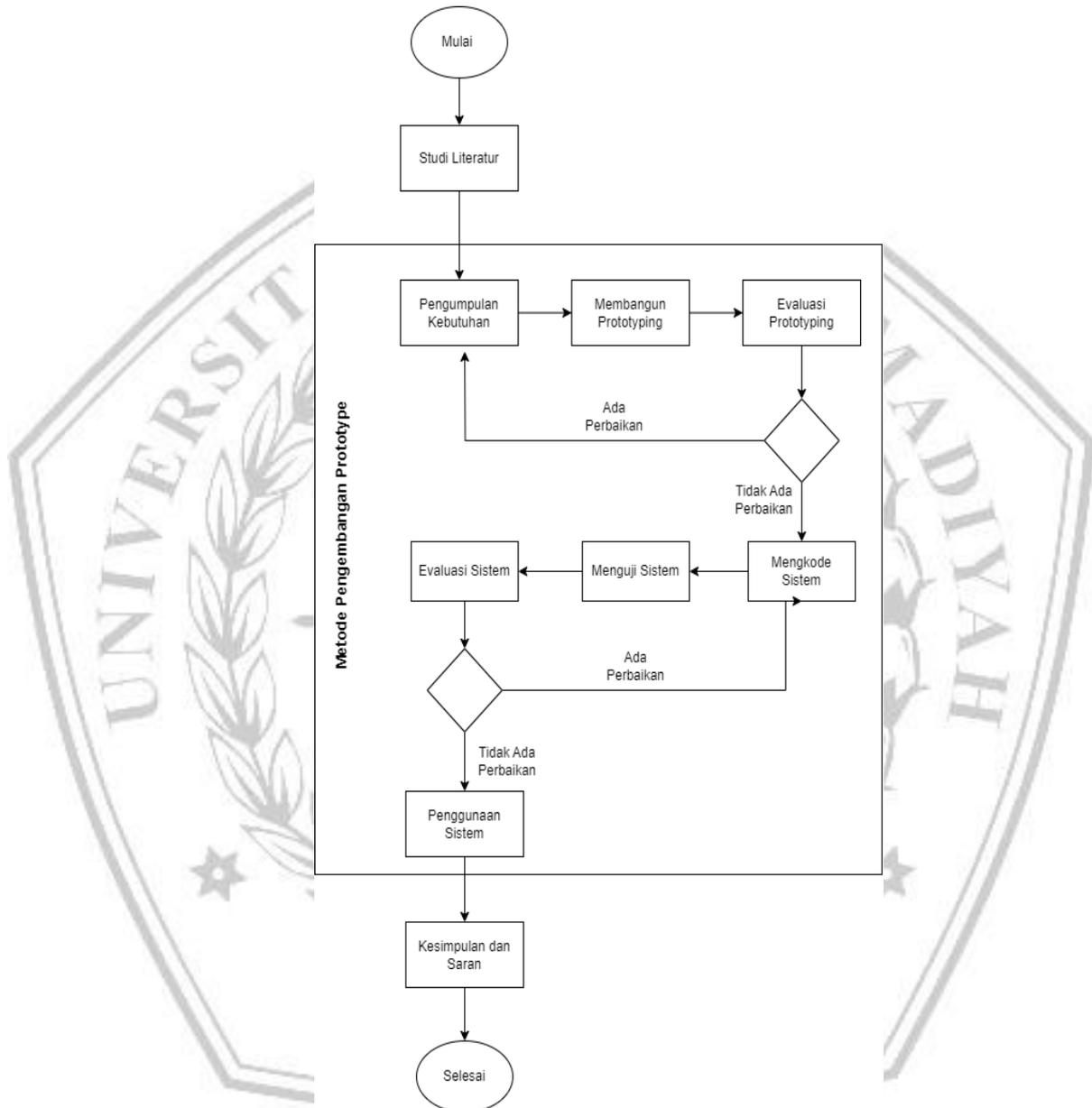


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan yang dilakukan pada penelitian ini mencakup beberapa tahapan seperti pada gambar 3.1.



Gambar 3. 1. Alur Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dibagi menjadi delapan tahap. Tahap pertama yaitu studi literatur, kemudian dilanjutkan dengan tahapan pengembangan sistem menggunakan metode dari prototype, yang diantaranya yaitu: pengumpulan kebutuhan, pembuatan prototype,

evaluasi prototype, mengkode sistem, pengujian sistem, evaluasi sistem, dan penggunaan sistem. Kemudian diakhiri dengan tahap kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.

3.1 Studi Literatur

Studi literatur menjelaskan kajian pustaka dan dasar teori yang digunakan dalam penelitian ini dan proses dalam pembangunan sistem. Pada studi literatur menjabarkan penjelasan mengenai teori-teori yang dapat membantu dalam menyelesaikan penelitian ini. Teori terkait penelitian yang dirangkum dalam studi literatur telah dijelaskan pada bab sebelumnya.

3.2 Pengumpulan kebutuhan

Pada tahap pengumpulan kebutuhan peneliti dan client bersama-sama mendefinisikan format dan kebutuhan perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat[27]. Langkah – langkah yang dilakukan mulai dari wawancara secara langsung kepada pihak petugas perpustakaan SMP Al-Falah Ketintang Surabaya, dilanjutkan dengan melakukan observasi secara langsung ke tempat penelitian yaitu perpustakaan SMP Al Falah Ketintang Surabaya. Kemudian menentukan gambaran umum sistem, identifikasi aktor-aktor yang terlibat dalam sistem, analisis data yang akan disimpan, penjabaran tentang daftar kebutuhan yang kemudian memodelkannya kedalam diagram *use case*.

Pada tahap analisis masalah yang terdapat pada perputakaan SMP Al-Falah Ketintang Surabaya peneliti akan melakukan penggalan kebutuhan kepada client secara langsung untuk mendapatkan informasi mengenai kebutuhan fungsional dari sistem yang akan dibuat. Kemudian pada tahap selanjutnya yaitu melakukan pengumpulan dokumen yang dibutuhkan dan berkaitan dengan penelitian. Beberapa dokumen yang dikumpulkan antara lain informasi terkait data koleksi buku dan data anggota perpustakaan yang terdiri dari siswa dan guru dari SMP Al-Falah Ketintang Surabaya.

Pada kegiatan selanjutnya yaitu mengidentifikasi pengguna untuk mengetahui siapa saja pengguna yang dapat menggunakan sistem ini. Kemudian melakukan pemodelan *use case* untuk mengetahui tujuan aktor dalam menggunakan sistem informasi yang akan dikembangkan. dengan *use case* ini juga dapat menunjukkan interaksi yang terjadi antara user dengan sistem yang akan dibangun secara rinci[27].

Kegiatan selanjutnya yaitu menganalisis data apa saja yang akan disimpan dengan memodelkan struktur database yang berisikan tabel, atribut, dan relasi antar tabelnya, dengan pemodelan struktur database ini dapat memberikan penjelasan mengenai struktur informasi dari pengguna kepada sistem.

Kemudian dari hasil analisa *use case* sebelumnya dibentuklah *Activity Diagram* yang berguna untuk memberikan gambaran mengenai aliran dari setiap aktifitas dalam perangkat

lunak yang dibangun, bagaimana masing-masing aliran berawal, keputusan yang mungkin terjadi dan bagaimana masing-masing aliran berakhir[28].

3.3 Membangun Prototype

Pada tahap ini peneliti melakukan pembuatan prototype pada sistem yang akan dirancang. Desain prototype tersebut yang digunakan untuk memberikan representasi atau gambaran awal dari pemodelan aplikasi yang akan diberikan kepada user. Desain prototype yang dibuat tersebut berdasarkan spesifikasi kebutuhan yang udah dibuat pada tahapan pengumpulan kebutuhan.

3.4 Evaluasi Prototype

Rancangan aplikasi yang sebelumnya berbentuk *Mockup* selanjutnya akan dievaluasi oleh pengguna. Pada tahap ini, peneliti dan pengguna melakukan evaluasi apakah prototype telah sesuai dengan keinginan user. Apabila prototype sudah sesuai, maka dapat lanjut ke tahapan selanjutnya yaitu pengkodean sistem, sedangkan jika belum sesuai, maka prototype harus dilakukan revisi dengan mengulangi Langkah 1,2, dan 3 sampai client menyetujui[27]. Pada tahapan ini client yang melakukan evaluasi terhadap sistem ini adalah petugas perpustakaan SMP Alfalah Ketintang Surabaya.

3.5 Mengkode Sistem

Tahap ini dilakukan ketika prototype yang telah dibuat sudah sesuai dengan keinginan user dan telah mendapatkan kesepakatan dari user yang kemudian dilanjutkan dengan pengkodean sistem guna mengimplementasikan prototype menjadi sistem yang sesungguhnya. Implementasi sistem dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan Framework Laravel dan basis data dari MySQL server.

3.6 Pengujian Sistem

Pada tahap ini pengembang melakukan percobaan atau pengecekan secara langsung terhadap program dan memastikan program berjalan sesuai dengan kebutuhan dan fungsinya[28]. Adapun teknik yang digunakan pada tahap ini adalah black box testing yang merupakan pengujian terhadap fungsionalitas sistem. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan antara ekspektasi awal hasil output atau respon dari suatu fitur dengan hasil output atau respon sesungguhnya dari fitur yang telah dibangun.

3.7 Evaluasi Sistem

Pada tahap ini user kembali melakukan evaluasi terhadap sistem, untuk mengetahui apakah sistem telah selesai seperti yang diharapkan. Jika sudah maka bisa lanjut ke tahap selanjutnya, namun jika tidak maka perlu dilakukan pengulangan dari tahap pengkodean sistem[26]. Adapun teknik yang digunakan pada tahap evaluasi sistem ini adalah *user acceptance*

test(UAT) yang merupakan pengujian secara langsung dilakukan oleh client yang didampingi oleh peneliti dengan tujuan untuk memastikan setiap fungsional dari sistem sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan oleh client tersebut atau belum.

3.8 Penggunaan Sistem

Pada tahap ini sistem sudah lolos pada tahapan pengujian sistem dan sistem yang dibangun telah sesuai dengan keinginan user sehingga sistem sudah dapat digunakan.

3.9 Kesimpulan dan Saran

Pengambilan kesimpulan dilakukan setelah semua tahapan dalam pengembangan sistem telah selesai dilakukan dan didasarkan pada kesesuaian antara teori dan praktik. Kesimpulan diambil dari hasil pengujian dan analisis terhadap sistem yang dibangun. Kemudian terdapat saran yang dimaksudkan untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan yang terjadi dan memberikan pertimbangan atas pengembangan sistem informasi administrasi perpustakaan SMP Al-Falah Ketintang Surabaya selanjutnya.

