

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek yang menjadi fokus penelitian ini ialah sistem informasi akademik kurikulum yang diterapkan oleh Yayasan XYZ. Sebagai objek penelitian, diteliti atribut-atribut tertentu yang terkait dengan yayasan tersebut, termasuk namun tidak terbatas pada guru, kepala sekolah, operator, siswa, dan elemen lainnya.

#### **3.2. Alat dan Bahan**

Dalam penelitian peneliti memerlukan alat dan bahan yang digunakan sebagai penunjang keberhasilan penelitian. Adapun alat dan bahan yang dimaksud yaitu:

##### **3.2.1. Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis yaitu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), adapun rinciannya sebagai berikut:

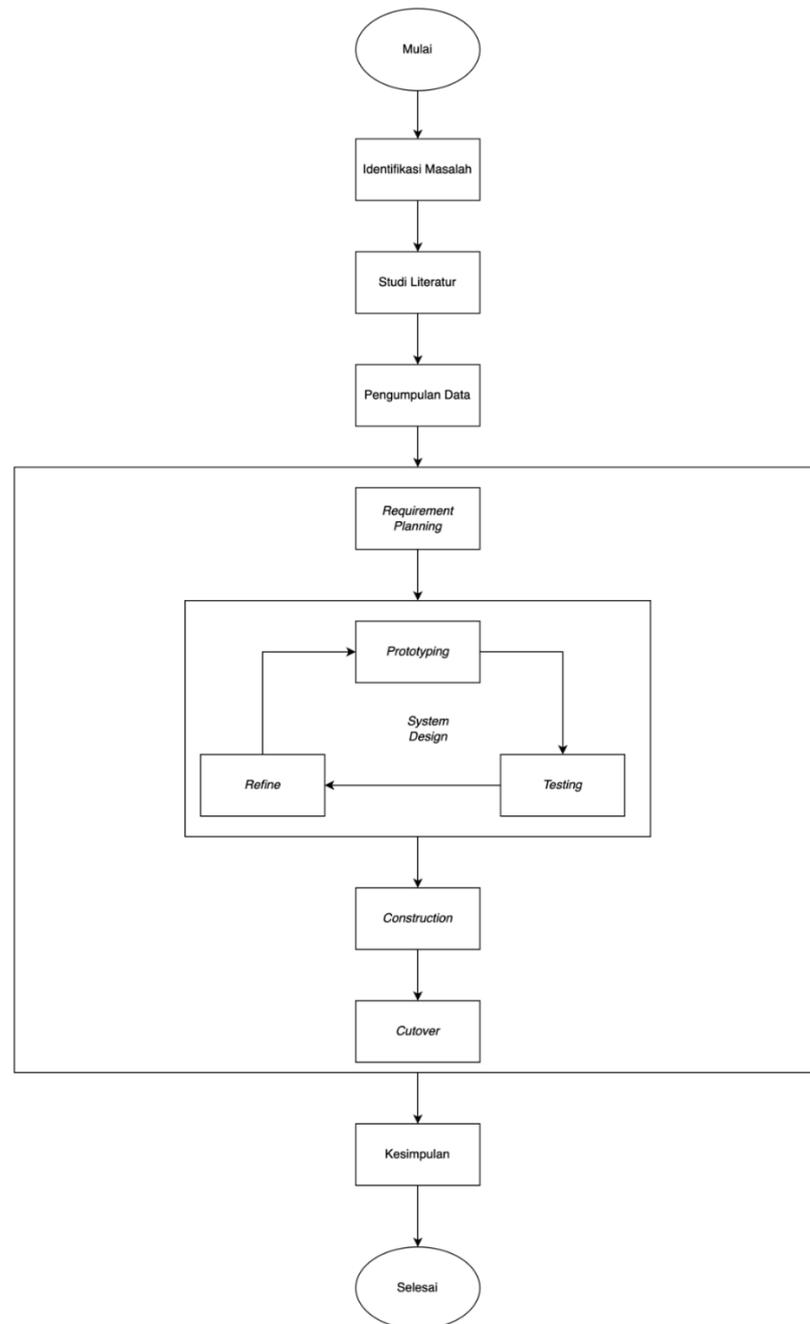
1. Perangkat Keras (*Hardware*)
  - a. Device : Macbook Air M1
  - b. Processor : Apple M1
  - c. RAM : 8 GB
2. Perangkat Lunak (*Software*)
  - a. Sistem Operasi : MacOS Sonoma
  - b. Bahasa Pemrograman : PHP dan SQL
  - c. Aplikasi : Visual Studio Code, XAMPP, Navicat, dan Postman

##### **3.2.2. Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari studi literatur, data yang diberikan oleh yayasan XYZ, dan wawancara.

### 3.3 Diagram Alir Penelitian

Berikut tahapan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, berikut merupakan diagram alir penelitian yang dilakukan pada penyusunan laporan ini:



Gambar 3. 1 Diagram Alur Penelitian

Gambar 3.1 merupakan gambar diagram alur penelitian yang digunakan oleh penulis sebagai acuan dalam penelitian ini.

### **3.3.1. Identifikasi Masalah**

Dalam fase penelitian ini, peneliti melakukan pengidentifikasian masalah yang tengah dihadapi oleh objek penelitian. Hasil wawancara di Yayasan XYZ mengungkapkan adanya kendala dalam melakukan input data, pengelolaan, dan pengarsipan. Berdasarkan identifikasi ini, penyebab utama masalah ditemukan pada metode pengelolaan datanya yang masih bersifat manual.

### **3.3.2. Studi Literatur**

Pada langkah ini, peneliti akan membaca dan menganalisa literatur yang terkait dengan topik penelitian. Dalam proses ini, peneliti akan mengumpulkan informasi mengenai penelitian terdahulu yang berkaitan dan mengidentifikasi solusi-solusi yang relevan dengan permasalahan yang akan diteliti.

### **3.3.3. Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode pengumpulan data berupa wawancara. Proses wawancara dilaksanakan melalui dialog tanya jawab antara peneliti dan Lembaga Pendidikan dan Pembinaan (LPP) Yayasan XYZ, dengan tujuan memahami dengan jelas permasalahan yang sedang dihadapi, alur pembelajaran, dan data lainnya. Melalui pelaksanaan wawancara, peneliti dapat memperkuat pemahaman mengenai latar belakang permasalahan dalam penelitian ini dan juga memperoleh informasi terkait solusi yang mungkin untuk mengatasi permasalahan tersebut.

### **3.3.4. Penerapan Metode RAD**

#### **3.3.4.1. *Requirement Planning* (Perencanaan Kebutuhan)**

Dalam langkah ini, peneliti akan merancang dan mengidentifikasi segala kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan sistem informasi akademik website untuk Yayasan XYZ.

#### **3.3.4.2. System Design (Desain Sistem)**

Tahapan ini merupakan tahapan merancang sistem dengan memvisualisasikan dengan desain rancangan sistem. Dalam penelitian ini, desain sistem penulis buat dengan menggunakan bantuan *Unified Modeling Language (UML)* berupa *UseCase Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*. Pada tahap desain sistem ini juga terdapat tiga tahap lainnya, yaitu tahap *prototyping*, *testing*, dan *refine*.

##### **3.3.4.2.1. Prototyping**

Pada tahap ini penulis membuat versi awal dari sistem sesuai dengan desain yang telah dibuat dengan bantuan UML berupa *UseCase Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*. Versi awal sistem merupakan *API* yang memberikan response struktur *json* agar memberikan gambaran kepada user bagaimana sistem nantinya.

##### **3.3.4.2.2. Testing**

Dari versi awal sistem yang telah dibuat, selanjutnya penulis melakukan pengujian struktur hasil *response* dari *API* yang telah dibuat kepada pengguna apakah terdapat *feedback* dari pengguna dari sistem versi awal tersebut.

##### **3.3.4.2.3. Refine**

Tahap ini merupakan tahap dimana proses perbaikan dan penyempurnaan sistem dari pengujian yang dilakukan pada tahap pengujian versi awal sistem.

#### **3.3.4.3. Construction (Pembangunan)**

Pada tahap pembangunan ini, peneliti akan mulai memulai proses membangun sistem dari desain yang telah dibuat pada tahap desain sistem yang telah disetujui pengguna. Tahap ini juga menyempurnakan *prototype* sistem yang telah dibuat sebelumnya dan juga sistem akan dilakukan pengujian ulang agar menjadi sistem yang siap pakai.

#### **3.3.4.4. Cutover (Peralihan)**

Pada tahap ini, peneliti akan menerapkan sistem yang telah dikembangkan ke dalam lingkungan produksi. Hal itu meliputi instalasi ke dalam lingkungan produksi dan juga pelatihan kepada pengguna.

#### **3.3.5. Kesimpulan**

Dalam langkah ini, peneliti akan melakukan evaluasi terhadap hasil penelitian dan merumuskan kesimpulan berdasarkan temuan yang ditemukan. Tahapan ini memiliki peran penting dalam menilai apakah sistem informasi yang telah dikembangkan memenuhi tujuan penelitian dan kebutuhan pengguna.