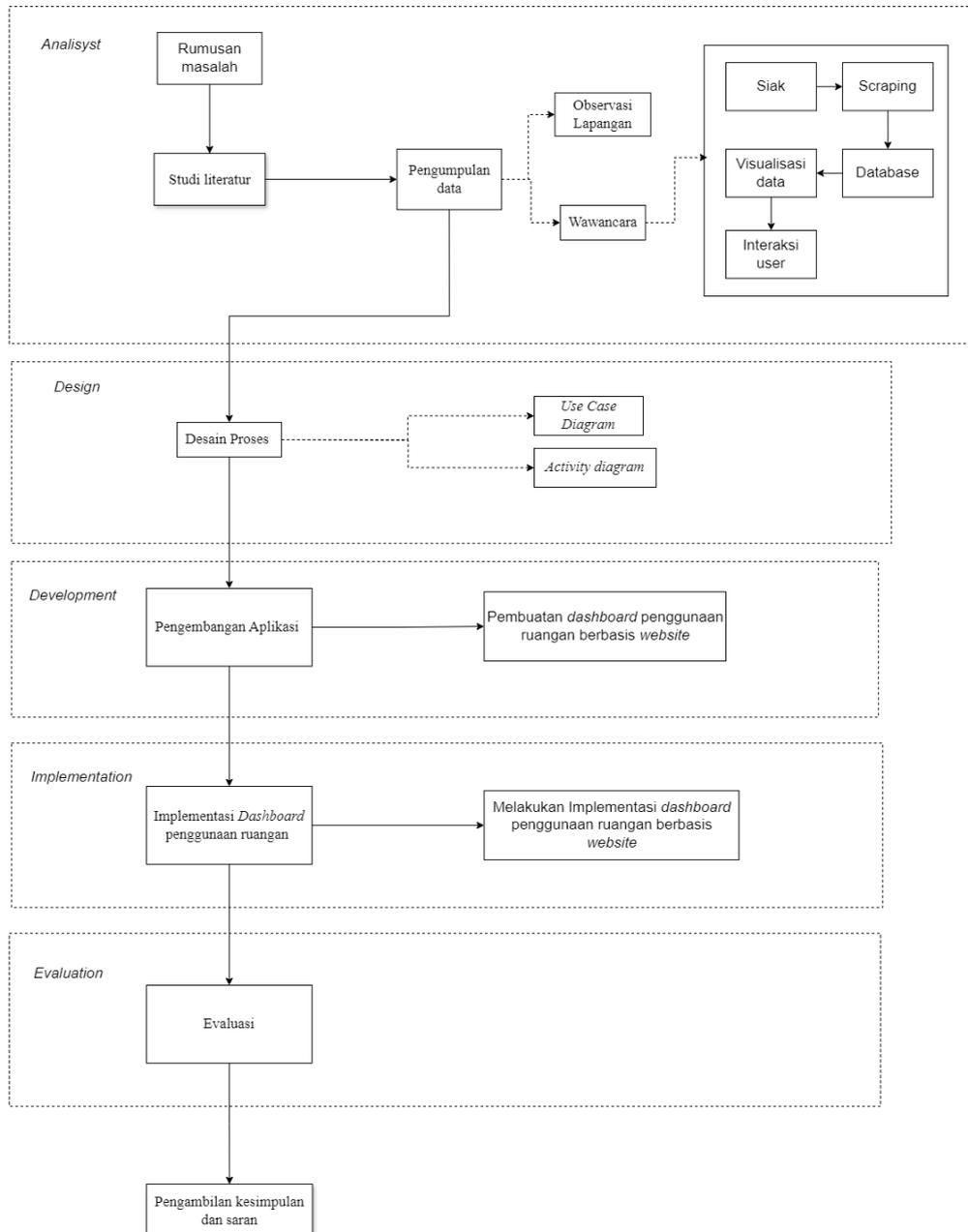


## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab 3 ini akan dijelaskan mengenai desain penelitian serta alat dan bahan yang digunakan peneliti dalam melakukan penelitian ini.

### 3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah langkah-langkah yang digunakan untuk melakukan penelitian. Adapun alur yang akan dilakukan pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut:



### Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Gambar 3.1 menggambarkan desain penelitian yang terdapat 6 tahap utama dalam desain penelitian yang dilakukan, yang akan dijelaskan sebagai berikut:

#### **3.1.1 Analyst**

##### **a) Rumusan masalah**

Tahap ini merupakan tahap penulis akan mengidentifikasi dan merumuskan masalah yang akan dibahas yang kemudian akan menentukan metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Pada tahap ini juga akan ditentukan model penelitian untuk membantu penyelesaian masalah yang telah dirumuskan.

##### **b) Studi Literatur**

Studi literatur berkaitan dengan proses belajar dan literasi. Penulis melakukan studi literatur mengenai visualisasi data, *dashboard*, *website*, *Research and Development*, dan *scraping data* sebagai landasan penelitian yang dilakukan oleh penulis. Studi literatur berasal dari beberapa sumber seperti buku, jurnal dan bacaan lainnya yang dapat dijadikan bahan literatur

##### **c) Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan tahap untuk mendapatkan informasi yang mendukung penelitian. Data yang digunakan dalam sebuah penelitian harus data yang akurat supaya tidak menghasilkan informasi yang salah.

##### **1) Observasi**

Observasi dilakukan untuk mendapatkan data akurat dan mengamati bagaimana proses penggunaan ruangan yang terjadi di FPMIPA UPI.

##### **2) Wawancara**

Wawancara dilakukan dengan pihak divisi Pengembangan Sistem Informasi di Direktorat Sistem dan Teknologi Informasi (DSTI) untuk mendapatkan link *website* yang akan digunakan untuk *scraping* data dan wawancara dengan FPMIPA untuk mendapatkan data ruangan yang diperlukan dalam penelitian.

### **3.1.2 Design**

#### **a. Use Case Diagram**

*Use case* diagram merupakan jenis diagram dalam rekayasa perangkat lunak yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan digunakan dan faktor eksternal yang berinteraksi dengan sistem tersebut.

#### **b. Activity diagram**

*Activity* diagram merupakan diagram rekayasa perangkat lunak yang digunakan untuk menjelaskan bentuk visual dari alir kerja yang berisi aktivitas dan tindakan.

### **3.1.3 Development**

Dalam pembuatan aplikasi menggunakan bahasa *python* dengan *framework* flask. Penggunaan *Python* dengan *framework* Flask dalam pengembangan aplikasi ini memberikan keseimbangan antara kecepatan pengembangan, fleksibilitas, dan skalabilitas, yang merupakan kebutuhan utama dalam pengembangan aplikasi *web* berbasis data seperti yang dikembangkan dalam penelitian ini.

### **3.1.4 Implementation**

Tahapan implementasi merupakan proses di mana sistem yang telah dikembangkan sebelumnya diimplementasikan secara langsung di lingkungan FPMIPA UPI.

### **3.1.5 Pengambilan Kesimpulan dan saran**

Pada tahap ini peneliti akan mengambil kesimpulan dan saran yang didapatkan setelah mencoba aplikasi *dashboard* penggunaan ruangan berbasis *website*.

## 3.2 Alat dan Bahan Penelitian

### 3.2.1 Alat Penelitian

Spesifikasi yang dibutuhkan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Perangkat Keras
  - a. Laptop
    - Processor 11<sup>th</sup> Gen Intel® Core™ i7-1165G7 @ 2.80GHz (8 CPUs), ~2.8Ghz
    - Windows 11
    - RAM >4 GB
2. Perangkat Lunak
  - Sistem operasi windows 11
  - Visual Studio Code
  - HTML, CSS, JavaScript, python, Json
  - XAMPP
  - Figma

### 3.2.2 Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan untuk penelitian ini berupa data jadwal perkuliahan dan data kapasitas ruangan di lingkungan FPMIPA UPI. Data ini digunakan sebagai acuan untuk mendukung penelitian yang dimana data tersebut akan di visualisasi kemudian akan dibentuk sebuah *dashboard* penggunaan ruangan berbasis *website*.