

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

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

Berdasarkan dari apa yang telah diuraikan dalam latar belakang sebelumnya, objek penelitian ini adalah sistem penyewaan lapangan bulu tangkis di GOR Purwawidjaya Banteran yang masih menggunakan cara konvensional yaitu datang langsung ke lokasi atau hanya menggunakan pesan *WhatsApp*. Sedangkan subjek dalam penelitian ini yaitu pengelola dan pelanggan GOR Purwawidjaya Banteran yang sudah peneliti lakukan wawancara dan survey.

### **3.2 Alat dan Bahan Penelitian**

#### **3.2.1. Alat**

Berikut adalah spesifikasi alat perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini:

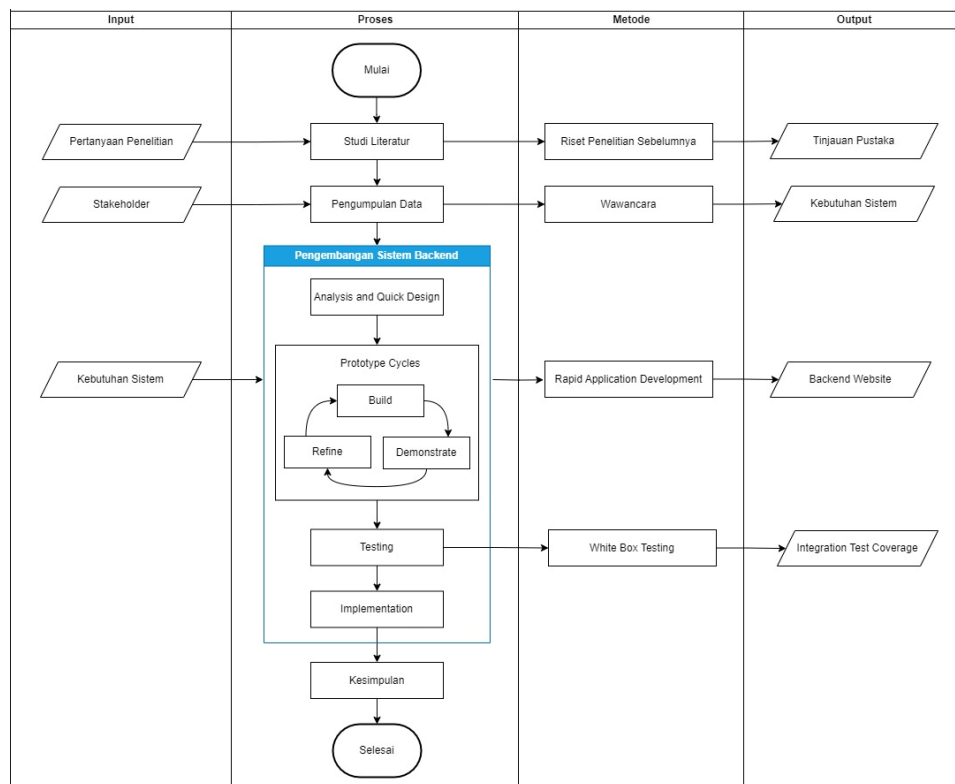
- 1) Laptop dengan spesifikasi (*Processor*: Intel Core i3-1005G1, RAM: 8GB, OS: Windows 64bit)
- 2) *Visual Studio Code* sebagai *text editor*
- 3) *Google Chrome* sebagai *browser* untuk melakukan *demonstrate*
- 4) *Framework Laravel* dan *Database MySQL*
- 5) *Github* untuk mengelola kode program
- 6) *Cloudinary* untuk menyimpan aset gambar

#### **3.2.2. Bahan**

Peneliti melakukan pengambilan data melalui wawancara dengan pengelola GOR Purwawidjaya untuk mendapatkan informasi yang lebih detail tentang GOR Purwawidjaya, proses bisnis, dan apa yang dibutuhkan pengelola. Selain itu, peneliti juga melakukan wawancara dan survey langsung dengan pelanggan yang datang di GOR untuk mengetahui keluhan apa saja yang mereka alami.

### 3.3 Diagram Alir Penelitian

Pada penelitian ini terdiri dari beberapa proses tahapan, diantaranya yaitu studi literatur, pengumpulan data, pengembangan sistem *backend*, dan kesimpulan. Proses penelitian dimulai dengan perumusan masalah yang menggunakan metode studi literatur. Selanjutnya melakuakn tinjauan pustaka untuk memperbanyak pemahaman peneliti dalam pengembangan sistem berdasarkan penelitian terdahulu yang masih berkaitan. Dalam proses perancangan sistem, peneliti menggunakan metode *Rapid Applicatoin Development*. Proses diawali dengan *requirement planning* atau mengumpulkan persyaratan dasar yang diperlukan dengan cara wawancara langsung pada pengelola. Proses selanjutnya yaitu RAD *Design Workshop* dimana peneliti atau pengembang melakukan seluruh perancangan sistem yang akan dibutuhkan pada proses pengkodean atau pengembangan selanjutnya berdasarkan pada persyaratan yang telah dikumpulkan. Proses selanjutnya adalah *implementation* dimana pengembang melakukan proses pengembangan sistem berdasarkan rancangan sistem yang telah dibuat kemudian melakukan pengujian fungsional sistem menggunakan *White Box Testing* oleh pengembang/peneliti.



Gambar 3.3.1 Diagram Alir Penelitian

### 3.3.1 Studi Literatur

Pada tahapan ini, peneliti mengumpulkan jurnal – jurnal yang memiliki topik maupun metode yang sama sebagai acuan dalam proses penelitian. Tujuan dari proses ini agar peneliti dapat mengetahui apa yang peneliti sebelumnya lakukan tentang pengembangan sistem pemesanan lapangan melalui *website* dan proses pengujian internal *source code* dan *function* yang telah dirancang dengan *White Box Testing*.

### 3.3.2 Pengumpulan Data

Pada tahap ini, peneliti wawancara kepada pengelola dan juga pelanggan untuk menentukan spesifikasi sistem agar sesuai dengan kebutuhan pengguna yang nantinya akan digunakan sebagai acuan dalam pengembangan sistem. Peneliti melakukan wawancara secara langsung dengan pihak pengelola GOR pada 7 Mei 2023. Hasil yang

didapat pada proses wawancara ini yaitu daftar fitur sesuai kebutuhan pengelola dan informasi yang perlu ditampilkan pada *website*.

### **3.3.3 Pengembangan Sistem *Backend***

Proses pengembangan sistem *backend website* penyewaan lapangan ini dilakukan oleh peneliti dimulai dari proses *coding* pembuatan *function* fitur hingga proses *testing* sesuai dengan rancangan sebelumnya. Proses pengembangan ini dilakukan peneliti dengan menerapkan tahapan pada metode *Rapid Application Development*, berikut adalah tahapannya:

#### **3.3.3.1 *Analysis and Quick Design***

Setelah proses pengumpulan data dilakukan, peneliti kemudian membuat perancangan sistem menggunakan desain UML dan untuk pendefinisian mengenai fitur yang ada akan menggunakan *Use Case Diagram*. Kemudian proses merancang basis data akan menggunakan *Class Diagram*. Pada proses perancangan sistem ini peneliti akan terus membutuhkan *feedback* atau evaluasi dari pihak pengelola untuk mendapatkan rancangan sistem yang sesuai.

Pada tahap perancangan sistem ini, berdasarkan hasil wawancara pada 7 Mei 2023 peneliti mendapatkan fitur apa saja yang diperlukan. Beberapa fitur tersebut diantaranya yaitu menampilkan ketersediaan jadwal secara *real-time*, testimoni GOR, penyewaan lapangan, pembayaran melalui transfer, dan menampilkan peta dari google maps.

#### **3.3.3.2 *Prototype Cycles***

Peneliti melakukan proses *coding* pada tahap ini berdasarkan dengan hasil perancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Pada proses ini akan dibagi menjadi 3 tahapan, yaitu:

### 1) **Build**

Peneliti mulai melakukan pengkodean untuk membuat sistem dengan berdasarkan pada rancangan UML yang telah dibuat pada tahap sebelumnya.

### 2) **Demonstrate**

Setelah peneliti selesai dalam membuat fitur, selanjutnya peneliti akan melakukan demonstrasi guna memeriksa hasil *function* dari fitur tersebut.

### 3) **Refine**

Kemudian peneliti melakukan evaluasi dan juga penyempurnaan fitur berdasarkan dari hasil demonstrasi yang dilakukan sebelumnya.

#### 3.3.3.3 **Testing**

Setelah proses pembuatan sistem selesai, pada tahapan ini sistem akan diuji fungsionalitasnya dengan metode *White Box Testing* menggunakan *Feature Test* yang terdapat di *Laravel* dengan tujuan agar peneliti dapat mengetahui apakah ada kekurangan atau kesalahan kode dalam sistem.

#### 3.3.3.4 **Implementation**

Pada tahap ini peneliti sudah dapat melakukan proses integrasi dengan bagian *frontend*. Tidak hanya itu, pada tahap ini peneliti juga sudah bisa melakukan *deploy* ke server agar *website* dapat diakses secara *online* oleh seluruh pengguna, terutama oleh pihak pengelola GOR Purwawidjaya.

### 3.3.4 **Kesimpulan**

Pada tahap akhir ini peneliti dapat mengambil kesimpulan setelah tahap perumusan masalah, perancangan sistem, pengembangan sistem, dan pengujian fungsionalitas sistem telah dilakukan.