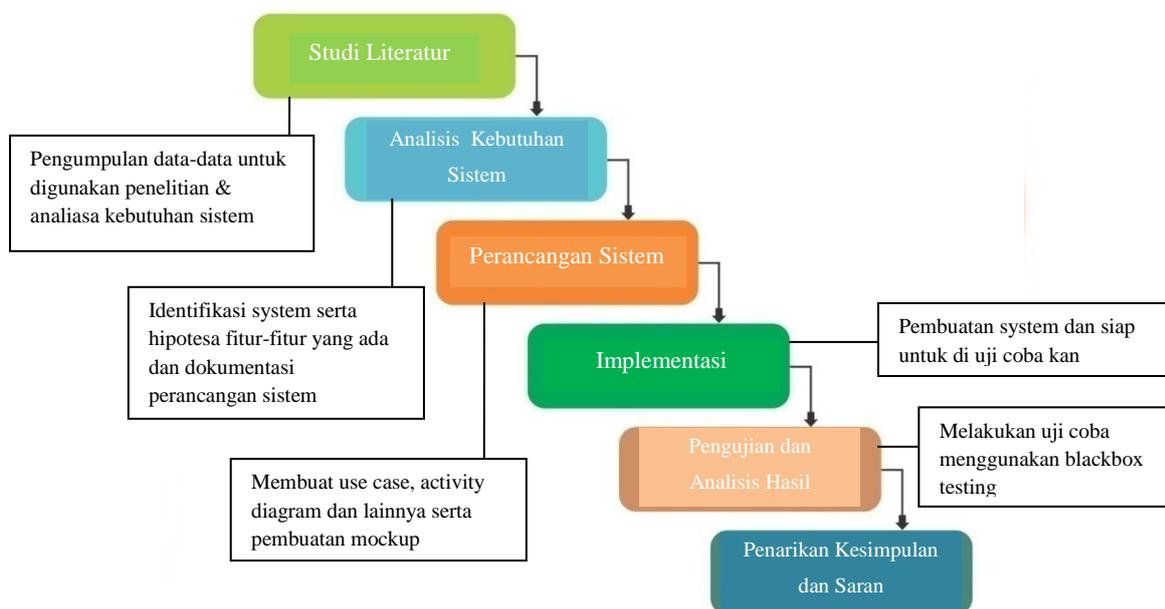


## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Tahapan Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *waterfall*. Model SDLC *waterfall* sering juga disebut model *sequential linear* atau alur hidup klasik. Model *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung. Berikut adalah gambar model *waterfall*.



Gambar 3.1 *Waterfall Implementation*

Berikut tahapan-tahapan yang dilakukan

1. *Requirements definition* atau analisis kebutuhan, pada tahap ini dilakukan pengumpulan data melalui observasi dari aplikasi terkait dan wawancara kepada pemilik lapangan dalam mengelola lapangan dengan sistem manual. Peneliti juga melakukan *survey* kepada calon pengguna terhadap pemesanan lapangan secara manual dengan hasil yang diharapkan dari tahapan ini adalah daftar fitur-fitur yang dibutuhkan dalam aplikasi web.
2. *System and design* atau desain sistem, pada tahap ini mengolah hasil data yang didapat dari analisa kebutuhan dengan hasil yang diharapkan berupa *use case diagram*, *collaboration diagram*, *ERD diagram* dan *mockup* aplikasi.

3. *Implementation and unit testing* atau implementasi program, pada tahap ini peneliti akan menggunakan salah satu *framework* yaitu laravel untuk perancangan sistem pada bagian backend dan pada bagian frontend menggunakan Bootstrap dengan database MySQL.
4. *Integration and testing* atau pengujian program, pada tahap ini dilakukan uji fungsionalitas sistem menggunakan *Black Box Testing* dengan hasil yang di harapkan adalah mengetahui apakah semua fungsi dan fitur sesuai dengan kebutuhan.
5. *Operation and maintenance* atau penerapan dan pembaharuan program, pada tahap ini peneliti akan meluncurkan aplikasi web pemesanan lapangan olahraga.

### **3.2 Rancangan Penelitian**

Rancangan penelitian ini disusun sebagai tahap awal yang nantinya akan menjelaskan lebih rinci mengenai langkah-langkah yang dilakukan pada penelitian ini, jenis penelitian, metode pengumpulan data, dan lingkungan pengembang.

#### **3.2.1 Pemecahan Masalah**

Langkah-langkah dalam mengerjakan penelitian ini meliputi identifikasi masalah, analisis kebutuhan, desain dan implementasi aplikasi sesuai requirement dari pihak terkait. Adapun penjelasnya sebagai berikut :

1. Melakukan identifikasi masalah yang ada dalam proses pemesanan lapangan, dimana dari permasalahan yang ada kemudian dikaji lebih lanjut dan diuraikan beberapa masalah mengenai efisiensi waktu dan kemudahan mendapatkan informasi pemesanan lapangan yang ternyata tidak mempermudah calon penyewa dan pemilik lapangan, oleh karena itu diusulkannya pembuatan aplikasi berbasis web pemesanan lapangan.
2. Kemudian melakukan studi literatur untuk mencari berbagai informasi pendukung dalam penyusunan dokumentasi tugas akhir dan untuk mempelajari berbagai informasi yang terkait mengenai penelitian ini.
3. Mengumpulkan requirement terkait aplikasi dengan mempelajari aplikasi-aplikasi terkait serta melakukan wawancara dan menyebar kuisioner kepada masyarakat untuk mengetahui kebutuhan yang ada.
4. Mendesain perancangan sistem menggunakan UML yang terdiri dari use case diagram, domain model, *Sequence Diagram*, *Class diagram* dan ERD untuk membantu mendeskripsikan kebutuhan aplikasi pemesanan lapangan berbasis web.
5. Membuat muckop aplikasi pemesanan lapangan berbasis web sesuai requirement yang telah di kumpulkan.
6. Implementasi website yang telah di buat kemudian mengevaluasinya untuk mengetahui titik penerimaan terhadap aplikasi di masyarakat.

### **3.2.2 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif (Satori, 2011) mengungkapkan bahwa penelitian kualitatif dilakukan karena peneliti ingin mengeksplor fenomena-fenomena yang tidak dapat dikuantifikasikan yang bersifat deskriptif seperti proses suatu langkah kerja, formula suatu resep, pengertian-pengertian tentang suatu konsep yang beragam, karakteristik suatu barang dan jasa, gambargambar, gaya-gaya, tata cara suatu budaya, model fisik suatu artifak dan lain sebagainya.

### **3.2.3 Metode Pengumpulan Data**

Dalam tugas akhir ini, untuk mengumpulkan data dibutuhkan masyarakat umum sebagai objek penelitian untuk di lakukannya pengumpulan data berdasarkan jenis data primer dan data sekunder yang bersifat kualitatif. Adapun data yang di kumpulan sebagai berikut :

1. Data primer adalah data yang menggunakan metode penelitian lapangan yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara mendatangi langsung tempat yang dijadikan objek penelitian. Dalam hal ini penulis melakukan pengumpulan data dengan cara pengamatan langsung (observasi).
2. Dengan mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan dari sumber sumber kebanyakan dari materi sejenis dokumen yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Cara yang dilakukan dengan mempelajari literatur–literaturya itu membaca informasi dari jurnal ilmiah, buku dan juga memanfaatkan media internet sebagai sumber informasi melalui situs-situs web. Dari studi literatur tersebut maka akan diperoleh referensi dalam mendukung konsep mengenai bagaimana dalam merancang sistem layanan pemesanan penggunaan lapangan futsal, badminton dan voli secara online. Dari studi literatur yang telah diperoleh maka dapat digunakan sebagai alat bantu dalam mempermudah menerapkan teori maupun teknik–teknik pemrograman website dalam membangun sistem.

Metode penelitian digunakan untuk dapat membantu menyelesaikan permasalahan sehingga hasil yang didapat lebih sistematis dan terarah. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan penelitian lapangan yaitu penelitian dilakukan dengan cara mendatangi tempat secara langsung dan dengan pengumpulan data sekunder.

### 3.3 Kebutuhan Pengembangan Sistem

Perangkat keras yang penulis gunakan dalam membangun aplikasi tersebut, yaitu laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Processor intel i3
2. RAM 8.00 GB
3. Kapasitas Hardisk 500GB
4. Sistem Operasi Windows 10 Pro 64-bit

Sedangkan alat pengembangan yang penulis gunakan, antara lain:

1. Visual Studio Code
2. Firefox Developer
3. Laragon
4. Framework Laravel 5.5
5. Umllet
6. phpMyAdmin

