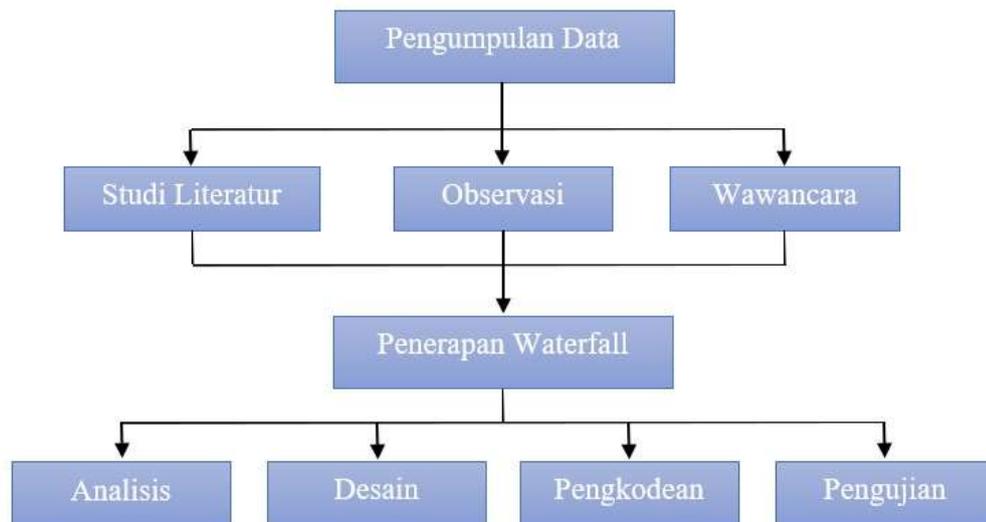


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian dibuat untuk membantu dalam penyusunan penelitian ini, maka dibutuhkan sebuah kerangka penelitian yang jelas tahapan-tahapannya. Adapun kerangka penelitian yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat ada gambar berikut :



**Gambar 3.1** Kerangka Penelitian

#### 3.1.1 Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode kualitatif, yang memiliki proses meliputi studi literatur, observasi dan wawancara untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan oleh peneliti.

##### a. Studi Literatur

Studi Literatur yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan mengambil dari buku, literature, jurnal dan media lainnya yang berkaitan dengan sistem informasi kegiatan ormawa agar peneliti dapat merancang aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

##### b. Observasi

Observasi dilakukan mulai tanggal 13-15 september 2021. Objek dalam melakukan observasi penelitian ini dilakukan di wisata Cottok Innovation Park (CIP), dengan maksud dapat memahami sistem yang ada.

**Tabel 3.1.** Kegiatan Observasi

| Tanggal                    | Bagian         | Uraian Kegiatan   |
|----------------------------|----------------|---|
| 13-15<br>September<br>2021 | Petugas Locket | Mengamati proses pelayanan administrasi pembelian Tiket masuk |
|                            | Pengunjung     | Mengamati proses pembelian Tiket masuk                        |

### c. Wawancara

Kegiatan wawancara dilakukan dengan bertatap muka langsung dengan petugas Locket, untuk memperoleh keterangan-keterangan tambahan tentang permasalahan yang terjadi di wisata Cottok Innovation Park (CIP). Adapun tahapan persiapan sebelum melakukan proses wawancara sebagai berikut :

1. Menyimpan pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan dalam wawancara terkait dengan penelitian.
2. Menghubungi petugas loket sebagai narasumber untuk menentukan waktu dan lokasi wawancara.
3. Mempersiapkan peralatan yang dibutuhkan dalam wawancara seperti buku dan pulpen.

Adapun draf pertanyaan yang disusun untuk wawancara kepada petugas loket sebagai penanggung jawab menjaga loket di wisata cottok Innovation Park adalah sebagai berikut :

1. Apa saja kendala yang dihadapi dalam proses pembelian tiket?
2. Bagaimana proses dan penyusunan laporan administrasi keuangan?
3. Apa saja kendala atau kesulitan yang dihadapi dengan sistem yang berjalan saat ini?

## 3.2 Model Pengembangan

Model pengembangan pada penelitian ini menggunakan metode *waterfall* yang mempunyai tahapan-tahapan meliputi :

### 3.2.1 Analisis

Tahap pengembangan sistem ini diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat

lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survey langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna meliputi :

#### a. Analisis Kebutuhann Fungsional

Kebutuhan fungsional dalam sistem informasi ini meliputi :

1. Admin dan Pengunjung dapat melakukan login ke dalam sistem.
2. Admin dapat melakukan input,edit dan hapus data petugas.
3. Pengunjung dapat memesan tiket masuk,tiket *Ridding lesson*, Tiket wahana kolam renang dll.
4. Pengunjung dapat melihat booking tempat atau pengunjung lain yg sudah lebih dulu pesan tiket secara rombongan.

#### b. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional dalam sistem ini meliputi :

##### 1. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Penelitian ini menggunakan perangkat keras berupa:

- Merek Komputer : ASUS
- Prosesor : Intel (R) Caleron(R) CPU N2840
- Memory : 2,00 GB
- OS : Windows 7 Ultimate 64-bit
- Hardisk : 500 GB
- Flashdisk : 8 GB

##### 2. Kebutuhan Perangkat Lunak

Penelitian ini menggunakan perangkat lunak berupa :

- System Operasi Windows 7 Ultimate
- XAMP
- Sublime Text
- Firefox Setup 44.0.1

### 3.2.2 Design

Setelah peneliti mendapatkan dokumentasi dari hasil, maka peneliti mengubah kebutuhan-kebutuhan fungsi *software* diatas menjadi sebuah bentuk "*blueprint*" *software*. Dalam membangun sebuah sistem dibutuhkan proses untuk desain sistem yakni persiapan untuk rancang bangun jaringan implementasi, menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk karena dengan mendesain sistem terlebih dahulu akan mendapatkan hasil perencanaan aplikasi yang jelas dan tepat. Gambar sistem yang akan

dibangun seperti desain *output* dan *input*. Desain *output* merupakan bentuk laporan-laporan yang dihasilkan. Sedangkan desain *input* merupakan gambaran desain *interface* tempat *user* menginput data. Pada tahap ini juga akan menggambarkan desain proses yang akan dilakukan oleh sistem melalui *Flow Chart*, *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan desain database. Sehingga dari hasil desain tersebut akan digunakan oleh peneliti untuk membangun sebuah aplikasi.

### 3.2.3 Pengkodean

Desain sistem yang telah dirancang tersebut perlu diubah kedalam bentuk Bahasa pemrograman agar bisa dibaca oleh computer. Pada tahap ini peneliti membangun sebuah aplikasi berdasarkan desain “*blueprint*” yang telah dibuat. Pengembangan aplikasi ini dilakukan dari awal hingga aplikasi siap dijalankan, mulai dari fungsi-fungsi yang dibutuhkan hingga tampilan untuk pengguna (*user*).

### 3.2.4 Pengujian

Software atau aplikasi yang telah dibangun tersebut perlu adanya uji coba agar dapat diketahui bagian yang *error* serta hasil akhirnya sesuai dengan kebutuhan yang telah dipaparkan sebelumnya.

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian menggunakan *black box testing*, pengujian ini dilakukan hanya dengan mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Proses pengujian tersebut dilakukan dengan dua tahap yaitu *testing internal* dan *testing external*.

#### a. Pengujian Internal

Unit testing merupakan sebuah metode dimana unit individu dari kode sumber menetapkan satu atau lebih suatu modul program komputer bersama-sama dengan data kontrol terkait prosedur penggunaan dan prosedur operasi. Kedua prosedur tersebut akan dilakukan sebuah uji coba untuk mengetahui kelayakan sebuah program aplikasi. Oleh sebab itu, Programmer dapat mengetahui kelayakan sebuah program aplikasi. Oleh sebab itu juga seorang programmer dapat mengetahui sebagian unit terkecil dari data uji coba aplikasi berorientasi obyek.

Pengujian tersebut menggunakan metode *black box* yang merupakan pengujian pengamatan hasil eksekusi melalui data uji coba, serba memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Pengujian *Black Box* dibutuhkan untuk mengevaluasi tampilan luar (*interface*) dan mengetahui *input* dan *outputnya* sebuah aplikasi.

Metode *black box* dilakukan untuk dapat menemukan kesalahan dalam kategori berikut :

1. Fungsi yang salah atau hilang
2. Kesalahan *Interface*
3. Validasi fungsional
4. Kesesuaian isi dengan *Frame* yang ada

**Tabel 3.2** Pengujian Internal (black box testing)

| No | Nama Module                                     | Fungsi  | Hasil Yang di Harapkan  | Hasil |       |
|----|---|---|---|-------|-------|
|    |   |   |   | Ya    | Tidak |
| 1  | <i>Login</i><br>(Antar Muka Admin dan Operator) | Menampilkan <i>Form login</i>   | Dapat menampilkan <i>Form login</i>   |       |       |
| 2  | Register<br>(Antar Muka Operator)               | Menampilkan <i>form</i> registrasi Operator   | Dapat Menampilkan <i>form</i> registrasi Operator   |       |       |
| 3  | Data Admin<br>(Antar Muka Admin)                | Menampilkan <i>form</i> data admin atau petugas, menginput, edit dan menghapus data admin | Dapat menampilkan <i>form</i> data admin atau petugas dan bisa menginput, edit dan menghapus data admin |       |       |
| 4  | Data Sarpras<br>(Antar Muka Admin)              | Menampilkan data sarpras, menginput, edit dan menghapus data sarpras                      | Dapat menampilkan data sarpras dan bisa menginput, edit dan menghapus data sarpras                      |       |       |

**Tabel Lanjutan 3.2**

|   |   |                                      |   |  |  |
|---|---|--------------------------------------|---|--|--|
| 5 | Data Pembelian Tiket (Antar Muka Admin)     | Menampilkan data Pembelian Tiket     | Dapat menampilkan data pembelian tiket, meliahat daftar pembeli tiket dan mengkonfir masi pembelian tiket |  |  |
| 6 | Data Tiket Terkonfirmasi (Antar Muka Admin) | Menampilkan data Tiket Terkonfirmasi | Dapat menampilkan data Tiket Yang Sudah Selesai Proses pembayaran   |  |  |
| 7 | Data Register (Antar Muka Admin)            | Menampilkan Data Register            | Dapat Menampilkan data register serta dapat mengedit data register  |  |  |
| 8 | Laporan                                     | Menampilkan rekap pembelian tiket    | Dapat menampilkan rekap laporan bulanan dan tahunan   |  |  |

**b. Pengujian Eksternal (Pengguna)**

Pengujian eksternal adalah pengujian yang dilakukan dengan cara menguji program pada user atau pemakai secara langsung

**Tabel 3.3** Black box pengujian umum (Kuisisioner testing) untuk Operator

| No | Pertanyaan   | Jawaban |   |   |   |
|----|--|---------|---|---|---|
|    |  | SB      | B | C | K |
| 1  | Apakah aplikasi ini bisa membantu dalam pelayanan administrasi pembelian tiket di wisata Cottok Innovation Park (CIP)? |         |   |   |   |
| 2  | Apakah dengan adanya aplikasi ini mempermudah pelayanan, administrasi pembelian tiket?                                 |         |   |   |   |
| 3  | Apakah dengan adanya aplikasi ini mempermudah pembuatan laporan ?  |         |   |   |   |
| 4  | Apakah aplikasi ini sudah berjalan dengan baik tanpa ada kendala?  |         |   |   |   |
| 5  | Apakah aplikasi ini mudah di operasikan?   |         |   |   |   |

Keterangan:

SB = Sangat Baik

B = Baik

C = Cukup

K = Kurang

Responden akan diberikan angket di atas untuk diisi sesuai dengan titik respon yang telah disediakan. Setiap titik respon akan diberi bobot nilai, titik respon terbaik (Sangat Baik) akan diberi nilai tertinggi yakni 4 dan terendah (Kurang) akan diberi nilai 1. Setelah itu akan ditentukan interval (rentan jarak) dan interpretasi persen agar mengetahui penilaian dengan metode mencari skor interval (I) dengan rumus :

$I = 100 / \text{Jumlah Skor (Likert)}$ .

Maka, hasil dari (I) adalah interval jarak terendah dari 0% hingga tertinggi 100%. Kemudian pada setiap pertanyaan, jumlah responden pada setiap titik respon dikalikan dengan bobot nilai. Hasil dari semua titik respon pada setiap pertanyaan dijumlahkan, sehingga akan menemukan jumlah skor pada setiap pertanyaan. Untuk mendapatkan hasil interpretasi, harus diketahui dulu skor tertinggi (X) dan angka terendah (Y) untuk item penilaian dengan rumus sebagai berikut :

$Y = \text{Skor tertinggi likert} \times \text{jumlah responden}$

$X = \text{Skor terendah likert} \times \text{jumlah responden}$

Jadi, jika total skor responden telah diperoleh, maka penilaian interpretasi responden terhadap aplikasi wisata tersebut adalah hasil nilai yang dihasilkan dengan menggunakan rumus Index %.

$\text{Rumus Index \%} = \text{Total Skor} / Y \times 100$

Dari hasil persentase dari rumus di atas akan dicocokkan dengan hasil interpretasi. Sehingga akan ditemukan persentase setiap pertanyaan.

### **3.2.5 Pemeliharaan**

Setelah melakukan pengujian sistem dan aplikasi sudah dinyatakan layak digunakan, maka pemeliharaan sistem akan dilakukan selama aplikasi masih digunakan. Pemeliharaan sistem dilakukan untuk menghindari kerusakan aplikasi yang bisa disebabkan oleh malware (malicious software) maupun berhentinya dukungan aplikasi yang disebabkan data tidak update.