

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Subyek dan Obyek Penelitian**

##### 3.1.1. Subjek Penelitian

Penelitian berkaitan dengan organisasi Petugas Prasarana dan Sarana Umum (PPSU). Subjek yakni orang-orang yang berkaitan dengan organisasi PPSU yaitu Pasukan Oranye dan pengelola Pasukan Oranye.

##### 3.1.2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah aplikasi monitoring performa Pasukan Oranye sebagai sistem monitoring yang memudahkan pengelola dan petugas Pasukan Oranye dalam melakukan pembersihan dilingkungan Kelurahan Cipulir.

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

Penelitian ini menggunakan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang digunakan sebagai alat pendukung dalam melaksanakan penelitian dan perancangan sistem. Berikut alat yang digunakan dalam penelitian:

##### 3.2.2. Perangkat Keras

Smartphone untuk menjalankan aplikasi dan Laptop MacOS untuk mengembangkan aplikasi. Laptop MacOS dengan spesifikasi sebagai berikut:

- a. RAM 8 GB.
- b. HDD 256 GB.

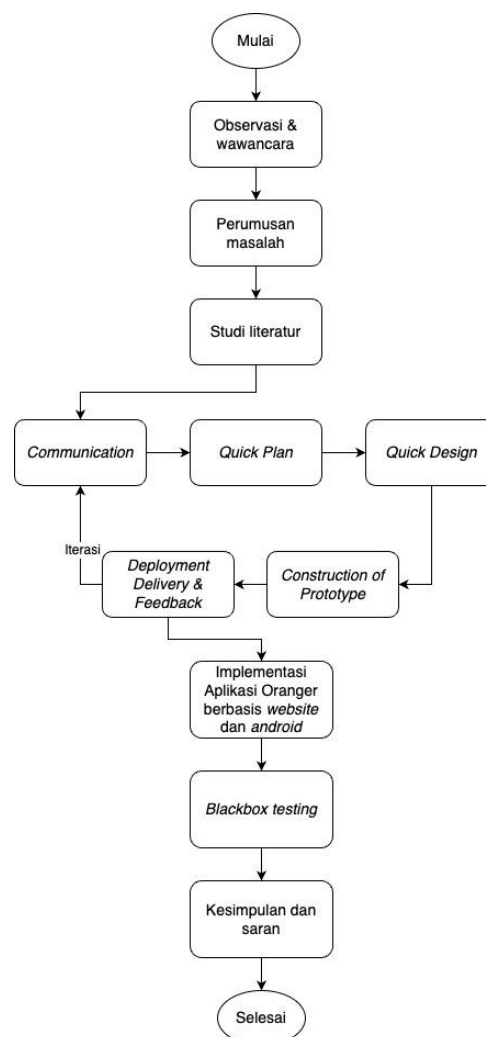
##### 3.2.3. Perangkat Lunak

- a. Sistem Operasi MacOS Monterey v12
- b. *Visual Studio Code Version 1.31.*
- c. *Postman v9.*

- d. *Chrome version 98.0.4758.80.*
- e. *Adobe Photoshop 2019*
- f. *Figma released Tuesday, 01-02-2022*

### 3.3. Diagram Alir Penelitian

Dalam membuat penelitian dibutuhkannya langkah-langkah atau alur penelitian, sehingga pemikiran lebih terfokus dan memiliki tujuan yang jelas. Selain itu, akan lebih mempermudah proses pengembangan aplikasi. Diagram Alir Penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1. berikut.



**Gambar 3 1.** Diagram Alir Penelitian

### 3.3.2. Observasi & Wawancara

Meninjau langsung kelengkapan lokasi Pasukan Oranye dan memahami sistem kerja Pasukan Oranye dan melakukan wawancara kepada petugas serta pengurus Pasukan Oranye untuk memperoleh informasi-informasi terkait permasalahan yang ada.

### 3.3.3. Perumusan Masalah

Penjabaran permasalahan yang terjadi pada Pasukan Oranye di Kecamatan Kebayoran Lama khususnya Kelurahan Cipulir berupa pernyataan-pernyataan yang telah dirangkum.

### 3.3.4. Studi Literatur

Pada tahapan ini, dilakukan pengumpulan informasi yang digunakan untuk menyelesaikan persoalan dengan menelusuri sumber-sumber tulisan yang telah dibuat sebelumnya. Dari beberapa sumber yang umum dan layak digunakan seperti buku-buku (karya akademis), jurnal-jurnal ilmiah, dan hasil-hasil penelitian [2].

### 3.3.5. Metode Pengembangan Sistem *Prototyping*

Setelah melakukan proses perumusan masalah maka pada tahap ini dilakukan pengembangan aplikasi. Alur pengembangan aplikasi disesuaikan dengan metode *Prototyping*. Terdapat lima tahapan pada metode *Prototyping*.

#### 3.3.5.1. *Communication*

Pada tahapan ini, Peneliti melakukan pertemuan dan wawancara kepada SSEP selaku administrasi Kelurahan Cipulir untuk mengetahui kebutuhan dalam perancangan aplikasi monitoring berbasis *website* dan *android*.

#### 3.3.5.2. *Quick plan*

Pada tahapan ini, setelah melakukan komunikasi dengan SSEP terkait kebutuhan aplikasi. Dilakukannya penjabaran fitur-fitur yang akan dirancang pada aplikasi monitoring Oranger. Proses perancangan aplikasi Oranger dibagi menjadi 2 sistem. Perancangan yang pertama adalah aplikasi Oranger berbasis website dan perancangan kedua adalah aplikasi Oranger berbasis mobile khusus Operation System (OS) android.

#### 3.3.5.3. *Quick design*

Pada tahapan ini, dilakukan pemodelan visual sistem sebagai gambaran pada sistem yang akan dibuat menggunakan Unified Modelling Language (UML) seperti use case diagram, sequence diagram, activity diagram, serta Class diagram.

#### 3.3.5.4. *Construction of Prototype*

Pada tahapan ini, dilakukannya perancangan User Interface (UI) aplikasi monitoring berbasis website maupun android. UI dirancang dari low fidelity hingga high fidelity. Perancangan UI sendiri menggunakan tools FIGMA.

#### 3.3.5.5. *Deployment Delivery & Feedback*

Pada tahapan ini, prototype yang telah jadi diserahkan kepada SSEP Kelurahan Cipulir untuk mendapatkan feedback. Feedback tersebut akan menjadi pertanyaan apakah aplikasi yang akan dirancang sesuai dengan kebutuhan administrasi dan Pasukan Oranye. Jika sesuai maka akan dibangun aplikasi tersebut, jika tidak maka akan dilakukan iterasi.

#### 3.3.6. Implementasi aplikasi Oranger berbasis *website* dan *android*

Pada tahapan ini, dilakukannya pembangunan aplikasi berbasis website dan android secara bertahap dengan panduan alur sistem yang sudah dirancang modul per modul. Pembangunan aplikasi menggunakan

framework React dan React Native sebagai front-end website dan Android, NodeJs sebagai back-end serta MonggoDB sebagai database.

### 3.3.7. *Blackbox Testing*

Aplikasi yang telah dibangun akan diuji fungsionalitasnya menggunakan blackbox testing, blackbox testing akan menguji fungsionalitas semua fitur pada aplikasi Oranger berbasis website maupun android. Pengujian ini dilakukan oleh administrasi dan Pasukan Oranye.

### 3.3.8. Kesimpulan dan Saran

Pada tahapan terakhir, menghasilkan beberapa poin kesimpulan yang dapat menjawab tujuan penelitian. Serta pemberian saran dalam pengembangan sistem guna untuk menyempurnakan kekurangan pada sistem yang sudah diimplementasikan pada penelitian ini menjadi lebih baik.