

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

Subjek penelitian ini adalah orang tua dan siswa-siswi SMP Negeri 1 Karangobar yang merupakan murid yang masuk ke jenjang Sekolah Menengah Pertama. Adapun objek dari penelitian ini adalah membuat sebuah *virtual tour* fasilitas gedung sekolah dan ruang kelas. *Virtual tour* akan jadi penanda dari seluruh bagian sekolah dari SMP Negeri 1 Karangobar mulai dari Gedung, halaman sekolah, ruang kelas 9C dan 9E, ruang guru, lapangan olahraga dan ruang laboratorium Fisika, Biologi, dan Komputer yang digunakan untuk belajar bagi siswa-siswi.

#### **3.2 Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Karangobar. Pemilihan lokasi di SMP Negeri 1 Karangobar karena berdasarkan pengamatan disana banyak siswa-siswi baru yang merasa kesulitan dalam mengenal setiap lokasi gedung sekolahnya sendiri. Hal ini dikarenakan virus *Covid-19* yang menyerang hampir di seluruh dunia termasuk juga Indonesia, akibatnya pemerintah Indonesia mengajak kita semua untuk mematuhi *protocol* kesehatan seperti jaga jarak dan jauhi kerumunan. Hal ini menyebabkan sekolah menjadi sepi karena seluruh kegiatan yang ada disekolah termasuk PPDB harus dilakukan secara *online*, imbasnya banyak siswa-siswi dan orang tua yang kurang untuk mendapatkan informasi, Oleh karena itu peneliti memilih lokasi tersebut dengan tujuan ingin menerapkan teknologi *virtual tour* sebagai media pemahaman sekolah SMP Negeri 1 Karangobar kepada siswa-siswi baru.

### 3.3 Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan penelitian terdiri dari 2 bagian yaitu alat dan bahan. Berikut adalah perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan sebagai alat dan bahan penelitian ini.

1) Alat

a) *Laptop ASUS X455DG*

Spesifikasi lengkapnya :

*CPU (Prosesor) : AMD Quad Core A10-8700P 1.8 GHz (Turbo to 3.2 GHz)*

*Memory (RAM) : RAM 4 GB on-board*

*VGA : Radeon R6 Dual-Graphic 2GB*

*Motherboard : DDR3L,*

*Harddisk : WD Green 1 TB,*

*Display : Monitor 14" HD (1366x768),*

*Perangkat Lain : Drive Optik DVD Super Multi, Card Reader, Wireless, VGA web camera, SD™.*

b) Kamera *DSLR Canon EOS 750D*

Kamera DSLR berfungsi untuk mengambil sebuah foto fasilitas dan gedung sekolah di SMP Negeri 1 Karangobar yang nantinya foto tersebut akan dijadikan sebagai informasi tambahan yang belum terdapat di *espensaka virtual tour*

c) Ponsel *Xiaomi Redmi Note 6 Pro*

Ponsel ini berfungsi untuk pengambilan foto dari fasilitas dan gedung sekolah dan juga sebagai *backup* jika suatu saat terjadi bias pada kamera.

d) Kartu *SD Card* berukuran 32GB

Kartu *SD Card* berfungsi sebagai tempat penyimpanan utama dari foto panorama 360 derajat yang berupa fasilitas dan gedung sekolah yang ada di SMP Negeri 1 Karangobar.

2) Bahan

a) *Adobe Photoshop CS6 Extended*

Photoshop digunakan untuk mengedit gambar dari panorama 360 derajat yang hasilnya kurang sempurna

b) *3Dvista 2019.3.2*

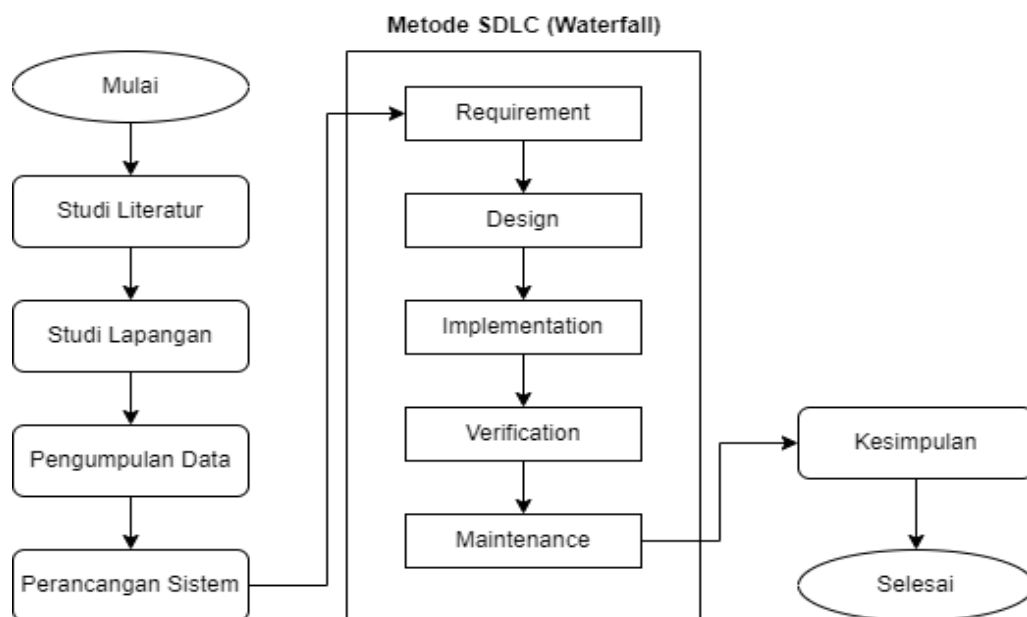
*3Dvista* merupakan *software* yang berfungsi untuk membangun aplikasi *espensaka virtual tour*

c) *Google Maps*

*Google Maps* merupakan *software* yang berfungsi untuk mencari titik lokasi di sekolah SMP Negeri 1 Karangobar.

### 3.4 Diagram Alir Penelitian

Model penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu untuk mengembangkan sebuah sistem yang digunakan dan untuk mencapai sebuah tujuan penelitian yang sudah ditentukan, yaitu dengan menggunakan Metode *Waterfall* [40]. **Gambar 3.1** dibawah ini merupakan Diagram Alir Penelitian dari Metode *Waterfall*.



**Gambar 3.1** Merupakan sebuah Diagram Alir Penelitian yang digunakan [40]

### **3.4.2 Studi Literatur**

Pada penelitian ini Studi literatur dilakukan dengan mencari data dari berbagai jurnal internasional, mengutip penelitian dari sebuah artikel dan video tutorial di internet, kemudian mencari data dari studi literatur dengan mengutip pendapat para ahli serta mencarinya di sumber lain. Hal ini yang berkaitan dengan *image stitching* dalam pembuatan foto *Panorama* untuk penerapan *virtual tour*.

### **3.4.2 Studi Lapangan**

Studi lapangan adalah kegiatan yang dilakukan untuk mengumpulkan sebuah data di sebuah lokasi di SMP Negeri 1 Karangobar yang sesuai dengan penelitian yang dibuat demi memperoleh data yang valid.

## **3.5 Pengumpulan Data**

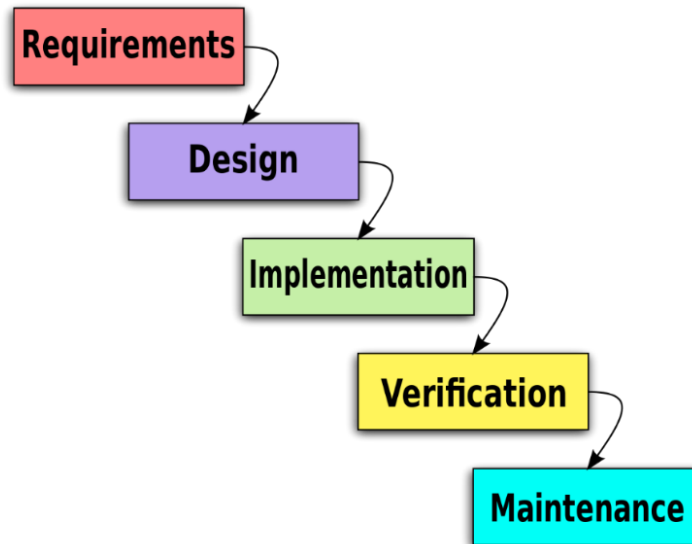
Pengumpulan data merupakan tahap dalam mengumpulkan data yang nantinya akan dipakai pada penelitian. Dengan melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Karangobar untuk memperoleh data yaitu dengan melakukan pemotretan pada bagian gedung sekolah dan fasilitas disana terutama pada ruang guru, ruang kelas 9C dan 9E, kemudian pada beberapa laboratorium seperti Lab. Fisika, Lab. Biologi, dan Lab. Komputer.

### **3.5.1 Perancangan Sistem**

Pada penelitian ini pengembangan sistem menggunakan metode (SDLC) *Waterfall* atau bisa juga disebut air terjun. Metode *Waterfall* juga termasuk dalam metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) yang digunakan dalam rancang bangun dalam membuat sebuah perangkat lunak *virtual tour*. Alasan peneliti menggunakan metode SDLC (*waterfall*) yaitu karena metode ini lebih cocok digunakan untuk membuat aplikasi espensaka *virtual tour* yang tipikalnya bersifat *generic*. Dibandingkan

dengan metode SDLC lain yang lebih cocok digunakan pada aplikasi yang bersifat *customize*. Metode *Waterfall* memiliki 5 tahapan yang berbeda yaitu dimulai dari *requirement*, *system and software design*, *implementation testing*, *verification and maintance*.

Gambar 3.2 menunjukkan urutan dari Metode *Waterfall* [40].



**Gambar 3.2** merupakan urutan dari Metode *Waterfall* yang digunakan [40]

Gambar diatas merupakan urutan – urutan dari metode *Waterfall*, berikut adalah penjelasan dari metode *Waterfall* :

**a. Requirement**

*Requirement* merupakan sebuah langkah untuk menentukan masalah yang diangkat.

- *Software Requirement* : pada *software requirement* ini merupakan sebuah gambaran pada aplikasi espensaka *virtual tour*.
- *User Requirement* : pada *User Requirement* berisi pernyataan yang akan dibuat di espensaka *virtual tour* dan persyaratan operasionalnya berdasarkan umpan balik dari pengguna.

**b. Design**

*Design* adalah tahapan dalam membuat struktur *design* pada aplikasi espensaka *virtual tour*. Pada struktur desain peneliti menggunakan

*mockup* yang terdiri dari tampilan awal aplikasi dan *Unified Modelling Language* (UML) yang terdiri dari *Use Case diagram*, *Activity diagram* dan *sequence diagram*

- c. **Implementation Testing** yaitu merupakan proses tampilan dari aplikasi *espensaka virtual tour* yang diuji sesuai dengan kebutuhannya.
- d. **Verification** yaitu merupakan tahap pengujian kepada pengguna dengan menggunakan *blackbox testing* dan menggunakan *system usability testing*.
- e. **Maintance** merupakan tahap akhir dari metode *Waterfall*, pada saat aplikasi *espensaka virtual tour* mulai dijalankan apakah terdapat *error* atau tidak selama melakukan pembuatan.