

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pengumpulan Data

Metode yang akan digunakan dalam pengumpulan data dalam merancang aplikasi *image 360°* pada *virtual reality* untuk pengenalan SMK Negeri 3 Tasikmalaya yaitu :

3.1.1 Observasi

Observasi ini dilakukan untuk memperoleh jawaban dari gambaran *real* suatu peristiwa atau kejadian untuk penelitian. Observasi dilakukan di SMKN 3 Tasikmalaya. Hasil observasi dilakukan, didapatkanlah suatu kondisi apabila masih ada siswa yang tidak mengenal gedung sekolah secara spesifik dan tamu yang berkunjung tidak mengetahui lokasi untuk kegiatan yang akan dituju.

3.1.2 Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memperoleh data dan informasi dari narasumber untuk menjawab pertanyaan penelitian. Wawancara dilakukan di SMKN 3 Tasikmalaya. Hasil wawancara dilakukan, didapatkanlah suatu kondisi manakala masih ada siswa yang tidak mengenal gedung sekolah secara spesifik dan tamu yang berkunjung tidak mengetahui lokasi untuk kegiatan yang akan dituju.

3.1.3 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mendukung proses penelitian berupa mencari berbagai referensi yang bersifat teoritis dan melakukan kajian

terhadap penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dengan menyesuaikan dari referensi yang diperoleh dari observasi dan wawancara guna menghasilkan solusi untuk proses pembuatan aplikasi. Kajian dari penelitian sebelumnya, dipaparkan secara ringkas pada bab sebelumnya. Studi literatur akan membantu bagaimana melakukan proses pembuatan aplikasi *image 360°* pada *virtual reality* untuk pengenalan SMKN 3 Tasikmalaya.

3.2 Analisa Kebutuhan

3.2.1 Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dibagi menjadi dua bagian, yang pertama analisis kebutuhan fungsional yang bertujuan untuk menganalisis proses yang akan diterapkan dalam sistem dan menganalisis apa saja yang diperlukan agar aplikasi berjalan dengan baik. Analisis kebutuhan sistem yang kedua yaitu kebutuhan non-fungsional yang bertujuan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan aplikasi yang meliputi analisis kebutuhan pengguna, analisis kebutuhan perangkat keras dan analisis kebutuhan perangkat lunak.

3.2.2 Kebutuhan Data

Guna melengkapi kebutuhan sistem, diperlukan beberapa data yang ada di SMKN 3 Tasikmalaya. Data yang diperlukan diantaranya data gedung, data gambar.

3.3 Rekayasa Perangkat Lunak

Metode pengembangan aplikasi *image 360°* pada *virtual reality* untuk pengenalan SMKN 3 Tasikmalaya mengacu pada metode pengembangan

multimedia versi Luther yaitu *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Metode pengembangan multimedia menurut Luther-Sutopo yang sudah direvisi oleh Iwan Binanto (Binanto, 2010) yaitu pengembangan sistem multimedia dilakukan berdasarkan enam tahap yaitu: *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, dan *distribution*. Pemilihan pemodelan sistem tersebut dirasa sudah menunjang terhadap penelitian yang digunakan untuk pembuatan aplikasi pengenalan *image 360°* pada *virtual reality* untuk pengenalan SMKN 3 Tasikmalaya.

3.3.1 Fase Konsep (*Concept*)

Tahap konsep (*concept*) adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audiensi) kemudian menentukan macam aplikasi (presentasi dan interaktif) dan tujuan aplikasi (hiburan, pelatihan, pembelajaran, pengenalan, dan lain-lain).

3.3.2 Fase Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan merupakan tahap pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, antarmuka serta elemen-elemen pendukung lainnya. Tahap pengerjaan *design* haruslah dilakukan dengan serinci mungkin karena tahapan ini akan dijelaskan kembali dalam *use case* diagram, struktur navigasi dan *storyboard*.

a. Penetapan Aktor

Penetapan aktor berfungsi untuk menjelaskan aktor-aktor apa saja yang terlibat di dalam sistem, selain itu berfungsi untuk mempresentasikan hal yang berinteraksi dengan sistem. Aktor yang

terbentuk akan berinteraksi dengan *use case* tetapi tidak memiliki hak kontrol terhadap *use case*.

b. *Penetapan Use Case*

Penetapan gambaran *use case* digunakan untuk menggambarkan fungsional dari suatu sistem yang bertujuan agar pengguna memahami kegunaan dari sistem yang akan dibangun.

c. *Skenario*

Use case diagram dilengkapi dengan skenario. Skenario *use case* adalah alur jalannya proses *use case* dari sisi aktor dan sistem. Skenario *use case* dibuat *peruse case* terkecil, misalkan untuk generalisasi maka skenario yang dibuat adalah *use case* yang lebih khusus. Skenario normal adalah skenario bila sistem berjalan normal tanpa terjadinya kesalahan atau error, sedangkan skenario alternatif adalah skenario bila sistem tidak berjalan normal atau mengalami error. Skenario normal dan alternatif dapat berjumlah lebih dari satu. Alur skenario inilah yang nantinya menjadi landasan pembuatan *sequence diagram*.

d. *Flowchart*

Fungsi *flowchart* adalah untuk menggambarkan, menyederhanakan rangkaian proses atau prosedur sehingga mudah dipahami dan mudah dilihat berdasarkan urutan langkah dari suatu proses.

e. *Use Case Diagram*

Tahapan ini akan dilakukan penggambaran fungsional dari beberapa atau semua aktor, *use case*, dan interaksi diantaranya yang memperkenalkan suatu sistem.

f. *Storyboard*

Storyboard difungsikan untuk visualisasi berupa ide atau gambaran dari aplikasi yang akan dibangun. *Storyboard* ini menggambarkan alur interaktivitas satu *scene* pada *scene* lainnya serta memberikan keterangan pada setiap *scene* yang akan ditampilkan.

g. Struktur Navigasi

Struktur navigasi adalah struktur atau alur dari suatu program. Menentukan struktur navigasi merupakan hal yang sebaiknya dilakukan sebelum membuat suatu aplikasi.

3.3.3 Fase Pengumpulan Bahan (*Material Collecting*)

Fase pengumpulan bahan menggambarkan kebutuhan bahan-bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi petunjuk arah lokasi gedung dan kelas di SMKN 3 Tasikmalaya, bahan yang dibutuhkan mencakup nama dan keterangan dari setiap gedung, desain tampilan aplikasi, dan animasi.

3.3.4 Fase Pembuatan (*Assembly*)

Tahap ini ditujukan untuk menggabungkan semua elemen multimedia ke dalam satu kesatuan. Elemen multimedia tersebut diantaranya merupakan bahan-bahan yang telah dikumpulkan dalam fase pengumpulan bahan yaitu teks, audio, gambar dan animasi. Semua elemen tersebut akan digabungkan dalam *software Unity* hingga mendapatkan hasil yang diinginkan berupa

aplikasi *image 360°* pada *virtual reality* untuk pengenalan SMKN 3 Tasikmalaya. Tahap pembuatan aplikasi secara keseluruhan akan dijelaskan lebih dirinci pada BAB IV.

3.3.5 Fase Pengujian (*Testing*)

Fase *testing* merupakan tahap manakala aplikasi akan dilakukan pengujian. Pengujian akan dilakukan dengan menggunakan metode pengujian *blackbox* manakala pengujian *blackbox* merupakan pengujian yang terfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Pengujian *blackbox* ada dua tahap yaitu sebagai berikut:

a. Pengujian *Alpha*

Pengujian *alpha* merupakan pengujian yang dilakukan oleh pengembang sebelum aplikasi sampai kepada pengguna. Tujuan dari pengujian *alpha* yaitu untuk menguji spesifikasi fungsional dari aplikasi yang dibangun.

b. Pengujian *Beta*

Pengujian *beta* dilakukan untuk menggali *feedback* dari pengguna atau *user* terhadap aplikasi yang dibangun. Pengujian dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif berupa penyebaran kuesioner. Metode yang akan digunakan yaitu eksperimental berbasis percobaan di SMKN 3 Tasikmalaya. Materi -materi yang terkumpul sebagai bahan kuisisioner disajikan dengan bahasa yang sederhana dan komunikatif dengan memperhatikan metode pengujian SUS. *System Usability Scale* (SUS) merupakan metode evaluasi kegunaan yang memberikan hasil yang

memadai berdasarkan pertimbangan jumlah sampel yang kecil, waktu, dan biaya. Hasil dari perhitungan dengan menggunakan metode SUS akan dikonversi ke dalam sebuah nilai, yang dapat dijadikan pertimbangan untuk menentukan apakah sebuah aplikasi layak atau tidak layak untuk diterapkan.

3.3.6 Fase Distribusi (*Distribution*)

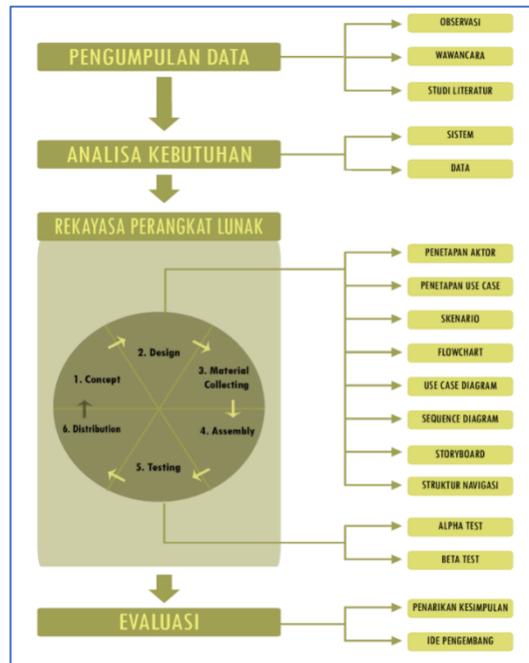
Distribusi merupakan tahap akhir setelah dilakukannya pembuatan dan pengujian aplikasi. Tahap distribusi merupakan keadaan manakala aplikasi sudah siap dipublikasikan kepada pengguna secara luas melalui *upload* produk ke internet maupun media sosial lainnya. Tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik. Hasil evaluasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk tahap *concept* produk selanjutnya.

3.4 Evaluasi

Tahap evaluasi digunakan untuk mengevaluasi pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik. Hasil evaluasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk tahap *concept* pada produk selanjutnya. Tahapan dilakukan setelah semua proses pembuatan aplikasi berhasil dilakukan diantaranya yaitu penarikan kesimpulan dan ide pengembangan. Penarikan kesimpulan bertujuan untuk mencatat kesimpulan yang telah didapatkan yaitu telah dihasilkan aplikasi *image 360°* pada *virtual reality* untuk pengenalan SMKN 3 Tasikmalaya. Ide pengembangan bertujuan untuk mendeskripsikan tahapan meliputi ide dan gagasan selanjutnya untuk pengembangan lebih jauh lagi pada aplikasi *image 360°* pada

virtual reality untuk pengenalan Sekolah. Alur penelitian ditunjukkan pada Gambar

3. 1.



Gambar 3. 1 Alur Penelitian