

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Pada bagian desain penelitian ini, peneliti akan membuat sebuah perancangan aplikasi yang dapat diperkirakan sebelum dilakukan penulisan *source code*. Dalam tahap ini akan ditunjukkan pada arsitektur perangkat lunak yang akan dibangun dengan menggunakan metode waterfall. Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, pembuatan aplikasi ini bertujuan untuk mempermudah pembeli dalam menerapkan contoh gambar furniture secara virtual dengan suatu objek didalam ruangan. Dengan langkah pembuatan aplikasi berbasis android dengan menggunakan *Unity 3D*, pembuatan *sample 3D* Menggunakan *Blender* dan juga Database, maka penulis menggunakan *vuforia*. Dengan penggunaan aplikasi yang nantinya akan dibuat untuk mengatasi permasalahan yang telah dijelaskan diatas.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Pada tahap metode pengumpulan data adalah bagian dari kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendapatkan objek penelitian yang sudah dipilih. Penulis melaksanakan Dengan pengumpulan data yang dapat dilaksanakan secara studi pustaka dan observasi, maka akan membantu aplikasi ini supaya berjalan dengan baik, Penulis akan mengambil 2 cara pengumpulan data tersebut dengan ketentuan sebagai berikut:

a. Observasi

Metode Observasi ini melaksanakan pengamatan untuk mendapatkan data secara langsung ke objek penelitian, sehingga menghasilkan kesimpulan dari data yang sudah diteleti. Dalam situasi ini peneliti memahami hingga mengamati proses kerja, fitur dan kelebihan aplikasi sebelumnya yang sudah ada, yang nantinya sebagai pedoman dalam pengembangan aplikasi ini.

b. Studi Pustaka

Dalam mendukung pembangunan aplikasi ini, peneliti melaksanakan Studi Pustaka/literature yaitu Studi yang

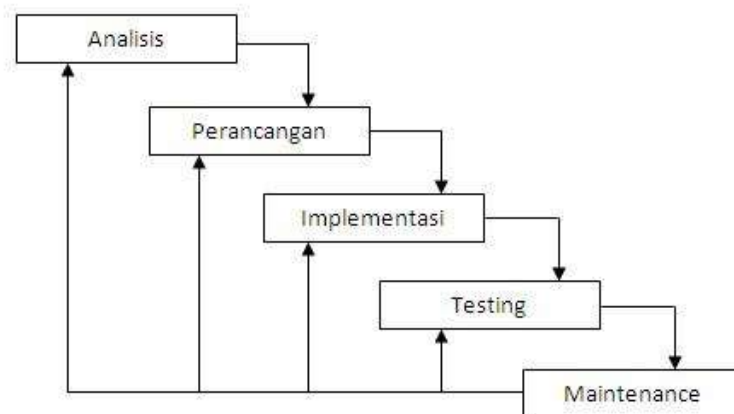
dilaksanakan dengan mencari, membaca dan memahami literature tentang android dan berbagai macam produk terbaik dari PT. President Furniture, dan segala informasi dan data-data lain yang dijadikan sebagai pedoman dalam pelaksanaan kegiatan penelitian.

c. Wawancara

Merupakan bentuk komunikasi antar manusia secara lisan dengan tujuan mencari informasi yang lebih akurat, percakapan yang akan dilakukan oleh dua belah pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang akan mengajukan pertanyaan dan yang akan diwawancarai (*interviewee*) yang akan memberikan jawaban atas pertanyaan tersebut. Wawancara nanti dilakukan secara tatap muka dan tanya jawab langsung terhadap narasumber yaitu kepada pengrajin/pemproduksi barang di PT. President Furniture yang nantinya akan dibuat sebagai pedoman untuk membuat aplikasi.

3.3 Metode Yang Diusulkan

Metode Penelitian yang diusulkan adalah *metode Classic Life Cycle (waterfall)* Yang memiliki proses tahapan sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Metode yang diusulkan

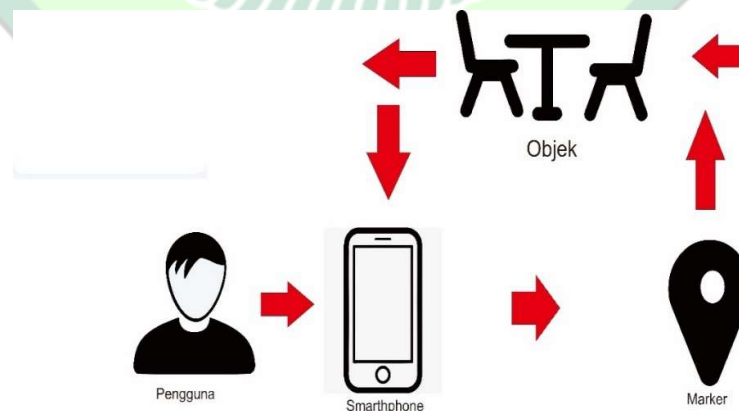
3.3.1 Analisa Sistem

Pada tahap ini penulis perlu menganalisis apa saja yang dibutuhkan, dengan cara melakukan pengumpulan data bahan serta sample dilakukan secara intensif di PT President Furniture, agar mengetahui apa saja kebutuhan aplikasi Katalog Mebel dan dapat dipahami seperti apa yang dibutuhkan, pada tahapan ini perlu didokumentasikan.

3.3.2 Perancangan Sistem

Pada Proses ini difokuskan kepada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean.

Pada rancangan aplikasi yang akan dibangun terdiri dari beberapa komponen, diantaranya adalah; pengguna sebagai yang menggunakan aplikasi katalog mebel berbasis *augmented reality* di PT President Furniture, pengguna mengarahkan smartphonanya menuju marker sehingga marker dapat tertangkap oleh smartphone. Kemudian gambar yang didapat dari kamera smartphone melakukan tracking marker untuk mengidentifikasi marker yang digunakan oleh pengguna. Smartphone melakukan render objek-objek 3D yang digunakan dalam aplikasi.



Gambar 3. 2 System Menggunakan Augmented Reality

3.3.3 Pembangunan Sistem

Pada tahap ini Desain harus ditransletkan kedalam perangkat lunak, hasil dari tahapan ini adalah system aplikasi android sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya.

3.3.4 Uji Coba

Pada tahapan ini peneliti akan melakukan uji coba pada aplikasi yang telah dibangun. Cara pengujiannya dengan mengetahui apakah *coding* berjalan dengan semestinya dan dicek apakah ada bug atau tidak. Jika masih terdapat eror maka peneliti akan melakukan evaluasi sampai *coding* dapat berjalan dengan lancar dan benar tanpa ada bug didalam aplikasi tersebut.

Pengujian metode pada aplikasi ini yaitu menggunakan *Black Box Testing* dimana pengujian terfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Peneliti memilih *Black Box Testing* karena memiliki kelebihan dalam pengujiannya yaitu spesifikasi program dapat ditentukan diawal, tidak perlu melihat kode programnya secara detail. [17]



Pengujian dilakukan dengan cara membuka aplikasi lebih dahulu untuk dapat masuk kedalam sistemnya, kemudia melakukan *scan* barang melalui tombol yang telah disediakan.

Output yang dihasilkan oleh *input* adalah data berupa gambar dari sample produk terbaik yang ada di PT President Furniture. Output yang dihasilkan, agar Mempermudah pembeli dalam menerapkan contoh gambar futniture secara virtual dengan suatu objek didalam ruangan. Jadi dengan

melakukan pengujian ini maka dapat meminimalisir kesalahan dan kekurangan yang terjadi pada tahap pengembangan aplikasi tersebut.

3.3.4.1 Implementasi

Merupakan tahapan dalam melihat apakah aplikasi ini bisa dikatakan berhasil atau tidak. Disini penulis melihat dengan cara merilisnya di playstore dengan harapan pembeli bisa mengaskes lewat cara tersebut.

3.3.5 Pemeliharaan

Tidak menutupi kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dibuat, karena dengan adanya kesalahan yang tidak mampu terdeteksi saat pengujian atau Aplikasi harus beradaptasi dengan lingkungan baru, tahapan pendukung dan pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat program baru.

3.4 Evaluasi dan Hasil Validasi

Pada tahapan ini peneliti menggunakan angket untuk mengumpulkan data dalam menentukan fungsi, tampilan, penggunaan sistem kepada pegawai, ahli materi, dan ahli media. Peneliti menggunakan skala *Likert* untuk menentukan skala pengukuran yang akan digunakan. Penggunaan skala ini bertujuan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang maupun kelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam skala *Liker* variable yang akan diukur dijelaskan menjadi indikator variable yang kemudian akan menjadi titik tolak untuk penyusunan item-item instrument yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan skala. Jawaban dari setiap item dalam penggunaan skala *Likert* yaitu mempunyai gradasi dari yang sangat positif sampai negatif.

[18]

3.4.1 Validasi Ahli

Pada tahapan proses validasi ahli, diperlukan adanya suatu ahli sebagai penilai sistem yang akan dibuat dengan tujuan untuk mengukur tingkat

kelayakan suatu sistem secara keseluruhan. Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menyesuaikan kisi-kisi instrumen
2. Mengkonsultasikan daftar kisi-kisi instrument kepada ahli
3. Menyusun butir-butir instrumen berdasarkan kisi-kisi instrument

Tabel 3.4 1 Kisi-kisi penilaian aplikasi untuk ahli materi

| No | Indikator | Jumlah Butir |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| A | Aspek Relevansi Materi | |
| 1 | Materi mendukung dalam pencapaian tujuan perancangan Aplikasi | 1 |
| 2 | Materi mudah dipahami dan memiliki kebenaran dalam keilmuan | 1 |
| B | Aspek Penyajian | |
| 3 | Penyajian Materi dilakukan secara sistematis | 1 |
| 4 | Kejelasan menyampaikan materi/ deskripsi mengenai produk mebel di Pt.President Furniture | 1 |
| 5 | Kelengkapan materi/ deskripsi mengenai produk mebel di Pt.President Furniture | 1 |
| 6. | Kesesuaian tampilan yang disajikan | 1 |
| C | Aspek Bahasa | |
| 7 | Bahasa yang digunakan komunikatif | 1 |
| 8 | Kalimat yang digunakan mudah dimengerti | 1 |
| | Jumlah | 8 |

Tabel 3.4. 2 Kisi-kisi Instrument penilaian aplikasi untuk ahli media

| No | Indikator | Jumlah Butir |
|----------|----------------------------------------------------|--------------|
| A | Aspek Bahasa | |
| 1 | Kemudahan alur materi melalui penggunaan bahasa | 1 |
| 2 | Kesesuaian Bahasa dengan tingkat berfikir pengguna | 1 |

| | | |
|----------|-------------------------------------------|---|
| B | Aspek Grafika | |
| 3 | Kesesuaian tampilan gambar yang disajikan | 1 |
| 4 | Kejelasan gambar | 1 |
| 5 | Pengaturan tata letak (<i>layout</i>) | 1 |
| 6 | Keunikan desain | 1 |
| C | Aspek Pengolahan Program | |
| 7 | Kecepatan pemrosesan perintah | 1 |
| 8 | Ketetapan tombol navigasi | 1 |
| Jumlah | | 8 |

Tabel 3.4. 3 Kisi-kisi instrument penilaian aplikasi untuk responden

| NO | Pertanyaan | Jumlah Butir |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1. | Apakah anda setuju apabila aplikasi katalog mebel di Pt.President Furniture dijadikan aplikasi <i>mobile</i> yang berbasis android | 1 |
| 2. | aplikasi katalog mebel di Pt.President Furniture dapat membantu saya dalam mengetahui bahan pembuatan barang mebel | 1 |
| 3. | Bahasan dan kalimat yang digunakan dalam aplikasi katalog mebel di Pt.President Furniture ini mudah dipahami | 1 |
| 4. | Penggunaan ukuran huruf, <i>font</i> , warna dan objek 3 dimensi dalam aplikasi katalog mebel di Pt.President Furniture terlihat jelas | 1 |
| 5 | aplikasi katalog mebel di Pt.President Furniture ini menarik minat pembeli dan tidak membosankan | 1 |
| 6 | aplikasi katalog mebel di Pt.President Furniture ini mudah dipelajari | 1 |

| | | |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 7 | aplikasi katalog mebel di Pt.President Furniture dapat digunakan kapan dan dimana saja | 1 |
| Jumlah | | 7 |

3.4.2 Validasi Ahli dan Angket

1) Untuk keperluan angket yang berupa pernyataan dan pertanyaan difokuskan pada tampilan media, materi dan fungsi, instrumen dalam penelitian ini menggunakan angket dalam bentuk *checklist* dengan skor sebagai berikut:

a. Nilai Skor untuk Ahli:

- VTR (Valid Tanpa Revisi) : 3
- VR (Validasi dengan Revisi) : 2
- TV (Tidak Valid) : 1

b. Nilai Skor untuk Angket responden :

- SS (Sangat Setuju) : 5
- S (Setuju) : 4
- N (Normal) : 3
- TS (Tidak Setuju) : 2
- STS (Sangat Tidak Setuju) : 1

2) Untuk mendapatkan jumlah jawaban responden dalam bentuk presentase digunakan rumus berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase

f = Frekuensi dari setiap jawaban angket

n = Jumlah skor ideal (kriterium untuk seluruh item)

100 = Nilai tetap

3) Untuk memperoleh frekuensi (f) adalah (Jumlah item pertanyaan x Skor x Jumlah responden = (f))

- 4) Untuk memperoleh jumlah maksimum skor kriterium (n) dengan skor paling tinggi adalah 5 (apabila semua responden menjawab “SS”), Jumlah pertanyaan = 6, dan jumlah responden = 30 menjadi : $5 \times 6 \times 30 = 900$
- 5) Setelah datadari angket didapat, peneliti menghitung hasil jawaban dari pertanyaan. Kemudian setelah didapatkan nilai presentase dan kriterium pada setiap angket, hasil tersebut akan dijabarkan untuk didapatkan kesimpulan pada masing-masing butir pertanyaan dari para ahli dan responden. [19]

Tabel 3. 5 Penilaian Kelayakan Berdasarkan Presentase

| No. | Presentase | Kriteria |
|-----|------------|--------------|
| 1 | 75% - 100% | Sangat Layak |
| 2 | 50% - 75% | Layak |
| 3 | 25% - 50% | Cukup Layak |
| 4 | 1% - 25% | Kurang Layak |