

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah siswa dan guru pada taman kanak-kanak Eka Buana 02 Kab.Bekasi yang terdiri dari dua puluh lima siswa dan lima guru. Sedangkan objek penelitian ini adalah aplikasi *Augmented Reality* yang membahas tentang media pengenalan huruf alfabet.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

3.2.1 Perangkat Keras

1. Processor 12th Gen Intel(R) Core (TM) i5-12500H 2.50 GHz
2. Memory 16,0 GB
3. SSD 512 GB
4. *Smartphone* OS *Android* minimal Lollipop 5.0

3.2.2 Perangkat Lunak

Gambar 3. 1 Perangkat Lunak

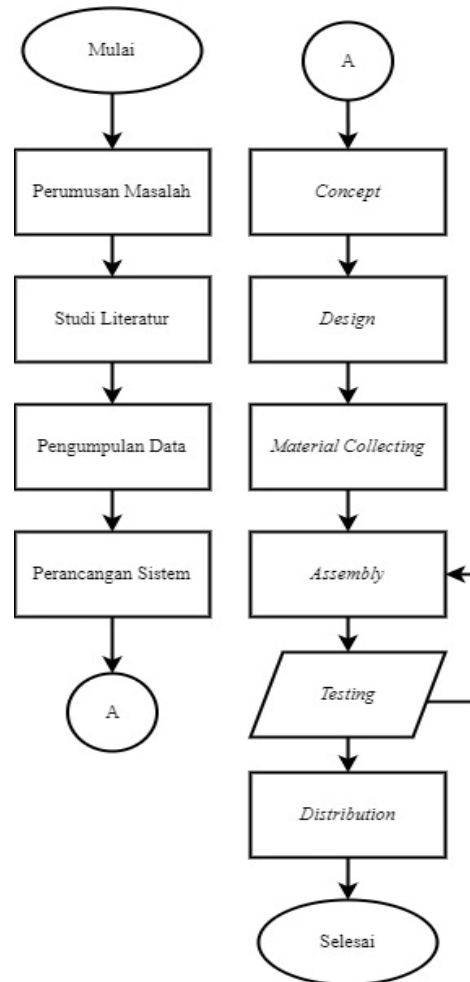
No	<i>Software</i>	Versi	Fungsi
1.	Blender 3D	3.5	Membuat Objek 3D
2.	Unity 3D	2021	Membuat Aplikasi AR
3.	CorelDRAW	2021	Membuat desain Marker dan tampilan
4.	Vuforia SDK	30.0.5	Database Marker

3.2.3 Bahan Penelitian

Bahan utama dari penelitian ini adalah Huruf Alfabet A-Z [34] yang akan dibuat menjadi Objek 3D dengan menggunakan *marker* berupa gambar yang diperoleh dengan merancang sendiri di *CorelDRAW* lalu *marker* yang telah jadi dimasukkan ke *Vuforia SDK* agar dapat terdaftar ke dalam *Database*.

3.3 Diagram Alir Penelitian

Berikut ini adalah diagram alir penelitian yang penulis lakukan selama penelitian:



Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian

Langkah pertama yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu mengidentifikasi dan merumuskan masalah tentang apa yang akan diteliti. Peneliti harus menentukan bidang, topik, masalah penelitian yang akan dibahas, serta mengusulkan metode yang akan digunakan saat penelitian.

3.3.1 Studi Literatur

Tahapan penelitian ini melakukan pengumpulan data – data yang berkaitan dengan *AR*. Peneliti melakukan literatur mengenai *AR* sebagai bahan ajar mata pelajaran. Data yang diperoleh berupa jurnal, buku maupun artikel.

Tujuan dari studi literatur yaitu untuk memperkuat keefektifan dan kemenarikan *AR* sebagai media pengajaran yang akan diangkat pada penelitian ini serta menjadi dasar untuk melakukan pengembangan selanjutnya.

3.3.2 Pengumpulan Data

Langkah selanjutnya adalah tahap pengumpulan data. Untuk mengumpulkan data dalam kegiatan penelitian ini, peneliti melakukan beberapa langkah pengumpulan data seperti wawancara dan studi Pustaka.

1. Wawancara.

Pada tahap ini penulis melakukan wawancara terstruktur dengan narasumber yaitu guru kelas.

2. Studi Pustaka.

Sumber referensi yang penulis gunakan adalah paper atau jurnal, skripsi dan buku.

3.3.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang memiliki enam tahapan:

1. *Concept*

Aplikasi ini dibuat sebagai media pengenalan huruf alfabet dengan menggunakan *AR*. Pengguna dari aplikasi ini adalah guru-guru, anak-anak, serta orang tua/wali.

2. *Design*

Tahapan desain digunakan untuk menerjemahkan kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis ke desain.

Pada tahapan desain ini terdapat *use case diagram*, *activity diagram*, rancangan dasar *UI* dan rancangan *marker*.

3. *Material Collecting*

Pada tahapan ini materi yang akan dikumpulkan berupa gambar yang akan dijadikan *marker*, objek 3D dari huruf alfabet serta suara/*audio*.

4. *Assembly*

Tahapan ini adalah pembuatan aplikasi keseluruhan yang sudah di dasarkan pada tahapan desain. Pembuatan aplikasi menggunakan aplikasi *blender 3D* dan *unity*. desain *marker* menggunakan aplikasi CorelDRAW

5. *Testing*

Tahap pengujian dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan dengan menjalankan aplikasi. Pada tahap ini akan di lakukan pengujian berdasarkan performansi sistem dan pengujian fungsional aplikasi serta *usability*. Pada penelitian juga akan dilakukan pengujian berdasarkan dari sudut kemiringan yaitu dengan menggunakan busur dan melihat pengujian jarak yaitu dengan mengukur menggunakan penggaris.

Jumlah responden terdiri dari tiga puluh responden dengan rincian 5 responden dari guru/pengajar serta 25 dari orang tua/wali para murid.

Contoh data *device smartphone* untuk menguji sudut dan jarak terhadap *marker* dapat di lihat pada table dibawah ini:

Tabel 3.1 Contoh Data *Device Smartphone*

NO	Data <i>Smartphone</i>
1	Device A, 25MP
2	Device B, 13MP
3	Device C, 48MP

Tabel 3.2 Contoh Pengujian Jarak dan Sudut Terhadap Marker

NO	Kasus yang di uji	Sudut
1	Jarak 10 cm dari marker	15°
		30°
		45°
		90°
2	Jarak 20 cm dari marker	15°
		30°
		45°
		90°
3	Jarak 30 cm dari marker	15°
		30°
		45°
		90°

6. *Distribution*

Tahap ini adalah tahap terakhir dalam pembuatan aplikasi dengan metode MDLC. Setelah aplikasi lolos tahap *testing* maka aplikasi ini akan dibuat dalam bentuk **.apk* dan akan disimpan dalam *Cloud (Google Drive)* yang nantinya akan didistribusikan melalui *link download* dan juga akan disimpan pada *flashdrive* untuk *offline storage*. Pendistribusian akan dilakukan ke sekolah Taman Kanak-Kanak menyebarkan ke masyarakat melalui media yang tersedia.