

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah para murid kelas B Taman kanak-kanak (TK) Negeri 1 Purwokerto Timur. Sedangkan objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran materi alfabet.

3.2 Alat dan Bahan

Dalam penelitian yang akan dilakukan ini digunakan alat dan bahan sebagai penunjang keberhasilan penelitian. Adapun alat dan bahan yang dimaksud yaitu:

3.2.1. Alat

Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis perangkat yaitu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), adapun perinciannya sebagai berikut:

1. Perangkat Keras (*Hardware*)
 - a. Device : Asus TUF A15
 - b. Processor : AMD RYZEN 5-4000 CPU @2.00GHz (4 CPUs), ~2.0GHz.
 - c. RAM : 8GB
2. Perangkat Lunak (*Software*)
 - a. Sistem Operasi : *Windows 10 Enterprise 64-bit (10.0, Build 19042)*
 - b. Blender
 - c. Ms Word
 - d. Unity

3.2.2. Bahan

Bahan yang akan penulis gunakan ada beberapa teknik atau metode yang dilakukan untuk mendukung penelitian ini, diantaranya yaitu:

1. Sumber Data Primer

Penulis memilih untuk menggunakan metode observasi, yang melibatkan pengumpulan data melalui wawancara, dalam proses penentuan masalah guna untuk diimplementasikan dalam aplikasi *Augmented Reality (AR)*.

2. Sumber Data Sekunder

a. Studi Literatur

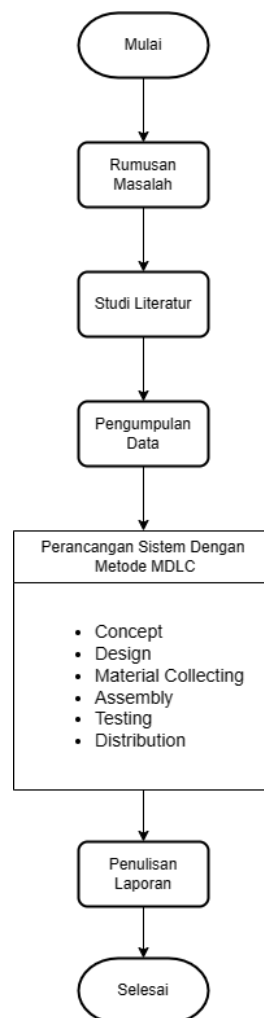
Mengumpulkan data dari berbagai sumber literatur, dokumen, dan bahan bacaan merupakan strategi yang digunakan guna mendapatkan pemahaman tentang masalah yang sedang diteliti.

b. Studi Pustaka

Informasi dikumpulkan dari jurnal-jurnal yang relevan dengan topik penelitian, termasuk jurnal yang membahas Metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* dan AR.

3.3 Diagram Alir Penelitian

Peneliti memilih menggunakan Metode Pengembangan (MDLC) dalam penelitian ini. Menurut Sutopo, metode ini terdiri dari enam tahap, yaitu konsep (*concept*), perancangan (*design*), pengumpulan materi (*material collecting*), pembuatan (*assembly*), pengujian (*testing*), dan distribusi (*distribution*) [30]. berikut merupakan diagram alir penelitian yang dilakukan pada penyusunan laporan ini:



Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian

3.3.1. Rumusan Masalah

Pada tahapan ini penulis merumuskan masalah dengan menentukan topik yang akan digunakan saat penelitian. Dalam tahapan ini penulis membahas mengenai penggunaan teknologi AR pada perancangan sistem aplikasi untuk pengenalan perangkat keras komputer.

3.3.2. Studi Literatur

Tahapan ini penulis melakukan pengumpulan dari sejumlah data yang terkait dengan AR. Dalam tahapan ini penulis mencari sumber-sumber tulisan yang pernah dibuat sebelumnya. Penulis juga

mempelajari cara pembuatan dan apa saja yang dibutuhkan untuk membuat AR.

3.3.3. Pengumpulan Data

Dalam tahap ini penulis melakukan pengumpulan data dengan wawancara secara langsung dengan guru TK guna mendapatkan masukan tentang penelitian.

3.3.4. Perancangan Sistem

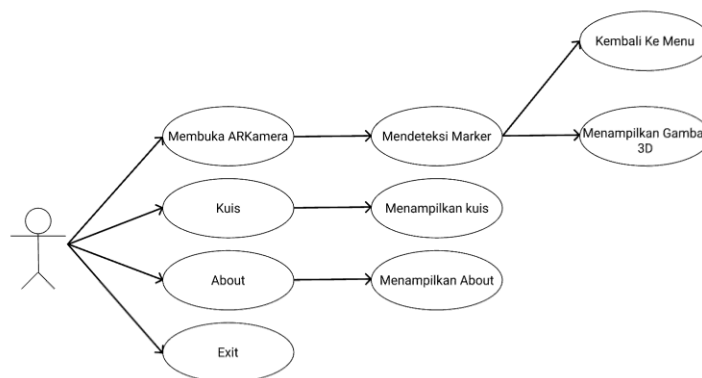
Perancangan dan pengembangan dari sistem aplikasi dalam penelitian ini dipilih menggunakan metode MDLC dengan enam tahap penelitian. Tahapan yang lakukan penulis sebagai berikut:

1. *Concept*

Konsep adalah tahapan untuk menentukan siapa tujuan dan pengguna dari pembuatan aplikasi. Tujuan pembuatan aplikasi ini adalah untuk membangun aplikasi pengenalan huruf alfabet dengan memanfaatkan teknologi AR. Pengguna aplikasi ini adalah para murid TK kelas B.

2. *Design*

Pada tahapan ini adalah merancang arsitektur dari aplikasi yang akan dibuat. Dengan perancangan design ini dapat memberikan gambaran dari hasil akhir pembuatan aplikasi. Berikut merupakan *use case diagram* dari alur proses aplikasi pembelajaran huruf abjad.



Gambar 3.3 Use Case Diagram

Pada skenario *use case* ini terdapat 4 tombol pada menu utama yaitu ARKamera, Kuis, *About*, dan *Exit*. Skenario ini berjalan saat pengguna memilih menu ARKamera kemudian aplikasi akan membuka kamera, pada tahap ini pengguna harus mengarahkan kamera ke objek gambar. Sistem secara otomatis akan mendeteksi *marker* dan menampilkan objek 3D.

3. *Material Collecting*

Pada tahap ini, dilakukan proses pengumpulan semua hal yang dibutuhkan untuk pembangunan aplikasi. Ini termasuk mencari materi yang akan dimasukkan ke dalam aplikasi, dengan penekanan pada bahan-bahan yang relevan dengan silabus TK kelas B. Selain itu, penulis akan membuat materi seperti objek 3D alfabet menggunakan perangkat lunak Blender.

4. *Assembly*

Tahap *Assembly* melibatkan proses membuat dan menggabungkan semua elemen atau bahan yang digunakan dalam pembuatan aplikasi, sesuai dengan *Use Case* dan struktur yang telah dirancang pada tahap Desain.

5. *Testing*

Setelah aplikasi selesai dibuat, diperlukan uji coba untuk menilai apakah sebuah aplikasi sudah dapat berfungsi dengan baik

sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan penggunaannya. Pengujian aplikasi akan diuji dengan menggunakan metode *Blackbox Testing* dengan menilai hasil *Input* dan *Output* dari aplikasi ini untuk menguji fungsionalitas.

Selanjutnya, pengujian usability dilakukan dengan menggunakan pengukuran skala *likert* sebagai standar penilaian. Dalam pengujian SUS, kuesioner yang berisi sepuluh pertanyaan didistribusikan kepada para responden sebagai tolak ukur.

6. *Distribution*

Terakhir, pada metode MDLC adalah tahap pendistribusian aplikasi. Aplikasi akan dibuild menjadi file APK dan didistribusikan ke sekolah yang menjadi tempat penelitian ini dilakukan.

3.3.5. Penulisan Laporan

Setelah semua tahapan penelitian selesai, dilanjutkan dengan menggambarkan hasil dan temuan dalam sebuah laporan yang komprehensif. Laporan ini mencakup seluruh aspek penelitian, dimulai dari pendahuluan hingga kesimpulan, dan memberikan pandangan mendalam tentang kontribusi penelitian terhadap bidang pengetahuan yang relevan. Laporan penelitian ini tidak hanya sebagai dokumentasi akhir, tetapi juga sebagai bahan informasi sumber pembelajaran dan referensi untuk individu yang berminat melakukan penelitian tentang topik yang terkait dengan teknologi AR.