

BAB III. METODOLOGI PENGEMBANGAN

3.1 Analisis Kebutuhan Target Pengguna

Pengembangan teknologi *Augmented Reality* dan *Voice Recognition* sebagai media pembelajaran pada benda dirumah berdasarkan buku *Active English a Fun And Easy English* pada bagian materi *my house* dan materi noun ditargetkan untuk dapat digunakan oleh siswa kelas 1-3 SD yang memiliki rentang usia 6-9 tahun. Banyak anak tingkat sekolah dasar dapat menggunakan *smartphone* berbasis android dengan baik, namun *smartphone* digunakan bukan sebagai media pembelajaran melainkan digunakan untuk bermain. Penggunaan teknologi berbasis android juga dapat membantu proses media pembelajaran untuk anak usia 6 - 9 tahun yang berada di tingkat sekolah dasar. Pengembangan teknologi ini dibuat agar dapat membantu siswa belajar mengenai benda di rumah serta untuk melatih pengucapan kata dalam bahasa Inggris.

3.2 Deskripsi Sistem

Pada aplikasi ini terdapat penggabungan 2 teknologi yaitu teknologi *Augmented Reality* dan *Voice Recognition* dengan *wit.ai* sebagai *platform open source* yang telah diimplementasikan di *Augmented Reality* (AR). Penggabungan dua teknologi tersebut dapat membuat media pembelajaran yang bisa berinteraksi secara langsung dengan objek virtual 3D. Penggabungan dua teknologi ini membuat pengguna ketika mengucapkan kalimat dengan benar dalam bentuk bahasa Inggris aplikasi akan menampilkan animasi atau perubahan warna dari konten *Augmented Reality* dan juga teks yang berisi ucapan dari pengguna. Jika salah aplikasi tetap menampilkan konten *Augmented Reality* hanya saja tidak terdapat animasi pada konten *Augmented Reality* dan juga teks yang berisi “*Request unknown, please ask a different way*”. Dengan deskripsi mengenai konsep aplikasi seperti tabel 3.1.

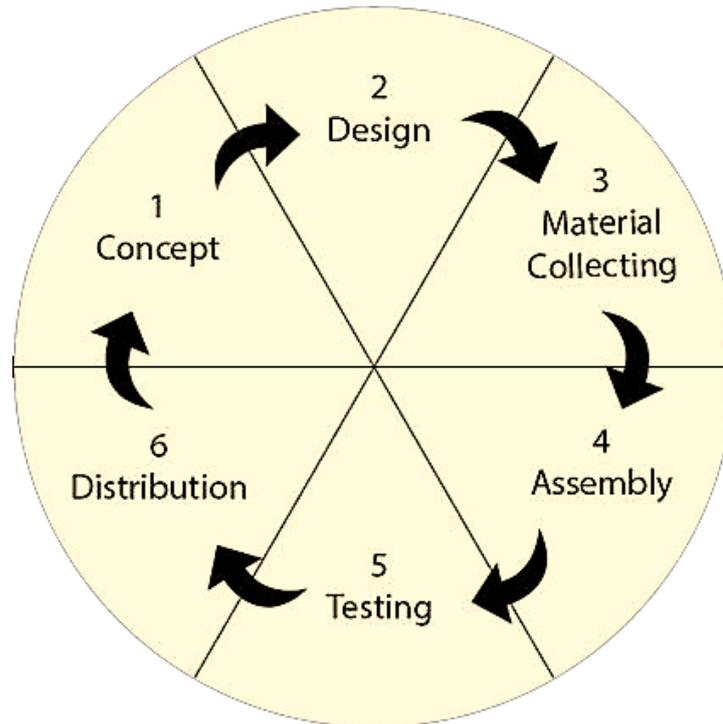
Tabel 3.2.1 Deskripsi konsep aplikasi

Judul	Media pembelajaran menggunakan teknologi AR dan <i>Voice Recognition</i> studi kasus pengenalan benda di rumah dengan bahasa Inggris.
Jenis Aplikasi	Aplikasi untuk membantu siswa belajar mengenai benda

	di rumah dengan membuat media pembelajaran dapat berinteraksi secara langsung dengan objek virtual 3D serta untuk melatih pengucapan kata dalam bahasa Inggris dengan menggunakan teknologi <i>Augmented Reality</i> dan <i>Voice Recognition</i> .
Pengguna	Pengguna aplikasi adalah siswa kelas 1 – 3 SD dengan rentang usia 6 – 9 tahun.
Konten	Aplikasi berisi tentang materi mengenai pengenalan benda di rumah dengan bagian-bagian yaitu <i>bedroom</i> , <i>bathroom</i> , <i>living room</i> , dan <i>kitchen</i> .
Aplikasi	Aplikasi berupa <i>mobile</i> dan aplikasi berjalan di perangkat android.
Teknologi	<i>Augmented Reality</i> dan <i>Voice Recognition</i>

3.3 Metode Pengembangan

Dalam pengembangan media pembelajaran menggunakan *Augmented Reality* dan *Voice Recognition* studi kasus pengenalan benda di rumah dengan bahasa Inggris menggunakan metode pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). *Multimedia Development Life Cycle* pada pengembangan ini memiliki tujuan mengembangkan sebuah media pembelajaran yang dapat berinteraksi dengan objek *virtual 3D* dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* dan *Voice Recognition*. MDLC memiliki 6 tahapan yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing* dan *distribution* :



Gambar 3.1 MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*)

3.3.1 *Concept*

Aplikasi yang dibuat dalam pengembangan ini mengenai media pembelajaran menggunakan *Augmented Reality (AR)* dan *Voice Recognition* studi kasus pengenalan benda di rumah dengan bahasa Inggris. Aplikasi ini bertujuan untuk mendukung proses pembelajaran untuk anak usia 6 – 9 tahun dengan penggabungan teknologi *Augmented Reality(AR)* dan *Voice Recognition* yang dapat membuat media pembelajaran dapat berinteraksi secara langsung dengan objek virtual 3D.

3.3.2 *Design*

Pada tahapan ini adalah tahapan merancang alur aplikasi media pembelajaran menggunakan *Augmented Reality (AR)* dan *Voice Recognition* studi kasus pengenalan benda di rumah dengan bahasa Inggris dengan memberikan gambaran dan rancang bangun mengenai aplikasi yaitu merancang pembuatan melalui *use case diagram*, arsitektur aplikasi, dan merancang desain tampilan pada aplikasi (*mockup*).

3.3.3 *Material Collecting*

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan materi dan juga menggumpulkan assets yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi media pembelajaran dengan studi

kasus pengenalan benda di rumah dengan bahasa Inggris. Bahan materi pembelajaran didapatkan dari buku berjudul *Active English a Fun And Easy English* untuk kelas 1 SD pada bagian unit 11 mengenai materi *my house* dan untuk anak kelas 2-3 SD pada bagian unit 8 mengenai materi noun. Assest yang dibutuhkan penulis yaitu sebagai berikut: *asset icon*, *asset button*, *assets background*, *asset objek 3D* untuk benda di rumah, *asset music* yang digunakan untuk *background music* aplikasi, *asset audio*.

3.3.4 Assembly

Pada tahapan ini adalah tahapan dimana semua objek atau bahan multimedia yang sudah disiapkan dan dikumpulkan pada tahap *material collecting* digabungkan menjadi satu aplikasi yang utuh. Dalam tahapan ini menggunakan beberapa *software* seperti Unity Engine untuk mengembangkan aplikasi dengan bahasa pemrograman C#.

3.3.5 Testing

Pada tahapan ini adalah tahapan pengujian pada aplikasi, hal ini bertujuan agar hasil akhir aplikasi yang diimplementasikan sesuai dengan yang dibutuhkan. Pengujian aplikasi media pembelajaran menggunakan *Augmented Reality* dan *Voice Recognition* studi kasus pengenalan benda di rumah dengan bahasa Inggris menggunakan pengujian *Black Box*, pengujian UAT (*User Acceptance Test*) dan pengujian evaluasi belajar.

3.3.6 Distribution

Pada tahapan *distribution* dilakukan dengan mengubah aplikasi menjadi apk terlebih dahulu agar bisa di *install* di android. File berbentuk apk tersebut akan disalurkan ke anak kelas 1 – 3 SD dengan rentang usia 6 - 9 tahun agar dapat digunakan sebagai alat bantu pembelajaran pengenalan benda di rumah dengan bahasa Inggris.