

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi telah berpengaruh terhadap penggunaan alat-alat bantu mengajar di sekolah-sekolah dan lembaga-lembaga pendidikan lainnya. Dewasa ini pembelajaran di sekolah mulai disesuaikan dengan perkembangan teknologi informasi, sehingga terjadi perubahan dan pergeseran paradigma pendidikan [1]. Media pembelajaran merupakan alat pendukung yang efektif untuk membantu proses pembelajaran menjadi lebih aktif. Untuk itu, media pembelajaran menjadi suatu kebutuhan untuk mencapai perubahan tingkah laku pada siswa, mendukung imajinasi siswa dalam berpartisipasi aktif di dalam kelas serta menumbuhkan semangat belajar. Maka, untuk memulai pendidikan mereka juga harus dikenalkan dengan berbagai media-media yang tidak hanya ada satu unsur dalam proses pembelajaran, melainkan terdapat unsur-unsur lain yang mampu mengembangkan imajinasi siswa [2].

Berdasarkan Observasi yang dilakukan materi pembelajaran tentang hewan, materi yang digunakan pada TK Bakti 6 kowang yaitu pemberian tugas, ceramah interaksi guru dan anak, demonstrasi menggunakan alat peraga, dan bercerita. Dalam penyampaian materi tersebut pengajar dibantu buku, dan gambar pajangan.

Dengan adanya permasalahan tersebut, dibutuhkan alternatif yang dapat digunakan dalam membantu pemahaman tentang hewan endemik Indonesia. Alternatif ini tidak ditujukan sebagai penyampaian pembelajaran di kelas, namun sebagai alternatif yang dapat digunakan diluar kegiatan sekolah. Alternatif yang diusulkan berupa aplikasi edukasi sebagai media belajar hewan endemik Indonesia. Aplikasi edukasi ini dibuat dengan menggunakan teknologi augmented reality.

Adapun teknologi yang dimaksud adalah Augmented Reality (AR) yang merupakan sebuah teknologi yang menggabungkan dunia virtual dengan dunia nyata, dimana pengguna dapat mengeksplor dunia nyata dengan lebih atraktif dan lebih menarik. Umumnya aplikasi yang menggunakan teknologi AR bertujuan untuk memberikan informasi kepada pengguna dengan lebih jelas, real-time, dan interaktif. Hal ini memberi ide penulis untuk membuat media pembelajaran

interaktif menggunakan teknologi AR yang dapat memberikan wawasan lebih kepada pengguna, kelebihan yang dibawa teknologi ini antara lain dapat menampilkan teks, suara, animasi, video dan virtual reality itu sendiri [3].

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi tersebut, maka solusi yang penulis tawarkan adalah dengan menggunakan AR dengan pemanfaatan teknologi perangkat mobile sebagai media pengajaran pada materi tentang hewan endemik indonesia menggunakan *Marker Based* bergambar hewan yang dicetak di atas kertas bertujuan agar menarik untuk anak-anak. Ketika aplikasi diarahkan ke media *marker*, maka secara otomatis gambar hewan berbentuk 3 dimensi akan muncul dari dalam *marker* yang disorot tersebut. menangani permasalahan media pembelajaran tradisional yang ada saat ini yang dirasakan kurang informatif dan interaktif bagi anak, serta melakukan pelatihan Augmented Reality untuk media pengenalan hewan endemik indonesia.

Oleh sebab itu, penulis mengangkat permasalahan ini sebagai skripsi dengan judul "**Aplikasi Android berbasis AR Sebagai pengenalan Binatang endemik Indonesia kepada anak-anak TK Bakti 6 Kowang menggunakan Unity dan Vuforia**". yang diharapkan dapat memberi Pendidikan, kemudahan dalam hal pembelajaran yang tentunya menarik, interaktif, efisien, dan efektif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan bagaimana cara merancang dan implementasikan Augmented reality sebagai Media pembelajaran mengenal hewan endemik indonesia di TK Bakti 6 Kowang.

1.3 Batasan Masalah

Permasalahan dalam pembuatan sistem ini memiliki beberapa batasan masalah, yang akan dibahas yaitu :

1. Aplikasi Augmented Reality dirancang untuk perangkat smartphone dengan Sistem operasi Android versi minimum Android 8.0 & 8.1 (Oreo).
2. Pembuatan marker dan desain menggunakan software Clip Studio Paint, Menggunakan Software Unity sebagai media untuk pembuatan aplikasi

Augmented Reality dan support tambahan Vuforia SDK, dan Menggunakan Bahasa pemrograman menggunakan C#.

3. Output hasil dari visual berupa 3D objek hewan endemic indonesia, dan Jumlah objek yang akan ditampilkan ada 8 item:
 - a. Harimau
 - b. Badak
 - c. Arwana
 - d. Gajah
 - e. Komodo
 - f. Macan tutul
 - g. Orang utan
 - h. Penyu
4. Pembuatan 3D objek menggunakan software Blender.
5. Rasio aspek standar aplikasi untuk landscape (2960x1440)

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan aplikasi Augmented Reality pengenalan hewan endemic indonesia yang dapat berjalan pada sistem operasi android, serta dapat menampilkan 3d objek hewan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

A. Bagi penulis

Penulis dapat menerapkan, mengaplikasikan dan meningkatkan ilmu, khususnya dalam bidang desain, animasi dan pemrograman yang didapatkan selama belajar di Universitas Amikom Yogyakarta. Penulis dapat membuat teknologi Augmented Reality pada Media pembelajaran di TK Bakti 6 kowang, Sebagai tolak ukur untuk melihat sejauh mana mahasiswa menyerap ilmu yang didapat dalam bangku perkuliahan.

B. Bagi Universitas Amikom Yogyakarta

Manfaat bagi akademik dari penelitian ini adalah dapat digunakan sebagai pedoman dan referensi untuk perbandingan dengan penulis lain untuk dijadikan perbandingan dalam menyusun laporan penelitian selanjutnya dan menambah koleksi pustaka di perpustakaan Universitas Amikom Yogyakarta.

C. Manfaat TK Bakti 6 kowang

Mempermudah para guru untuk mengenalkan anak-anak dengan berbagai hewan endemik Indonesia dengan cara yang menarik dan menghibur menggunakan teknologi AR.

1.6 Metode Penelitian

Untuk menyelesaikan tugas akhir ini, penulis menggunakan beberapa metode, adapun metode penelitian yang digunakan penulisan laporan tugas akhir ini.

1.6.1 Metode Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan antara lain:

1. Wawancara

Pengumpulan data dengan cara tanya jawab langsung dengan kepala sekolah TK Bakti 6 kowang.

2. Observasi

Pengumpulan data yang diambil melalui pengamatan pada masalah yang ada di lokasi penelitian untuk mengetahui kondisi yang terjadi serta observasi pada subjek setelah penelitian

3. Studi literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan Jurnal, paper, dan baca-bacaan yang berkaitan dengan judul topik skripsi yang akan diambil seperti jurnal-jurnal ilmiah yang berkaitan dengan AR.

1.6.2 Metode Analisis data

Analisis data adalah suatu usaha atau sarana untuk mengubah data menjadi informasi sehingga ciri-ciri data tersebut dapat dipahami dan berguna dalam memecahkan masalah, terutama yang berkaitan dengan penelitian. Analisis data

dimulai dengan pengumpulan data melalui sumber-sumber yang berhubungan dengan objek penelitian.

1.6.3 Metode Testing

Pada penelitian ini, metode pengujian yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi ini adalah black box testing.

1.6.4 Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan metode multimedia ini menggunakan metode Multimedia development life cycle (MDLC), Proses pembuatan aplikasi multimedia ini ada 6 tahapan yaitu: konsep (Concept), perancangan (Desain), pengumpulan bahan (Material Collecting), pembuatan (Assembly), pengujian (Testing), dan distribusi (Distribution).

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan menggambarkan uraian bab dari keseluruhan bab tentang penelitian yang dijalankan agar penulisan laporan lebih terarah dan tersusun dengan baik. Adapun maksud dari uraian singkat tersebut yaitu sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, dan batasan masalah serta maksud, tujuan, manfaat, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tinjauan pustaka, dasar-dasar teori yang digunakan.

BAB III METODE PENELITIAN

Didalamnya terdapat tinjauan umum tentang objek penelitian, analisis masalah, solusi yang ditawarkan, rancangan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan tahapan yang penulis lakukan dalam mengembangkan aplikasi, testing hingga penerapan aplikasi di objek penelitian.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran yang dapat peneliti rangkum selama proses penelitian.