

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi saat ini terjadi sangat pesat dan cepat, baik di dunia teknologi informasi maupun komunikasi. Akan lebih berguna apabila teknologi yang sedang berkembang saat ini dimanfaatkan untuk pembelajaran di dunia pendidikan baik formal ataupun informal. Aplikasi multimedia mampu memberikan suatu informasi yang mudah dipahami, sehingga anak-anak akan lebih mudah dalam menangkap informasi yang di pelajari.

Selama ini pengenalan hewan kepada anak masih banyak yang menggunakan media buku atau kertas poster. Untuk menarik perhatian belajar anak maka metode yang digunakan adalah demonstrasi yang merupakan metode dengan menyajikan objeknya secara langsung atau mempertunjukkan objek didepan anak (Ayuningtyas dkk, 2018) dalam (Darmadi, 2017). Teknologi multimedia merupakan potensi besar dalam mengganti metode pembelajaran seseorang karena dapat menyesuaikan informasi dan sebagainya (Ayuningtyas dkk, 2018) dalam (Sarwiko dalam Arifin, 2017). Dengan berbagai fitur yang mendukung pemanfaatan text dan bentuk objek tiga dimensi, anak akan mengenal hewan lebih menyenangkan, mudah diterima dan dipahami.

Augmented reality merupakan upaya untuk menggabungkan dunia nyata dengan dunia maya, bersifat interaktif menurut waktu nyata (real time), serta berbentuk animasi 3D (Ramdhoni dan Setiyanto) dalam (Azuma, Ronald T, 1997). Pada peneliatian sebelumnya (Ambarwulan dan Mulyati, 2016) dalam (Madden 2012) telah disampaikan, selama ini *Augmented reality* diaplikasikan dengan menggunakan Marker (Penanda). Penggunaan marker dapat digunakan pada gambar atau halaman dari sebuah buku cetak. Salah satu contoh dari perkembangan teknologi adalah aplikasi *markerless augmented reality*. Dengan berbasis *markerless* pengguna tidak perlu lagi membutuhkan sebuah marker khusus untuk

menampilkan elemen-elemen digital. Seiring berjalannya waktu, AR berkembang sangat pesat sehingga memungkinkan pengembangan aplikasi ini di berbagai bidang termasuk pendidikan dan hiburan.

Berdasarkan uraian di atas, maka pada pembahasan yang akan diangkat pada penelitian ini adalah pengembangan multimedia untuk pengenalan fauna dengan *markerless augmented reality* berbasis android.

Berdasarkan hal tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa dibutuhkan media aplikasi yang efektif. Untuk itu, dibangun suatu perangkat lunak yang dapat membantu memudahkan proses belajar anak berbasis perangkat yang saat ini populer digunakan yaitu android.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun sebuah perangkat lunak AR yang dapat menyampaikan visualisasi objek secara efektif dan efisien, dengan basis *markerless* pada perangkat *mobile* bersistem operasi android.

1.3 Batasan Masalah

Dikarenakan luas dan kompleksnya pembahasan dan cakupan dalam penelitian ini, maka ruang lingkup yang dibahas yaitu dibatasi pada :

- a. Menampilkan 11 fauna populer dan fauna yang sering ada di lingkungan sekitar, yaitu : Gajah, Lumba-Lumba, Anjing, Hiu, Kerbau, Kucing, Buaya, Burung, Rusa, Zebra dan Tarantula.
- b. Pembuatan perangkat lunak *markerless augmented reality* menggunakan Autodesk 3Ds Max, Vuforia SDK dan Unity 3D.
- c. Output yang di hasilkan berupa objek 3D, text, animasi gerak dan suara fauna.

- d. Perangkat lunak *markerless augmented reality* pengenalan fauna dibangun untuk berjalan hanya pada sistem operasi android.

1.4 Tujuan Penelitian

Sebagaimana rumusan masalah yang tersebut di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membangun perangkat lunak *augmented reality* pengenalan fauna di indonesia yang melibatkan visual 3D, animasi dan suara fauna secara realistis yang bisa dilihat dari berbagai sudut pandang.
2. Menyajikan visualisasi fauna populer dan fauna di sekitar menjadi semakin menarik agar niat para pelajar dan anak-anak menjadi semakin besar.
3. Menerapkan teknik *markerless augmented reality*, yaitu user tidak perlu lagi menggunakan sebuah marker khusus.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Membuat generasi-generasi muda saat ini menjadi lebih tertarik akan mensosialisasikan fauna di Indonesia.
- b. Dapat menjadi panduan yang interaktif sehingga dapat dipahami secara konkret apa yang dilihat melalui visual tiga dimensi.
- c. Membantu proses pembelajaran di dunia pendidikan baik formal maupun informal.

1.5 Sistematika Penulisan

Agar memudahkan dalam memberikan gambaran secara utuh penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan ini dibagi menjadi 5 (lima) bab sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang dibuatnya perangkat lunak *markerless augmented reality* pengenalan fauna, rumusan masalah yang didapat, batasan masalah yang dibuat, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan yang diterapkan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori terkait perangkat lunak *markerless augmented reality* pengenalan fauna untuk mendukung penelitian yang dilaksanakan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi metode yang digunakan dalam penyelesaian permasalahan yang ditanyakan dalam perumusan masalah dan analisa yang dilakukan dalam membangun perangkat lunak *markerless augmented reality* pengenalan fauna berbasis android. Selain itu, bab ini membahas prosedur sistem baru yang diajukan, use case diagram, activity diagram, perancangan tatap muka.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang hasil dari pengkodean yang dilakukan, sehingga yang dibahas pada bab ini adalah bagaimana tampilan aplikasi saat dijalankan. Selanjutnya dipaparkan tentang instalasi perangkat lunak dan bagaimana aplikasi ini diuji.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang diharapkan dapat bermanfaat untuk pengembangan perangkat lunak *markerless augmented reality* pengenalan fauna di indonesia berbasis android selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN