

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi Augmented Reality (AR) adalah salah satu teknologi yang sangat berkembang secara pesat [1]. Teknologi ini adalah teknologi yang mampu menggabungkan dunia nyata dan dunia maya yang dirancang atau dibuat melalui computer dan memproyeksikan secara realtime, teknologi ini juga dapat digunakan dalam pembuatan simulasi objek pada keadaan nyata dengan beberapa efek dan animasi yang lebih interaktif [1]. Dengan adanya teknologi ini akan membantu menarik minat dan perhatian anak-anak dalam proses belajar mengajar karena mempresentasikan secara 3D [1]. Penggunaan teknologi Augmented Reality dalam media pembelajaran diharapkan dapat dijadikan sebagai pendamping dalam pembelajaran interaktif baru untuk guru, orang tua dan juga anak-anak dalam belajar [2].

Penelitian ini dilakukan karena teknologi Augmented Reality mempunyai potensi besar untuk mengubah cara manusia berinteraksi dengan dunia digital dan fisik [3]. Peneliti tertarik untuk berkontribusi dalam teknologi Augmented Reality untuk mengembangkan inovasi teknologi baru yang dapat membawa dampak positif pada bagian industry, perkembangan ini juga membawa paradigma baru dalam berinteraksi manusia dengan computer [3]. Peneliti ini juga tertarik untuk mengembangkan antarmuka AR yang lebih intuitif dan efisien, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan teknologi ini dengan mudah [3].

Pada tanggal 15 April 2023 peneliti melakukan observasi. Observasi berfokus pada aplikasi Augmented Reality 3D. Pencarian aplikasi Augmented Reality 3D dilakukan di playstore. Tema aplikasi AR 3D tentang Hewan, dimana berjumlah 16 aplikasi. Aplikasi berbahasa Indonesia berjumlah 10 dan berbahasa Inggris berjumlah 6. Rata-rata aplikasi tersebut menggunakan sound narasi dan juga deskripsi, namun ada yang menambahkan fitur kuis untuk melakukan penilaian pada anak-anak.

Pada anak usia 5-8 tahun penting sekali untuk diajarkan mengenai makhluk

yang berada disekitar mereka contohnya seperti pengenalan hewan. Sudah banyak media yang mengangkat tema pengenalan hewan bagi anak usia dini saat ini, seperti poster-poster hewan dan buku-buku ensiklopedia namun sayangnya hingga saat ini, media tersebut belum menarik minat anak – anak untuk mengenali hewan. Pada usia 5-8 tahun anak mengalami masa keemasan yang merupakan masa mereka peka untuk menerima rangsangan, sehingga mereka mudah sekali menerima hal-hal yang dianggap baru dan menarik [4].

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat mendukung peneliti untuk berencana merancang aplikasi pembelajaran interaktif 3D yang berjudul Animal 3D dengan memanfaatkan teknologi augmented reality untuk membuat sebuah aplikasi yang dapat dijalankan di smartphone dengan sistem operasi android sebagai media pendukung pembelajaran.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang telah ditulis, maka permasalahan yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang aplikasi animal 3D augmented reality sebagai media pembelajaran berbasis android.
2. Apakah aplikasi ini sudah layak diterapkan/diupload?

1.3 Batasan Masalah

Untuk memperoleh kejelasan yang menjadi pokok permasalahan dan untuk lebih memudahkan dalam penyusunan serta rancang bangun aplikasi yang dibuat, maka penulis memberikan Batasan masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini hanya dapat menampilkan gambar 3D Hewan.
2. Aplikasi ini hanya dapat mengetrack 10 hewan saat marker ditrack diaplikasi tersebut
3. Aplikasi ini menggunakan kartu sebagai markernya, kartu tersebut berupa gambar hewan.
4. Aplikasi ini hanya dapat dijalankan menggunakan device berbasis android versi 10 ke atas yang telah memiliki fasilitas kamera digital yang memadai.
5. Software yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah Unity Game Engine, Vuforia Engine, Blender, dan Adobe Illustrator

6. Aplikasi dalam penelitian ini dikembangkan untuk public software
7. Aplikasi ini ditargetkan untuk anak-anak umur 5 tahun sampai 8 tahun.
8. Aplikasi ini tidak menggunakan sound narasi pada saat hewan di track

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendorong media pembelajaran yang lebih menarik dan mudah dipahami anak-anak dengan menggunakan teknologi Augmented Reality.
2. Untuk menjadikan handphone sebagai alat untuk memperluas pengetahuannya dengan menggunakan teknologi Augmented Reality.
3. Dapat memberikan beberapa pengetahuan kepada anak-anak tentang bentuk hewan yang mereka lihat pada kehidupannya agar anak-anak dapat mengenal hewan yang ada disekitarnya.
4. Untuk pembuat, dapat membantu dalam memahami fungsi Augmented Reality dengan menggunakan metode marker berbasis android dalam pembuatan media pembelajaran.
5. Membuat sebuah media pembelajaran yang interaktif tentang hewan

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil manfaat dari penelitian

A. Bagi Peneliti

Mahasiswa dapat mengetahui, memahami dan mampu mengimplementasikan teori, konsep dan langkah-langkah penulisan karangan ilmiah dan unsur-unsurnya

B. Bagi Pengembangan Ilmu

Sebagai bahan masukan untuk perbaikan kurikulum matakuliah yang linear dengan tema yang sesuai penelitian.

C. Bagi Sekolah

Sebagai media pembelajaran yang lebih interaktif sehingga meningkatkan minat belajar siswa.

1.6 Metodologi Penelitian

Dalam melakukan studi pencarian dan pengumpulan data untuk

memecahkan permasalahan yang ada, peneliti menjabarkan cara-cara memperoleh data yang digunakan untuk kebutuhan penelitian.

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang benar-benar akurat dan relevan, maka penulis mengumpulkan sumber data dengan cara :

1.6.1.1 Metode Observasi

Metode ini digunakan untuk mengamati bagaimana media pembelajaran yang digunakan oleh siswa dan guru selama ini.

1.6.1.2 Metode Studi Pustaka

Metode ini digunakan untuk pengumpulan data dengan membaca teori teori, buku refrensi, artikel, jurnal internet dan lain-lain untuk mendapatkan dasar teori mengenai hewan dan Augmented Reality yang berkaitan dengan penelitian.

1.6.2 Metode Analisis

Metode ini dilakukan untuk menganalisa permasalahan yang sedang dihadapi sehingga dapat diselesaikan dengan mudah. Metode analisis yang digunakan adalah mengidentifaksi kebutuhan sistem baik kebutuhan fungsional, dan non fungsional.

1.6.3 Metode Perancangan dan Pengembangan

Dalam metode ini penulis menggunakan metode pengembangan yang berupa Define, Design, Develop yang nantinya akan dirancang untuk pembuatan aplikasi 3D. Metode ini dilakukan perancangan sistem yang akan dibuat menggunakan UML (Unified Modeling Language) untuk menjelaskan dan menggambarkan rancangan. Tahapan perancangan

menggunakan UML mencakup pembuatan use case diagram (menggambarkan bagaimana sistem itu berjalan) Class diagram (menggambarkan struktur sistem) sequence diagram (menggambarkan interaksi antar objek) dan activity diagram (menggambarkan urutan proses berdasarkan waktu oleh pengguna).

1.6.4 Metode Testing

Metode ini dilakukan pengujian program apakah sudah sesuai ataupun sudah berjalan dengan baik atau belum dan dapat digunakan sesuai harapan. Metode testing yang digunakan adalah White Box Testing dan Black Box Testing. White Box Testing adalah cara pengujian dengan melihat ke dalam modul untuk melihat kode-kode program yang ada dan menganalisa apakah ada kesalahan atau tidak. Black Box Testing adalah cara pengujian yang dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi modul, kemudian diamati apakah hasil dari modul itu sesuai dengan proses bisnis yang diinginkan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan ringkasan singkat dari setiap bab yang diberikan gambaran umum dari setiap bab. Sistematika penulisan tersebut sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batas masalah, tujuan masalah, metode penelitian dan sistematika penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas beberapa teori untuk penerapan hasil perbandingan penelitian yang relevan untuk mendukung penelitian ini. Pada bab ini juga akan dijelaskan mengenai perangkat pendukung dalam penelitian seperti perangkat keras Hardware dan perangkat lunak software

yang digunakan dalam proses pembuatan aplikasi.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas mengenai proses implementasi dan membahas mengenai aplikasi tampilan interface yang telah dibuat serta menjelaskan sistem kerja aplikasi.

BAB V PENUTUP

Bab ini adalah bab terakhir yang berisi tentang saran dan kesimpulan yang telah diperoleh dan hasil dari penelitian.

