

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi terutama dalam bidang *Augmented Reality* saat ini memberikan peluang besar untuk inovasi media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. *Augmented Reality* merupakan teknologi yang menggabungkan elemen dunia nyata dengan objek virtual secara real-time sehingga dapat meningkatkan pengalaman belajar secara *visual* dan kinestetik. Teknologi ini mampu menampilkan objek tiga dimensi di atas *marker* atau gambar sehingga anak dapat melihat dan berinteraksi secara langsung dengan objek pembelajaran yang sebelumnya hanya berupa gambar dua dimensi atau buku. [1]

TK Negeri Pembina yang terletak di Jl. Glagahsari UH 3/639, Tahunan, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta. Saat ini di TK Negeri Pembina masih menggunakan media pembelajaran seperti buku bergambar dan poster dinding. Media tersebut hanya memberikan *visual* dua dimensi yang bersifat statis. Di TK Negeri Pembina untuk saat ini masih belum menggunakan teknologi pembelajaran berbasis digital interaktif dengan pemanfaatan *Augmented Reality*.

Meski demikian, masih ada tantangan dalam konteks implementasi teknologi *Augmented Reality* di lingkungan pendidikan dasar khususnya pada TK, seperti kebutuhan akan aplikasi yang dirancang khusus sesuai karakteristik anak usia dini. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa penggunaan metode *image tracking Vuforia* dapat meningkatkan stabilitas dan akurasi pelacakan objek *Augmented Reality*, sehingga lebih optimal dalam konteks pembelajaran *visual* bagi anak kecil yang masih membutuhkan pengulangan dan stimulasi *visual* intensif. [4]

Berdasarkan masalah tersebut, Penulis merancang sebuah aplikasi pengenalan hewan berbasis *Augmented Reality* yang berfungsi sebagai media pembelajaran yang lebih menarik dan membantu anak-anak usia dini dalam

belajar mengenal hewan, akan tetapi aplikasi ini tidak menggantikan media pembelajaran yang sudah berjalan, tetapi ini menjadi solusi tambahan untuk meningkatkan minat belajar anak-anak terutama usia dini dalam *user experience* mengenal hewan berbentuk 3D.

Dengan adanya aplikasi pengenalan hewan ini, diharapkan TK Negeri Pembina dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran, dan memberikan pengalaman dalam pembelajaran yang lebih baik. Berdasarkan latar belakang tersebut, Penulis menyusun penelitian ini dan bentuk skripsi dengan judul "Perancangan Dan Pembuatan Aplikasi Pengenalan Hewan Berbasis *Augmented Reality* Untuk Anak Usia Dini Dengan Metode *Image tracking Vuforia*"

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses implementasi metode *image tracking Vuforia* dalam menampilkan objek hewan 3D pada aplikasi pengenalan hewan berbasis *Augmented Reality*?
2. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi pengenalan hewan berbasis *Augmented Reality* sebagai media pendukung dalam proses pembelajaran di TK Negeri Pembina ?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka penulis menarik beberapa batasan masalah untuk penelitian ini sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dibuat menggunakan Unity Engine 2022.
2. Aplikasi dapat dijalankan pada platform android dengan versi minimal 8.0 oreo.
3. Hewan buas yang ditampilkan pada aplikasi ini terbatas 10 ekor (Anak Ayam, Anjing, Babi, Gajah, Harimau, Kucing, Kuda, Kura-Kura, Sapi, Zebra).

4. Informasi yang ditampilkan terbatas pada audio, *visual*.
5. Aplikasi yang dikembangkan menggunakan metode *image tracking Vuforia* sebagai teknik pendeteksian gambar untuk menampilkan objek hewan tiga dimensi.
6. Platform yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat Android, sehingga aplikasi tidak dikembangkan untuk sistem operasi lain seperti iOS atau desktop.
7. Penelitian ini dilakukan pada lingkungan TK Negeri Pembina Yogyakarta, sehingga hasil penelitian tidak secara langsung digeneralisasikan untuk lembaga pendidikan lain.
8. Aplikasi yang dikembangkan tidak membahas aspek keamanan data secara mendalam, karena tidak menyimpan data pribadi pengguna.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang hendak dicapai dari perancangan aplikasi *Augmented Reality* adalah sebagai berikut :

1. Membuat aplikasi pembelajaran interaktif *Augmented Reality* berbasis Android.
2. Menguji kelayakan aplikasi sebagai media pembelajaran interaktif yang dapat mendukung proses belajar mengajar pengenalan hewan bagi anak usia dini di TK Negeri Pembina Yogyakarta.
3. Mengimplementasikan metode *image tracking Vuforia* dalam aplikasi untuk menampilkan objek hewan tiga dimensi sebagai pendukung media pembelajaran pengenalan hewan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai penulis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi objek:
 - a. Diharapkan membantu meningkatkan minat belajar dan daya tarik pembelajaran bagi peserta didik melalui visualisasi objek hewan tiga dimensi yang lebih nyata dan menarik
 - b. Mendukung proses adaptasi sekolah terhadap perkembangan teknologi digital dalam dunia pendidikan, sehingga kualitas pembelajaran di TK Negeri Pembina Yogyakarta menjadi lebih efektif.
2. Bagi Universitas Amikom Yogyakarta:
 - a. Menambah referensi penelitian dan karya ilmiah bagi akademika Universitas Amikom Yogyakarta dalam bidang pengembangan aplikasi berbasis teknologi multimedia dan *Augmented Reality*.
3. Bagi peneliti:
 - a. Untuk meningkatkan kreatifitas dalam menciptakan karya berbasis *Augmented Reality*
 - b. Untuk mengembangkan ilmu serta menambah wawasan dalam bidang teknologi informasi
 - c. Sebagai salah satu syarat penyelesaian studi Strata-1 di Universitas Amikom Yogyakarta

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini akan disusun secara sistematis dalam lima bab yang masing-masing diuraikan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas teori-teori yang menjadi landasan mendasar penelitian dan mempunyai hubungan dalam perancangan sistem.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang analisis masalah yang terdapat pada kasus yang sedang diteliti, serta menguraikan perancangan sistem yang akan dibangun.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang hasil dari perancangan dan pembuatan serta pengujian aplikasi dan perhitungan kelayakan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari keseluruhan hasil penelitian yang telah dilakukan.