

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi komunikasi dan informasi yang sangat cepat di era globalisasi ini memberikan banyak manfaat dalam kemajuan di berbagai aspek. Manusia sebagai pengguna teknologi harus mampu mengikuti kemajuan teknologi yang ada saat ini. Salah satunya di bidang pendidikan. Saat ini media pembelajaran sebagai alat untuk melatih berkembangnya anak usia dini yang diterapkan di dunia pendidikan adalah menggunakan media cetak seperti buku, majalah, dan alat peraga lainnya sebagai alat bantu dalam belajar [1].

Hal tersebut membuat proses berkembang anak kurang efektif dikarenakan akan menghambat otak untuk berkreatifitas. Untuk itu perlu cara lain agar pembelajaran anak lebih efektif dan efisien, yaitu dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality*. *Augmented Reality* merupakan pengembangan dari teknologi *Computer Vision* dan memiliki konsep yaitu menggabungkan antara dunia nyata dan maya dengan menampilkan informasi yang lebih detail dalam visual 2D dan 3D yang kemudian memroyeksikannya secara realtime [2]. Dengan adanya kombinasi teknologi AR pada media pembelajaran menciptakan aplikasi baru yang digunakan untuk meningkatkan efektivitas serta daya tarik siswa dalam belajar. AR memiliki potensi untuk digunakan dalam pembelajaran, yang dapat membuat lebih menarik dan lebih jelas. Kemudian dalam pengaplikasiannya membutuhkan sebuah penanda yang akan memunculkan objek yang disebut *Marker Based*. *Marker Based* pada *Augmented Reality* merupakan sebuah penanda yang berupa gambar ilustrasi hitam putih atau gambar dengan warna yang berbeda.

BIMBA AIUEO Kawunganten merupakan salah satu lembaga pendidikan non formal dibawah naungan *Yayasan Pengembangan Anak Indonesia (YPAI)*. Berdasarkan hasil wawancara dari salah satu guru di BIMBA AIUEO Kawunganten, siswa lebih dapat memahami dan tertarik untuk belajar dengan

menggunakan alat peraga. Namun, BIMBA AIUEO Kawunganten belum memiliki alat peraga dan sumber belajar hanya menggunakan buku modul atau poster bergambar saja. Kurangnya bahan media pembelajaran ini berdampak pada siswa yang kurang memahami atau cepat merasa bosan. Sumber media pembelajaran merupakan pendukung keberhasilan siswa dalam memahami materi pembelajaran. Oleh karena itu, penulis menyarankan untuk menggunakan teknologi augmented reality sebagai sumber media pembelajaran alternatif baru, khususnya dalam pengenalan alat transportasi di Indonesia.

Alat transportasi merupakan salah satu kebutuhan utama manusia untuk menunjang berbagai kegiatan sehari-hari. Alat transportasi dalam pengelompokannya dapat berupa alat transportasi darat, udara, dan laut. Dan alat transportasi juga dibagi menjadi 2 yaitu Alat Transportasi Tradisional dan Modern. Alat transportasi yang sering digunakan pada saat ini yaitu alat transportasi modern seperti motor, mobil, bus, kereta, pesawat, kapal, dsb. Seiring perkembangan zaman, masyarakat sekarang sering menggunakan alat transportasi modern karena lebih mudah digunakan dan lebih efisien.

Berdasarkan uraian masalah di atas, penulis mengambil solusi dengan membuat " Perancangan *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran mengenal alat transportasi di Indonesia pada BIMBA AIUEO Kawunganten dengan metode *marker based tracking* ". Di harapkan dengan adanya media pembelajaran ini dapat membuat kegiatan belajar mengajar menjadi tidak monoton serta dapat menarik pemahaman siswa terutama dalam mengenal alat transportasi yang ada di Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka penulis mencoba untuk membuat sebuah media pembelajaran dalam bentuk 3D animasi dan di representasikan ke dalam dunia nyata. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah " Seberapa besar pengaruh teknologi Augmented Reality sebagai media

pembelajaran pengenalan alat transportasi pada siswa BIMBA AIUEO Kawunganten? ”.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang ada agar penulis dapat mencapai tujuan dalam penelitian ini yaitu:

1. Aplikasi Augmented Reality yang dirancang berbasis android.
2. Target penelitian dalam pembuatan aplikasi ini adalah untuk guru dan siswa di BIMBA AIUEO Kawunganten.
3. Aplikasi yang dibangun hanya menampilkan beberapa sampel transportasi yang umum digunakan seperti Motor, Mobil, Bus, Pesawat, Kereta Api, Kapal. Karena alat transportasi ini yang sering digunakan oleh masyarakat di zaman modern ini.
4. Menggunakan software Adobe Photoshop, Unity 3D, Vuforia, Visual Studio.
5. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah C# Source untuk membangun Augmented Reality
6. Aplikasi ini dapat dijalankan dalam sistem android minimal 5.0 atau di atasnya.
7. Objek 3D Alat Transportasi di ambil dari sumber internet.
8. Marker yang digunakan sebagai alat penanda menggunakan jenis kartu dan Smartphone sebagai penangkap marker.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari adanya penelitian ini adalah pembuatan media pembelajaran alternatif pengenalan alat transportasi di Indonesia menggunakan teknologi Augmented Reality di BIMBA AIUEO Kawunganten.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memperkenalkan teknologi Augmented Reality kepada para siswa BIMBA AIUEO Kawunganten.
2. Siswa dapat belajar dimana saja dan kapan saja menggunakan aplikasi Augmented Reality.
3. Siswa akan lebih mudah memahami dalam mengenal alat transportasi di Indonesia.
4. Dapat mengembangkan ilmu yang di dapat di perkuliahan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan digunakan untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan skripsi dengan baik dan benar. Dibawah ini merupakan sistematika penulisan skripsi :

BAB I : PENDAHULUAN

Pendahuluan memuat tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat

penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tinjauan pustaka, serta teori-teori yang berkaitan dengan Augmented Reality secara detail.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini terdapat tinjauan umum tentang objek penelitian, alur penelitian serta alat dan bahan yang digunakan dalam perancangan.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat hasil penelitian penulis dalam mengembangkan aplikasi dari proses analisis sistem, desain, pembuatan, testing hingga penerapan aplikasi di objek penelitian.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar Pustaka memuat tentang sumber-sumber jurnal dan referensi lainnya yang dijadikan sebagai acuan dalam penulisan skripsi. Sumber-sumber tersebut berasal dari internet atau media lainnya.