

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia mempunyai banyak jenis kebudayaan di masing-masing daerah. Oleh karena itu, Indonesia memiliki suku dan budaya yang sangat beraneka ragam.

Augmented Reality menjadikan dunia pendidikan di Indonesia mengalami perkembangan yang sangat cepat. Sudah banyak instansi sekolah yang ada di kota-kota besar memanfaatkan teknologi yang semakin lama semakin berkembang guna proses belajar mengajar. Bertolak belakang dengan keadaan yang ada di SDN SUMBEREJO III yang masih menggunakan pembelajaran dengan cara manual.

Fenomena pesatnya perkembangan teknologi saat ini berpengaruh pada kesenangan anak-anak yang lebih tertarik dengan *smartphone* yang memiliki banyak hiburan dengan bentuk yang praktis. Proses belajar inilah yang memberi gagasan pada penulis untuk membuat sebuah aplikasi 3D menggunakan *Augmented Reality* berbasis android yang diharapkan nantinya bisa membantu dalam mengenalkan adat budaya kepada generasi selanjutnya untuk lebih mengenal adat budayanya sendiri, karena dalam proses belajar mengajar semakin banyak alat bantu yang digunakan maka kemungkinan besar untuk lebih memahami isi materi yang diajarkan.

Dalam penelitian ini menerangkan tentang adat budaya jawa timur melalui teknologi *Augmented Reality* yang bertujuan untuk mengenalkan dan mengembangkan media

pembelajaran agar lebih menarik minat siswa dalam belajar.

Augmented Reality adalah teknologi yang menggabungkan benda maya tiga dimensi kedalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi dan menampilkannya dalam waktu nyata (*real time*), dunia nyata menjadi salah satu hal yang utama yang digunakan oleh *Augmented Reality* , tujuan dari teknologi ini adalah untuk membantu kinerja manusia dalam teknologi virtual sehingga lingkungan yang ada di sekitarnya mampu di visualisasikan dalam bentuk data digital. Ada beberapa metode yang digunakan dalam membuat *Augmented Reality* yaitu :

1. Metode *Marker Based Tracking*

Metode ini merupakan gambaran dari warna hitam dan putih berbentuk persegi dengan garis hitam yang tebal dengan background berwarna putih. Computer akan mengetahui posisi dan orientasi marker dan membuat dunia virtual 3D pada titik (0,0,0) dengan tiga sumbunya yaitu X, Y, Z. *marker based tracking* ini sudah dikembangkan sejak tahun 1980 dan pada tahun 1990-an.

2. *Markerless Augmented Reality*

metode ini memiliki keunggulan dimana pengguna tidak perlu memakai marker atau penanda sebagai peralatan tambahan untuk menampilkan object dan beberapa elemen digital lainnya. Dalam perkembangannya yang sangat pesat, ada sebuah perusahaan besar total immersion dan qualcomm yang memproduksi Teknik *markerless tracking*. Diantaranya adalah Teknik *motion tracking*, *face tracking*, *GPS based tracking*, dan *3D object tracking*.

- a. Teknik *motion tracking* merupakan sebuah teknik yang dimana dalam penggunaannya mampu mendeteksi berbagai gerakan. teknik ini biasanya digunakan dalam pembuatan film-film
- b. *face tracking* adalah Teknik yang hanya bisa menangkap dan mendeteksi wajah manusia secara garis besarnya saja dengan cara mengenali posisi mulut, mata, dan hidung, setelah itu akan mengabaikan objek-objek yang tidak diperlukan.
- c. *GPS based tracking* adalah Teknik ini hanya memanfaatkan fitur dari aplikasi kompas dan GPS di smartphone
- d. *3D object tracking* adalah Teknik yang mampu mengetahui semua objek yang ada disekitar lingkungan. Teknik ini hampir sama dengan teknik *face tracking*, perbedaannya hanya terletak pada deteksi object.

Dalam perkembangannya *Augmented Reality* juga sudah didukung dalam *smartphone*, hal ini juga dapat membantu pengajar dalam proses belajar mengajar sebagai alat peraga dalam penyampaian yang lebih interaktif dan menyenangkan bagi siswa, sehingga siswa dapat lebih memahami dan mengenal budaya adat jawa timur yang ada di Indonesia tanpa adanya rasa jenuh dan bosan.

Dari latar belakang diatas, penulis akan membuat rancangan software dengan teknologi *Augmented Reality* dan menggunakan metode *markerless Augmented Reality* sebagai sarana untuk belajar pengenalan budaya jawa timur untuk anak tingkat SD (Sekolah Dasar) yang diharapkan bisa menciptakan perangkat maupun sistem pembelajaran baru dalam mempelajari adat yang ada di jawa timur.

1.1. Rumusan Masalah

1. Bagaimana menerapkan media pembelajaran adat budaya jawa timur dengan menggunakan augmented reality berbasis android di kelas 4 SDN Sumberejo III ?
2. Bagaimana pengaruh pengimplementasian media pembelajaran adat budaya jawa timur berbasis android di kelas 4 SDN Sumberejo III ?

1.2. Batasan masalah

1. Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah *markerless used defined target*.
2. Adat yang diperkenalkan ada 3 macam : rumah adat, pakaian adat, tarian.
3. Aplikasi dibangun pada perangkat mobile android
4. Aplikasi ditujukan pada anak kelas 4 SDN Sumberejo III.
5. Aplikasi bersifat offline

1.3. Tujuan

1. Untuk menciptakan perangkat maupun sistem pembelajaran baru yang lebih kreatif dalam pengenalan budaya khususnya yang ada di jawa timur.
2. meningkatkan rasa keingintahuan anak usia dini terhadap budaya dan adat yang ada di Indonesia khususnya budaya yang ada di daerah jawa timur.

1.4. Manfaat

1. Penulis

Sebagai bahan pembelajaran dari ilmu yang sudah diperoleh dan membantu dalam penyelesaian persyaratan untuk strata 1

2. Pembaca

Menambah wawasan tentang ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai bahan rujukan dalam penulisan laporan.

3. Pengajar

Membantu dalam hal pengajaran supaya lebih mudah, interaktif dan menyenangkan bagi siswa.

4. Pelajar

Menambah pengetahuan tentang budaya jawa timur dan menciptakan rasa keingintahuan terhadap teknologi.