

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Perkembangan teknologi terjadi sangat pesat, baik teknologi informasi ataupun komunikasi. Dengan adanya perkembangan teknologi informasi manusia dapat dengan mudah mendapatkan informasi serta dapat dengan mudah melakukan kegiatan sehari – hari dengan bantuan dari teknologi yang ada. Terutama teknologi informasi pada dunia pendidikan akan sangat bermanfaat di bidang formal maupun non formal. Salah satunya adalah memanfaatkan teknologi dalam bentuk multimedia yang mampu memberikan suatu informasi yang mudah dipahami, hingga siswa dapat dengan mudah menerima informasi tersebut.

Salah satu perkembangan teknologi dalam bentuk multimedia adalah augmented reality atau biasa kita sebut AR. Augmented reality yang berarti kenyataan bertambah, merupakan teknologi cabang computer vision. Sistem dalam augmented reality bekerja secara realtime dalam menganalisa objek yang ditangkap oleh kamera lalu memproyeksikan benda – benda maya tersebut secara realtime. Augmented reality adalah teknologi yang mengubah dunia nyata dan dunia dua dimensi yang diproyeksikan dalam ruang nyata [1]. Dengan memanfaatkan teknologi augmented reality dalam dunia pendidikan diharapkan dapat membantu proses belajar para peserta didik supaya lebih interaktif.

Proses pembelajaran diarahkan kepada kemampuan siswa untuk menghafal informasi, otak siswa dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi yang di dapat dari pendidik. Untuk itu perlu cara lain untuk menyiasati nya yaitu dengan menggunakan teknologi Augmented Reality dalam pembuatan animasi 3 dimensi (3D) agar terlihat lebih real-time dan menarik. Animasi dibangun menggunakan Blender serta proses pembangunan Augmented Reality [2].

Taman Kanak – kanak adalah salah satu bentuk PAUD (pendidikan usia dini) yang memiliki peran penting untuk mengembangkan kepribadian anak serta mempersiapkan mereka memasuki jenjang pendidikan selanjutnya. Namun dalam prosesnya menjadi terhambat karena dimana terjadinya wabah yang menyerang secara global yang menyebabkan proses ngajar mengajar terhambat dan membuat dunia pendidikan harus melakukan proses ngajar mengajar secara online, wabah tersebut diberi nama COVID-19.

COVID-19 adalah penyakit menular yang disebabkan oleh jenis coronavirus yang baru ditemukan. Virus baru dan penyakit yang disebabkan ini tidak dikenal sebelum mulainya wabah di Wuhan, Tiongkok, bulan Desember 2019. COVID-19 ini sekarang menjadi sebuah pandemi yang terjadi di banyak negara di seluruh dunia [3].

TK Taruna Sakinah adalah salah satu tempat pendidikan usia dini dimana anak – anak melakukan proses belajar sebelum memasuki jenjang selanjutnya. Proses mengajar pada TK Taruna Sakinah menggunakan media gambar sebagai proses pembelajarannya. Dari gambar tersebut para peserta didik belajar membaca, berhitung melalui gambar. Dalam prosesnya menggunakan buku sebagai media pembelajarannya dimana gambar – gambar tersebut masih berbentuk 2D. Tetapi dengan seiring berkembangnya teknologi, maka diperlukan media pembelajaran untuk menunjang pemahaman peserta didik dalam belajar membaca dan berhitung dengan teknologi berbasis 3D dan diharapkan dapat membantu peserta didik dan

para pengajar dalam keadaan wabah COVID-19. Dalam keadaan wabah COVID-19 pembelajaran menggunakan daring sehingga membuat para peserta didik sulit untuk memahami materi – materi yang diberikan oleh guru, teruma dikarenakan dalam proses pembelajaran daring yang masih menggunakan 2D, di tambah tidak adanya tatap muka secara lansung dengan para pengajar membuat peserta didik kurang memahami dalam proses belajar membaca dan berhitung. Pihak orang tua pun kesulitan memantau perkembangan para peserta didik dalam menerima pelajaran secarang daring. Oleh karena itu, berdasarkan permasalahan diatas. Penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Perancangan dan Implementasi Markerless Augmented Reality Pada Pendidikan Usia Dini”**.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan masalah dalam penulisan ini yaitu : “Bagaimana merancang sebuah AR yang dapat membantu dalam proses ngajar mengajar seperti membaca dan berhitung secara interaktif dalam keadaan wabah COVID-19”.

1.3 BATASAN MASALAH

Penelitian ini mempunyai batasan masalah dalam analisa dan perancangan AR, antara lain :

1. Aplikasi ini berisi tentang materi pembelajaran untuk para peserta didik khususnya kurikulum yang digunakan TK Taruna Sakinah.
2. Aplikasi ini hanya membahas materi belajar membaca dan berhitung serta mengenal objek yang terdapat di buku pelajaran TK Taruna Sakinah.
3. Aplikasi ini difokuskan untuk kelas TK besar pada TK Taruna Sakinah.
4. Untuk membangun sistem, perangkat lunak yang digunakan adalah unity 3d, visual studio, java development kit, android studio sdk, blender 3D, easyAR sdk.
5. Aplikasi ini bersifat online.
6. Untuk membangun sistem, Menggunakan rancangan program waterfall dan usecase.
7. Untuk membangun sistem, diperlukan database mysql.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan penelitian yaitu :

1. Untuk memudahkan penyampaian mata pelajaran ke peserta didik dalam bentuk 3d.
2. Membuat dan mengimplementasikan AR (augmented reality) sebagai media pembelajaran interaktif pada TK Taruna Sakinah.

3. Untuk menghasilkan aplikasi AR yang dapat digunakan secara online oleh guru dan peserta didik.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat penelitian yaitu :

1. Memaksimalkan media smartphone dalam pembelajaran daring serta membantu guru dalam pembelajaran interaktif.
2. Menarik minat peserta didik dalam belajar dan mengenal sesuatu.
3. Perancangan aplikasi ini di harapkan agar peserta didik dapat belajar di mana saja dan kapan saja.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan ini akan menjelaskan secara jelas dan lebih baik mengenai apa yang akan dibahas dalam tiap - tiap bab yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya sesuai dengan ruang lingkup judul dari penelitian ini. Dimana dalam sistematika ini akan menjelaskan tentang lima bab yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini peneliti menuliskan tentang kutipan - kutipan yang diambil dari ide atau pendapat serta metode para ahli yang berhubungan dengan aplikasi yang akan diciptakan peneliti, baik informasi yang akan diterima melalui buku-buku ilmiah serta sumber tertulis lain, seperti media cetak dan media elektronik, berupa pengertian dan teori mengenai perancangan aplikasi Augmented reality, Unity 3d, alat bantu pengembangan sistem dan alat bantu perancangan sistem.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang kerangka kerja penelitian, metode - metode yang digunakan untuk penelitian, mulai dari metode pengumpulan data sampai metode perancangan beserta alat bantu dan aplikasi pembantu yang digunakan untuk merancang aplikasi ini.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang proses yang dilakukan terhadap objek analisa untuk menciptakan sebuah aplikasi, dimulai dari analisis kebutuhan sistem berupa input, analisis proses, analisis output, dan rancangan interface menjadi sebuah aplikasi.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini peneliti menuliskan tentang hasil implementasi dari rancangan aplikasi yang dibuat, pengujian terhadap aplikasi yang telah rampung, dan analisis hasil dari apa yang telah dicapai oleh aplikasi tersebut.

BAB VI PENUTUP

Bab ini merupakan bagian terakhir dari pembahasan yang akan dibahas oleh peneliti, dalam bab ini memuat tentang kesimpulan yang diambil peneliti serta saran-saran dari peneliti yang mungkin akan bermanfaat bagi pembaca.