

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Augmented Reality (AR) adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata [1]. Teknologi AR dapat digunakan untuk membuat simulasi objek pada keadaan nyata dengan berbagai efek dan animasi yang lebih interaktif.

Perkembangan teknologi informasi di dunia mempunyai tingkat pertumbuhan yang sangat besar. Terutama pada bidang *mobile phone* dan *smartphone*. Salah satu OS pada *smartphone* yang sedang berkembang dengan pesat yaitu Android.

Sementara dalam dunia Pendidikan media pembelajaran yang saat ini digunakan masih didominasi oleh buku dan media cetak lainnya yang berisi tulisan dan gambar saja. Media pembelajaran yang ada saat ini kurang mendukung anak-anak, sehingga media tersebut kurang menarik minat belajar bagi anak-anak. Penggunaan gambar diam yang telah tersedia dalam buku teks membuat anak-anak cenderung pasif dan kurang interaktif karena media gambar tidak mampu memberikan respon timbal balik, kurang terlihat nyata dan kurang menarik bagi anak-anak [2]. Sama halnya dengan buku-buku atau atlas sebagai media pengenalan geografis Indonesia beserta informasi yang disajikan kurang interaktif kepada user.

Sedangkan pada buku yang mempelajari geografis biasanya terdapat banyak informasi yang disampaikan mulai dari pembahasan pulau-pulau di Indonesia, Provinsi, Ibu kota bahkan penjelasan tentang fakta-fakta unik yang ada di daerah tersebut. Pengenalan Geografis Indonesia merupakan hal yang baik untuk diketahui oleh anak-anak sebagai wawasan kebangsaan dan keberagaman.

Pendidikan pada anak sangat penting. Namun hal yang tidak kalah penting adalah metode dan media yang digunakan dalam proses pembelajaran dan penanaman tentang suatu hal kepada anak. Hubungan antara manusia dan *smartphone* yang semakin tidak terpisahkan ini bisa di manfaatkan sebagai media edukasi dan hiburan. Menggunakan teknologi *Augmented Reality*, penulis ingin memanfaatkan teknologi tersebut kedalam media pembelajaran pada anak – anak dengan mengenalkan goeografis Indonesia dari Sabang sampai Merauke.

Dengan adanya beberapa latar belakang di atas, maka penelitian skripsi ini penulis mengambil judul “Perancangan dan Pembuatan *Augmented Reality* Peta Indonesia” yang diharapkan dapat memberikan kemudahan untuk orang tua dalam memperkenalkan geografis Indonesia dan menumbuhkan semangat belajar kepada anak – anak.

1.2 Rumusan Masalah

Setelah mengkaji latar belakang tersebut maka penelitian ini mendapatkan rumusan masalah sebagai berikut “Bagaimana merancangan dan pembuatan *Augmented Reality* Peta Indonesia ?”

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan suatu masalah digunakan untuk menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah agar penelitian lebih terarah maka penulis memberikan Batasan masalah sebagai berikut :

1. Pembuatan *augmented reality* menggunakan metode *marker*
2. Pembuatan 3D Peta Indonesia dibuat dengan *software* blender, vuforia SDK, unity 3D dan Android SDK.
3. Aplikasi ini hanya ditujukan untuk anak 4 – 12 tahun.
4. Aplikasi hanya dapat berjalan pada Android versi *Jelly Bean* (4.1) keatas.
5. Tampilan aplikasi hanya dapat menampilkan secara *landscape*.
6. Menampilkan Peta Indonesia.
7. Fitur yang ada pada aplikasi multimedia ini hanya menampilkan model 3D, animasi sederhana, penjelasan singkat pulau-pulau yang ada di Indonesia.
8. Resolusi pada aplikasi yang dibuat menggunakan resolusi 1270x780px

1.4 Manfaat dan Tujuan Penelitian

Maksud dan Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Membuat aplikasi *augmented reality* pengenalan Peta Indonesia agar dapat digunakan sebagai media pembelajaran interaktif, menarik dan menambah minat belajar bagi anak-anak.
2. Untuk merancang dan membuat aplikasi *augmented reality* pengenalan Peta Indonesia berbasis android.

3. Memperkenalkan teknologi *augmented reality* pada dunia anak-anak.
4. Menambah wawasan secara langsung melalui perancangan obyek multimedia khususnya perancangan media pembelajaran berbasis android.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian adalah sebagai berikut :

1. Bagi Penulis

Mengembangkan dan menerapkan ilmu yang sudah dipelajari maupun ilmu yang baru didapatkan selama penelitian dan dapat mempelajari kesulitan dan kemudahan dalam proses pembuatannya.

2. Bagi Pengguna

Manfaat yang diharapkan diantaranya yaitu:

- a. Sebagai media pembelajaran yang interaktif bagi anak-anak dalam mempelajari Peta Indonesia.
- b. Sebagai media pembelajaran yang dapat digunakan diluar sekolah karena berbasis android yang sekarang ini sudah banyak dimiliki oleh masyarakat.

1.6 Metode Penelitian

Dalam melakukan studi pencarian dan pengumpulan data untuk memecahkan latar belakang yang ada, peneliti menjabarkan dengan cara - cara memperoleh data yang digunakan untuk kebutuhan penelitian.

1.6.1 Pengumpulan Data

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

a. Metode Observasi

Metode observasi dilakukan dengan melakukan dan pencatatan terkait dengan proses pengembangan aplikasi ini.

b. Metode kepustakaan

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara mempelajari buku-buku, karya ilmiah, koleksi perpustakaan dan sumber dari *internet* yang berkaitan erat dengan materi bahasan dalam penulisan skripsi ini agar diperoleh suatu pemahaman yang mendalam serta menunjang proses pembahasan yang telah diidentifikasi.

1.6.2 Tahap Pengembangan Perangkat Lunak

a. Metode Analisis

Metode analisis yang akan digunakan adalah analisis sistem dan analisis kebutuhan yang meliputi kebutuhan fungsional, non fungsional, kebutuhan sumber daya manusia (*Brainwere*), analisis kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak. Tahap analisis ini digunakan untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan untuk membuat dan mengembangkan sebuah aplikasi.

b. Metode Perancangan

Metode ini dilakukan untuk perancangan sistem yang akan dibuat menggunakan *flowchart*.

c. Metode Pengembangan

Metode ini digunakan untuk melakukan pengembangan dari hasil perancangan sistem yang telah dikerjakan dengan menggunakan MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*).

d. Metode Testing

Tahapan ini dilakukan untuk melakukan pengujian program yang sudah berjalan dengan baik ataupun belum dan dapat digunakan sesuai harapan. Metode testing ini menggunakan *Black Box Testing*.

1.7 Sistematika Penulisan**BAB I****Pendahuluan**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II**Landasan Teori**

Bab ini menjelaskan mengenai beberapa teori yang dijadikan landasan berpikir dalam membangun aplikasi yang dibuat. Terdiri dari teori umum yaitu teori yang bersangkutan dengan

aplikasi, perancangan, dan teori yang berkaitan dengan objek penelitian.

BAB III Analisa Perancangan Sistem

Bab ini menjelaskan tentang analisa terhadap permasalahan yang muncul dan penyelesaiannya serta menjelaskan rancangan umum dari yang dibangun

BAB IV Implementasi dan Pembahasan

Bab ini menjelaskan tentang implementasi serta pembahasan dari aplikasi yang telah dibangun tentang perancangan antar muka serta menjelaskan cara kerja sistem yang dibangun.

BAB V Penutup

Bab ini merupakan bab terakhir yang berisi kesimpulan yang di peroleh dari perumusan masalah yang telah disampaikan, serta saran yang membangun untuk pengembangan diri.