

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini sangatlah pesat terlebih lagi dibidang penyampaian informasi menggunakan mobile atau smartphone. Seiring berjalannya waktu dengan berkembangnya smartphone maka Sistem Operasi juga mengalami perkembangan, salah satu Sistem Operasi smartphone yang sedang trend saat ini adalah Android.

Sudah banyak teknologi terbaru untuk memudahkan beberapa aktifitas yang di terapkan pada smartphone berbasis Android, salah satunya adalah teknologi *Augmented Reality*. *Augmented Reality* (AR) adalah teknologi yang menggabungkan objek dunia maya dengan dunia nyata secara *realtime*. *Augmented Reality* digunakan sebagai metode penyampaian menggunakan Android saat ini bisa menjadi cara yang tepat untuk menyampaikan informasi. Pengembangan teknologi *Augmented Reality* semakin mudah karena dengan adanya *library Vuforia* yang bersifat open source dan *free license* sehingga dapat dikembangkan lebih luas.

Augmented Reality berkembang sangat pesat sehingga memungkinkan pengembangan aplikasi ini diberbagai bidang. Salah satu contoh penerapan *Augmented Reality* adalah dalam bidang pendidikan. Saat ini proses belajar mengajar di SDN Hargomulyo II, diantaranya

menggunakan buku yang hanya menampilkan teks dan gambar. Perkembangan teknologi yang sangat pesat dibidang *Augmented Reality* membuat penulis berpikir untuk membuat sebuah media pembelajaran interaktif menggunakan teknologi *Augmented Reality* yang dapat memberikan lebih banyak perspektif daripada metode pembelajaran menggunakan buku teks dan gambar saja, keunggulan yang ditawarkan teknologi ini antara lain mampu memunculkan teks, suara, dan *virtual reality* itu sendiri.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti mengambil tugas akhir dengan judul **“Perancangan dan Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Rangka Manusia Berbasis Teknologi Augmented Reality Di SDN Hargomulyo II”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan sebagai berikut : *“Bagaimana membuat media pembelajaran sistem rangka manusia dalam visual 3D-interaktif menggunakan Augmented Reality pada platform smartphone android ?”*

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembangunan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan aplikasi ini menggunakan teknologi Augmented Reality.
2. Data-data dari jenis dan fungsi sistem kerangka tulang manusia yang terdiri dari rangka tengkorak, rangka badan, rangka anggota gerak berdasarkan buku yang di gunakan SDN Hargomulyo II yaitu “ *Ilmu Pengetahuan Alam 4 oleh Budi Wahyono dan setya Nurachmandani – Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008*”
3. Media pembelajaran sistem rangka manusia ini berupa objek 3D penampang rangka tulang manusia yang akan disertai nama-nama atau informasi singkat berupa teks yang jalankan melalui android
4. Software yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah Autodesk Maya 2014 untuk modelling objek 3Dnya dan Unity sebagai game engine untuk membuat aplikasinya dan Vuforia sebagai library.
5. Sistem aplikasi ini diterapkan pada smartphone berbasis Android dengan minimal versi Android gingerbeard.
6. Diterapkan sebagai media pembelajaran untuk anak-anak di SDN Hargomulyo II.
7. Media pembelajaran sistem rangka manusia ini berupa objek 3D penampang rangka tulang manusia yang akan disertai nama-nama atau informasi singkat berupa teks yang jalankan melalui android

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulis melakukan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Sebagai syarat kelulusan diploma tiga pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Ilmu Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.
2. Menerapkan dan mengembangkan ilmu yang diperoleh selama menempuh kuliah di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Ilmu Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.
3. Membuat media pembelajaran interaktif tentang belajar mengenal hewan laut menggunakan teknologi Augmented Reality Berbasis Android.
4. Berpartisipasi memajukan pendidikan dengan cara menyumbang media pembelajaran bagi anak sekolah dasar terutama di SDN Hargomulyo II.
5. Menambah wawasan dan melalui perancangan dan pembuatan objek multimedia khususnya dalam pembuatan media pembelajaran interaktif menggunakan teknologi Augmented Reality.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Bagi Penulis :

1. Penerapan ilmu pengetahuan yang pernah diperoleh saat kuliah.
2. Pembuatan karya ilmiah sebagai bukti turut berperan serta dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya bidang keilmuan IT.
3. Persyaratan kelulusan program studi Diploma III jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer (A. Md).

1.5.2 Manfaat bagi STMIK AMIKOM Yogyakarta :

1. Dokumentasi karya ilmiah mahasiswa dalam bentuk laporan Tugas Akhir maupun aplikasi media pembelajaran struktur kult *Augmented Reality*
2. Referensi penulisan karya ilmiah laporan Tugas Akhir bagi mahasiswa yang sedang mengambil Tugas Akhir
3. Menambah referensi buku yang membahas perancangan serta pembuatan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* di perpustakaan STMIK AMIKOM YOGYAKARTA dalam bentuk laporan Tugas Akhir.

1.5.3 Manfaat bagi SDN Hargomulyo II :

1. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu sarana media pembelajaran bagi anak didik.
2. Terjalin hubungan baik antara SDN Hargomulyo II dengan STMIK AMIKOM Yogyakarta.

1.5.4 Manfaat bagi masyarakat umum/IT :

Adapun manfaat bagi masyarakat umum/IT adalah :

1. Alternatif media pembelajaran interaktif bagi pengguna Android.
2. Memberikan suasana baru dalam kegiatan belajar mengajar bagi anak-anak yang lebih interaktif dan tidak membosankan sehingga meningkatkan minat belajar anak.

1.6 Metode Pengumpulan Data

Langkah awal dalam pembuatan desktop application ini adalah dengan pengumpulan dan Penganalisaan data. Metode pengumpulan data yang dipergunakan adalah:

1. Study Literature

Metode pengumpulan data dengan cara membaca teori-teori, catatan kuliah yang berkaitan dengan tugas akhir ini dari buku-buku referensi, artikel-artikel, jurnal maupun internet dan lain-lain untuk mendapatkan dasar teori yang diperlukan dalam penyusunan skripsi.

2. Metode Observasi

Metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung di tempat penelitian terhadap seluruh kegiatan yang dilakukan.

3. Wawancara

Melakukan diskusi topik tugas akhir ini dengan dosen pembimbing dan teman-teman mahasiswa yang dapat membantu.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan memberikan sistematika berdasarkan bab-bab yang berurutan berdasarkan pokok-pokok permasalahannya untuk mempermudah penyusunan penulisan Tugas Akhir yaitu sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi pengantar terhadap masalah-masalah yang akan dibahas seperti latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan teori-teori yang mendasari pembahasan secara rinci tentang konsep dasar dalam pembuatan aplikasi dan software yang digunakan.

BAB III : TINJAUAN UMUM

Bab ini membahas tentang gambaran objek penelitian.

BAB IV : PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang implementasi perangkat lunak, sarana yang dibutuhkan dan contoh pengoperasian perangkat lunak yang dirancang serta menguraikan tentang evaluasi penelitian ini.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian serta sasaran yang diusulkan guna pengembangan lebih lanjut agar hasil yang dicapai bisa lebih baik kedepannya.

