

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Augmented Reality adalah sebuah teknologi yang menggabungkan antara dunia nyata dengan dunia maya dalam bentuk dua dimensi maupun tiga dimensi. Dalam perkembangan dunia teknologi *Augmented Reality* sudah berkembang sangat pesat, *Augmented Reality* telah dikembangkan di berbagai bidang di dunia, termasuk bidang kedokteran, militer, pendidikan, sosial dan lain-lain. *Augmented Reality* juga telah diaplikasikan dalam perangkat-perangkat yang banyak digunakan orang pada jaman sekarang yaitu *smartphone*. Dengan didukungnya platform yang canggih saat ini seperti android penggunaan *Augmented Reality* bisa dimanfaatkan oleh banyak orang.

Perkembangan *Augmented Reality* dan 3D lebih banyak digunakan, oleh karena itu *Augmented Reality* dan 3D sendiri cenderung lebih diterapkan dengan *system outdoor*. Sedangkan pada penelitian ini lebih ditekankan pada *system indoor*, lebih spesifik pada pembuatan gedung. Model 3D sendiri dapat membantu membuat sampel gedung yang akan diterapkan di *Augmented Reality*.

Dalam pembuatan gedung membutuhkan pembuatan model 3D sebagai acuan dalam pembuatan objek gedung agar memudahkan dalam mendesain, mengukur, dan membangun sebuah gedung menjadi nyata dan realistis. Pada pembuatan gedung menggunakan pengukuran dengan skala yang sama yaitu ukuran 1 banding 1 dengan gedung aslinya, sehingga menjadi lebih presisi. Dan kegunaan *Augmentaed Reality* sendiri digunakan untuk memproyeksikan hasil dari 3D tersebut.

Lalu mengapa harus 3D? dipandangan dari proses pembuatannya yang menggunakan software 3DS Max dan Unity yang lebih *comfort* dikarenakan hasil dan bahan yang digunakan bisa diaplikasikan di keduanya. Untuk itu peneliti ingin menerapkan penggunaan *Augmented Reality* yang berbentuk visual 3D dengan dilengkapi informasi yang lebih lengkap. Sehingga memudahkan orang lain untuk mengetahui informasi bagian-bagian dari sebuah objek 3D.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan masalah, bagaimana mengimplemetasikan sebuah objek 3D ke dalam teknologi *Augmented Reality* sehingga dapat dikembangkan pada aplikasi *smarthphone*.

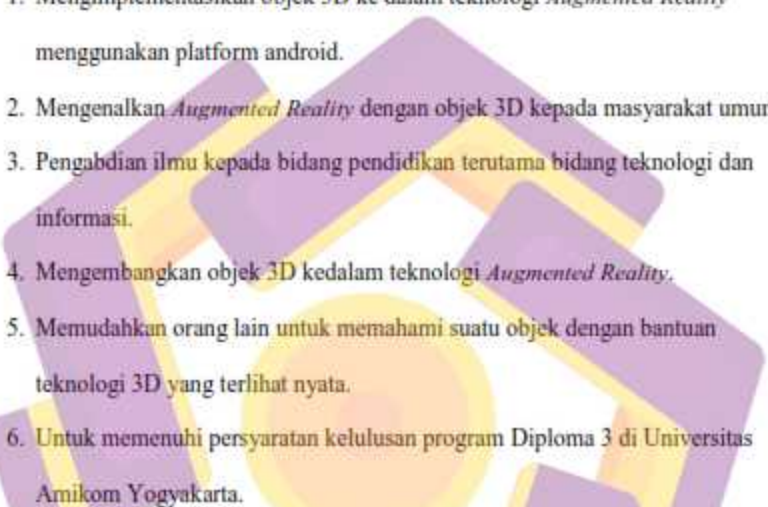
1.3 Batasan Masalah

Dalam penyajian informasi pada *Penerapan Software 3DS Max untuk Implementasi Augmented Reality* diperlukan beberapa batasan masalah agar pembahasan lebih terfokus dan terarah, maka penulis memberikan batasan-batasan pembahasan masalah sebagai berikut :

1. Proses pembuatan 3D menggunakan aplikasi Autodesk 3DS Max saja tidak menggunakan software yang lain.
2. Proses pembuatan *Augmented Reality* menggunakan Unity yang menampilkan objek 3D.
3. Pada laporan ini hanya membahas tentang penerapan 3DS Max pada *Augmented Reality*.
4. Pada laporan ini hanya menjelaskan bagaimana pengimplementasian dari 3DS Max ke Unity dan Vuforia.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan penelitian yang ingin dicapai pada pembuatan aplikasi ini adalah :

1. Mengimplementasikan objek 3D ke dalam teknologi *Augmented Reality* menggunakan platform android.
 2. Mengenalkan *Augmented Reality* dengan objek 3D kepada masyarakat umum.
 3. Pengabdian ilmu kepada bidang pendidikan terutama bidang teknologi dan informasi.
 4. Mengembangkan objek 3D kedalam teknologi *Augmented Reality*.
 5. Memudahkan orang lain untuk memahami suatu objek dengan bantuan teknologi 3D yang terlihat nyata.
 6. Untuk memenuhi persyaratan kelulusan program Diploma 3 di Universitas Amikom Yogyakarta.
- 

1.5 Manfaat Penelitian

1. Penulis

Dapat mengasah ilmu tentang pembuatan 3D dan *Augmented Reality*, karena 3D dan *Augmented Reality* dapat digunakan untuk pembuatan sebuah objek yang berguna untuk kehidupan sehari-hari.

2. Pembaca

Hasil pembuatan aplikasi ini diharapkan dapat berguna sebagai sarana informasi yang dapat menjadi referensi untuk mengembangkan penelitian-penelitian baru dimasa yang akan datang.

1.6 Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis menggunakan beberapa metode antara lain :

1.6.1 Metode Observasi

Merupakan metode pengambilan data dengan melakukan observasi untuk mengetahui panjang, lebar dan tinggi objek untuk sebuah penelitian. Sehingga ukuran objek penelitian terlihat sama dengan objek aslinya.

1.6.2 Metode Study Literatur

Merupakan metode pengambilan data dengan menggunakan literatur yang ada dengan memanfaatkan fasilitas internet, yaitu dengan mengunjungi situs-situs web yang berhubungan dengan pembuatan 3D.

1.6.3 Metode Kepustakaan

Metode menggunakan konsep teoritis yang ada dalam buku-buku sebagai referensi dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

1.6.4 Metode Analisis

Menganalisa permasalahan atau situasi yang terjadi dengan lebih mendetail dari data-data yang diperoleh. Kemudian mencoba menentukan atau mencari solusi untuk mengatasi pengembangan suatu penelitian.

1.6.5 Metode Perancangan

a. Menentukan Objek

Dalam tahap ini, pencarian dimulai dengan menentukan objek yang akan dibuat 3Dnya. Sehingga objek dapat dibuat secara detail.

b. Sketsa

Fungsi sketsa adalah untuk membantu seorang desain/ gambaran sementara untuk memudahkan dalam pembuatan desain 3Dnya.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan pembuatan aplikasi ini terdiri dari beberapa bab pembahasan setiap babnya akan saling berkaitan antara bab satu dengan bab yang lainnya. Adapun sistematika penulisan ini adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisikan tentang konsep dasar dan acuan dalam pembuatan 3D kedalam teknologi *Augmented Reality*. Dan juga membahas perangkat lunak dalam pembuatan 3D kedalam penerapan *Augmented Reality*.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini menjelaskan tentang bagaimana cara perancangan dan pembuatan 3D.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang pembahasan proses dan hasil pembuatan 3D dan proses pengimplementasian ke dalam *Augmented Reality*. [1]

BAB V PENUTUP

Pada bab ini merupakan bagian akhir dari penulisan tugas akhir dan berisikan tentang kesimpulan dan saran.