

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Desain interior merupakan seni dan ilmu untuk memahami kebiasaan seseorang di dalam ruangan dengan tujuan untuk menciptakan ruangan yang fungsional di dalam struktur bangunan. Salah satu sub bagian dari desain interior adalah dekorasi interior. Dekorasi interior merupakan suatu kegiatan yang berkaitan dengan hias menghias untuk memperindah sesuatu. Dekorasi interior secara umum terkait dengan sesuatu yang menyangkut pengecatan, pelapisan, pengolahan, permukaan, penataan perabot dan pelapisan dinding. Mendekorasi ruangan bukanlah hal yang mudah. Seseorang harus dapat menentukan letak yang sesuai untuk sebuah objek agar objek yang akan dimasukkan dapat sesuai dengan keadaan ruangan. Jika objek yang dipasang terlihat tidak sesuai dengan keinginan, objek itu harus dipindah lagi ke tempat lain yang lebih cocok. Hal ini akan memerlukan banyak waktu dan tenaga, apalagi jika objek yang digunakan besar dan berat[2].

Sementara itu desain interior memiliki bidang yang lebih luas dan khusus dengan tanggung jawab yang lebih besar meliputi perancangan furnitur, memilih bahan, menetapkan konstruksi, menentukan warna, merencanakan tata letak ruang dengan pertimbangan aksesibilitas dan lain-lain yang semuanya didasarkan atas pertimbangan fungsional, keamanan, kenyamanan, dan keindahan[2].

Pengertian Interior Menurut Francis D. K. Ching (Chng & Binggeli, 2012) interior desain adalah *Interior design is the planning, layout, and design of the interior spaces within buildings. These physical settings satisfy our basic need for shelter and protection, set the stage for and influence the shape of our activities, nurture our aspirations, express the ideas that accompany our actions, and affect our outlook, mood, and personality. The purpose of interior design, therefore, is the functional improvement, aesthetic enrichment, and psychological enhancement of the quality of life in interior spaces.* Definisi di atas menjelaskan bahwa desain interior adalah sebuah perencanaan tata letak dan perancangan ruang dalam di dalam bangunan. Keadaan fisiknya memenuhi kebutuhan dasar kita akan naungan dan perlindungan, mempengaruhi bentuk aktivitas dan memenuhi aspirasi kita dan mengekspresikan gagasan yang menyertai tindakan kita, disamping itu sebuah desain interior juga mempengaruhi pandangan, suasana hati dan kepribadian kita[1].

Augmented Reality (AR) adalah suatu lingkungan yang memasukkan objek virtual 3D ke dalam lingkungan nyata. AR mengizinkan pengguna untuk berinteraksi secara realtime (Gorbala dan Hariadi, 2010)[5]. Penggunaan AR saat ini telah melebar ke berbagai aspek dalam kehidupan kita dan diproyeksikan akan mengalami perkembangan yang sangat signifikan. Hal ini dikarenakan penggunaan AR sangat menarik dan memudahkan penggunaannya dalam mengerjakan sesuatu hal, seperti contohnya pengguna dapat menata ulang ruangan.

Dengan memanfaatkan teknologi AR juga, furniture yang biasa digunakan untuk memberi contoh dalam ruangan dapat digantikan dengan model furniture 3D yang

ditampilkan secara virtual menggunakan perangkat mobile android (Gorbala dan Hariadi, 2010), sehingga pengguna dapat menghemat waktu, tenaga dan tidak perlu lagi membutuhkan orang yang memindahkan objek nyata tersebut dan menggantinya dengan aplikasi Tata Ruang Berbasis Augmented Reality. Untuk membenahi dan menyusun alat-alat yang di dalam ruangan tersebut tidak hanya dibayangkan sebelum meletakkan suatu benda dalam sebuah ruangan, tetapi dapat juga diimplementasikan dalam sebuah aplikasi. Oleh karena itu, perlu adanya sebuah aplikasi berupa Tata Ruang Berbasis Augmented Reality.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibuat, maka perumusan masalahnya yaitu.

1. Bagaimana cara membuat aplikasi Tata Ruang Berbasis Augmented Reality Menggunakan Smartphone?
2. Bagaimana mempermudah *user* dalam menata ulang ruangan dengan cepat dan rapi?

1.3 Batasan Masalah

Dalam perumusan masalah dapat dijelaskan definisi, asumsi, dan lingkup yang menjadi batas Proyek Akhir.

1. Hanya dapat memindai satu *marker* dalam satu waktu.
2. Saat memindai *marker* yang dibutuhkan pencahayaan yang baik.
3. *Object* yang dapat ditampilkan yaitu *object* yang hanya tersedia sesuai *marker* yang ada pada buku.
4. Sistem manual atau *double* klik pada *button* ke kiri dan ke kanan untuk merubah putaran *object* tersebut.
5. Saat *user* merubah tata letak pada *object* akan sama tata letaknya saat menggantikan *marker* tersebut.

1.4 Tujuan Masalah

Adapun tujuan dari pembuatan Aplikasi Tata Ruang Berbasis Augmented Reality Menggunakan Smartphone ini, yaitu:

1. Membuat aplikasi Tata Ruang Berbasis Augmented Reality Menggunakan Smartphone.
2. Mempermudah *user* menata ruangan dengan cepat dan rapi.

1.5 Metode Penyelesaian Masalah

Metode pengerjaan proyek akhir ini dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu:

1. Studi Literatur

Pencarian informasi yang mendukung dalam pembuatan aplikasi. Informasi yang didapatkan melalui referensi internet, buku, ataupun dari jurnal yang berkaitan dengan teknologi yang digunakan pada proyek akhir, seperti konsep pembuatan *Augmented Reality*, konsep *modelling*, dan pembuatan *marker*.

2. Pencarian dan Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pencarian data mengenai *asset*. Mulai dari penentuan pilihan *asset* tersebut untuk ditampilkan pada aplikasi, tab menu dan *marker* yang cocok untuk divisualisasikan dalam bentuk objek 3D dengan teknologi *Augmented Reality*.

3. Analisis dan Perancangan Sistem

A. Identifikasi Masalah

Menata sebuah ruangan dengan benda-benda ringan atau berat apabila tidak sesuai dan harus memikirkannya kembali dan membutuhkan tenaga untuk memindahkan benda-benda tersebut. Dengan berkembangnya teknologi *Augmented Reality* dapat mengurangi beban tenaga, dan tidak memakan banyak waktu.

B. Analisis

Dengan dirancangnya aplikasi ini analisis sistem yang dapat diketahui adalah sebagai berikut:

- Kelebihan sistem
 - Aplikasi menggunakan *touch*
 - Aplikasi ini berbasis *Android*
 - Aplikasi ini menampilkan gambar 3D
 - Aplikasi ini dapat memindahkan, memperkecil, dan memperbesar gambar 3D nya.
- Kekurangan sistem
 - Jarak antara kamera dengan *marker* harus tepat

C. Perancangan sistem

• Merancang konsep

Menata sebuah ruangan itu membutuhkan tenaga, pikiran dan waktu yang banyak. Menata ruangan merupakan sisi nyaman untuk melakukan aktifitas sehari-hari nyaman dan tidak bosan dengan tata seperti itu saja, dengan perubahan tata pada ruangan akan membuat ruangan menjadi lebih rapi, luas, dan nyaman. Menata ruangan pun membutuhkan tenaga yang banyak, memakan waktu dan memikirkan menata ruangan, dengan adanya teknologi *Augmented Reality* akan menghemat tenaga, waktu, dan cepat.

• Merancang isi

Aplikasi ini memiliki menu yaitu, menu scan pengguna akan menscan *marker* yang akan dicoba, kemudian aplikasi akan menampilkan objek dalam bentuk 3D. Apabila *marker* sudah ditampilkan akan bisa memindahkan, mengecilkan dan membesarkan object 3D tersebut.

4. Implementasi

Pengimplementasian terhadap rancangan sistem. Dalam pembuatan modeling objek 3D dibuat menggunakan *tools* blender atau mendapatkan asset dari perusahaan yang ingin bekerjasama, sedangkan *Augmented Reality* menggunakan Unity 3D dengan *plug-in* Vuforia. Untuk menampilkan objek 3D pada aplikasi yang dilakukan dengan pemindaian satu marker objek.

5. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian fungsionalitas sistem, bila terdapat bug dilakukan debug aplikasi. Setelah semua berjalan dengan baik mana dilanjutkan padapengujian aplikasi terhadap pengguna untuk mengetahui apakah tujuan dari aplikasi ini tersampaikan dengan baik atau tidak.

6. Dokumentasi

Dokumentasi dibuat sebagai pedoman untuk bug bila ada kendala serta melakukan dokumentasi yang terjadi selama proses pembuatan aplikasi ini.

1.6 Pembagian Tugas Anggota

Adapun pembagian tugas untuk mencapai tujuan Proyek Akhir adalah sebagai berikut:

1. Bilal Kuswandani

- a. Programmer
- b. Pembuatan *Marker*
- c. Implementasi Objek 3D Ke Dalam Bentuk *Augmented Reality*

2. Putri Ralina Ginting

- a. Dokumen Buku Proyek Akhir
- b. Pembuatan Video Promosi Produk
- c. Pembuatan Poster
- d. Pembuatan Logo
- e. Pembuatan *Marker*
- f. Ikut Serta Membuat Rotate Object 3D
- g. Pembuatan Survey