

BAB I

Pendahuluan

1.1 Latar belakang

Teknologi informasi merupakan elemen penting dalam kehidupan manusia. Saat ini manusia semakin mengandalkan teknologi dalam setiap aktivitas kegiatannya dan salah satu perangkat teknologi yang digunakan adalah *smartphone*. Teknologi informasi telah menjadi fasilitas utama di berbagai kehidupan dimana memberikan pengaruh besar terhadap perubahan - perubahan yang mendasar pada struktur operasi dan manajemen organisasi, pendidikan, transportasi, desain interior, kesehatan dan penelitian. Tujuan dari teknologi informasi ini adalah untuk membantu manusia dalam memecahkan suatu masalah, teknologi informasi saat ini sudah berkembang sangat pesat satunya teknologi *Augmented Reality*. Dalam teknologi *Augmented Reality*, pengguna dapat objek atau benda dalam bentuk *3D*. *Augmented Reality* memiliki kelebihan bersifat interaktif dan *realtime*, dalam pemanfaatan teknologi *Augmented Reality* berguna sebagai alat untuk membantu persepsi dan interaksi penggunaanya dengan dunia nyata.[1]

Desain interior merupakan sebuah ilmu yang mempelajari perencanaan tata letak dan perancangan ruang dalam sebuah bangunan.terkait dengan hal merencanakan, menata dan merancang ruang - ruang interior prinsip dasar yang harus diperhatikan pada desain interior yaitu meliputi perancangan *furniture*, menentukan warna, merencanakan tata letak ruang dengan pertimbangan aksesibilitas dan lain-lain yang semuanya didasarkan atas pertimbangan fungsional, keamanan, kenyamanan, dan keindahan. 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. Sementara itu desain interior memiliki bidang yang lebih luas dan khusus dengan tanggung jawab yang lebih besar sehingga pengembangannya dapat diterapkan dalam segala bidang termasuk bidang desain interior. Penerapan *Augmented Reality* dalam bidang desain interior dapat menjadi alternatif media baru dalam penyampaian informasi dengan menggunakan objek *3D*. Objek *3D* yang ditampilkan pada aplikasi ini berupa *furniture* yang digunakan untuk mendesain sebuah ruangan.penerapan *Augmented Reality* dalam bidang desain interior diharapkan dapat membantu efisiensi dan efektifitas waktu dengan mengurangi beberapa pekerjaan sebelum menata ruangan.[2]

Dalam mendesain sebuah ruangan desainer selama ini hanya dapat menggambarkannya dalam sebuah kertas dan langsung mengimplementasikannya tanpa bisa mencoba - coba terlebih dahulu dan dalam menata suatu 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. Masalah yang sering dihadapi oleh para desainer untuk merancang tata letak pada sebuah ruangan adalah tidak adanya objek nyata dalam waktu yang bersamaan perancangan tersebut dan hanya terkesan *virtual* saja. Jika objek yang dipasang terlihat tidak sesuai dengan keinginan, objek itu harus dipindahkan ke tempat lain yang lebih cocok. Hal ini akan memerlukan banyak waktu dan tenaga apalagi jika objek yang digunakan besar dan berat sehingga pengguna dapat menghemat waktu, tenaga dan tidak perlu lagi membutuhkan orang yang memindahkan objek nyata tersebut dan menggantinya dengan aplikasi tata ruang dan letak *furniture*. Tidak hanya dibayangkan sebelum meletakkan suatu benda dalam sebuah ruangan tetapi dapat juga diimplementasikan dalam sebuah aplikasi.

Untuk itu di perlukan sebuah perangkat lunak berbasis *Augmented Reality*(AR) yang dapat memecahkan masalah tersebut.[3]

Dengan memanfaatkan teknologi AR desainer dapat mencoba terlebih dahulu *furniture* yang akan diletakkan dalam ruangan tersebut sehingga para desainer bisa menyesuaikan tata letak *furniture* yang ada dengan ruangan yang tersedia. Maka hal inilah yang melatar belakangi penelitian dengan judul “Aplikasi Tata Ruang Dan Letak *Furniture* Berbasis *Augmented Reality*”. Dalam aplikasi tata ruang dan letak *furniture* memakai dua buah ruangan yaitu ruang makan dan ruang tamu.

1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara untuk mendesain dan meletakkan suatu *furniture* dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* ?
- b. Bagaimana cara untuk memberikan kemudahan bagi user pada saat menggunakan aplikasi tata ruang dan letak *furniture* berbasis *Augmented Reality*?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dibuat adalah:

- a. Mempunyai marker masing - masing dari setiap ruangan yang akan di desain.
- b. Hanya terdapat 2 ruangan yaitu ruang tamu dan ruang makan.
- c. Target pengguna aplikasi dari hasil penelitian ini yaitu untuk usia 18 sampai 60 tahun.
- d. Tipe ruangan yang dipakai adalah rumahan
- e. Aplikasi dijalankan pada smartphone android berkamera dengan sistem operasi yaitu *Smartphone* android versi minimum 4.1 (*Jelly Bean*) dan kamera minimal 5 MP
- f. Memakai *furniture* - *furniture* yang sudah ada di aplikasi.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Mengetahui cara melakukan penataan *furniture* dengan ruangan yang sebenarnya sehingga memudahkan pengguna dalam merencanakan, menata, dan merancang ruang interior dengan *furniture* yang disediakan sesuai dengan ruangan yang dipilih.
- b. Penerapan *Augmented Reality* dalam bidang desain interior yang penyampaian informasinya dengan menggunakan objek 3D. Yang ditampilkan pada “aplikasi tata ruang dan letak *furniture*” berupa *furniture* yang digunakan untuk mendesain sebuah ruangan dan dapat membantu efisiensi dan efektifitas waktu dengan mengurangi beberapa pekerjaan sebelum menata ruangan.

1.5 Metodologi penyelesaian masalah

Uraian metodologi penyelesaian masalah dapat berupa variabel - variabel dalam penelitian model yang digunakan rancangan penelitian, teknik pengumpulan data dan analisis data. Cara penafsiran dan penyimpulan hasil penelitian metodologi yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Studi literatur mempelajari buku, artikel dan situs internet serta referensi yang terkait dengan pembuatan aplikasi berbasis teknologi *Augmented Reality (AR)*. Selain itu mempelajari dan memahami materi yang berhubungan dengan topik penelitian.
- b. Pencarian dan pengumpulan data mengumpulkan data dengan pengamatan langsung terhadap semua kebutuhan yang diperlukan seperti data - data .
- c. Perancangan sistem merancang interface, database vuforia, program, aset, video, poster, dokumentasi, buku panduan dll.
- d. Melakukan implementasi berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya.
- e. Pengujian dan analisis melakukan pengujian sistem dan menganalisis hasil pengujian tersebut.
- f. Pembuatan laporan setelah proses implementasi dan analisis hasil penelitian selesai dilakukan maka untuk mendokumentasikannya dilakukan penulisan laporan penelitian.

1.6 Pembagian Tugas Anggota

Berikut pembagian tugas anggota tim proyek

1. Pika Antias

- Pembuatan User manual
- Pembuatan Paper atau jurnal
- Menyiapkan Asset 3D
- Pembuatan video promosi
- Pembuatan buku proyek akhir
- Survey kebutuhan aplikasi
- Pencarian data

2. Retno Rahayu

- Pembuatan video manual penggunaan aplikasi
- Pembuatan buku proyek akhir
- Kode program
- Pembuatan poster
- Menyiapkan Asset 3D
- Survey kebutuhan aplikasi
- Pencarian data