

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Furnitur merupakan salah satu cabang dari industri mebel. Pada saat ini dalam melakukan pemesanan furniture pengguna memperoleh informasi furniture dari katalog dan website berupa gambar dan keterangan produk. [14, 21].

Sudah banyak penelitian sebelumnya dengan berbagai kasus yang menerapkan teknologi AR. Seperti Yudhi Widya Arthana Rustam, membangun aplikasi untuk menampilkan katalog furniture menggunakan teknologi AR. Hasil studi menunjukkan bahwa penggunaan AR dapat meningkatkan ketertarikan pelanggan [12, 15]. Kedua, penelitian serupa dilakukan oleh Elma Tryana yang menggunakan teknologi AR untuk pengenalan furniture dengan bahan rotan [18, 19].

Dengan teknologi virtualisasi saat ini, dapat dengan mudah digunakan untuk memberikan informasi kepada pelanggan [14, 21]. Teknologi virtual dan kustomisasi produk dapat digunakan untuk memberi pelanggan gambaran virtual dan jelas dari produk yang mereka pesan [11, 22].

Saat ini, furnitur tidak hanya digunakan sebagai benda sekali pakai, tetapi juga sebagai benda yang dapat memindahkan suatu ruangan dengan desain yang beragam. Pemilihan dan penempatan furnitur yang tepat dapat membuat ruangan lebih elegan dan nyaman, memberikan kehidupan yang nyaman bagi pemiliknya [14, 21].

Karena seringkali terdapat coretan pada katalog gambar produk dan bagian furniture lain yang tidak terlihat, pemilik usaha dan pelanggan menentukan gambar untuk digunakan sebagai katalog produk saat memesan, membuat gambar produk menjadi tidak jelas dan tidak menarik [11, 12]. Pelanggan tidak memiliki informasi yang jelas tentang produk yang disesuaikan karena tidak ada gambar produk untuk

opsi yang disesuaikan. Di sisi lain, seringnya kehilangan dokumen pesanan berarti pesanan harus dikonfirmasi ulang. Pemilik bisnis memiliki jadwal sibuk saat bepergian dan tidak dapat selalu memantau pesanan pelanggan secara langsung.

Salah satu solusi dalam mengatasi permasalahan yang terjadi adalah dengan membuat aplikasi virtual furniture custom yang memungkinkan interaksi secara real-time antara pengguna dengan produk furniture [2, 16]. Bentuk virtual furnitur adalah 3D, memungkinkan pengguna untuk melihat produk ke segala arah dan menyesuaikannya sesuai dengan opsi yang tersedia. Bentuk virtual tersebut menggunakan AR. Hal ini dikarenakan aplikasi yang dibuat menggunakan AR, menurut Aristo, Afirianto, & Akbar, (2018) AR adalah teknologi yang menghubungkan antara obyek virtual 2D dan 3D dalam lingkup nyata dan memproyeksikan objek virtual tersebut secara real-time [20, 21].

Maka tujuan dari penelitian ini ialah membangun aplikasi kustomisasi virtual furniture pada mobile atau smartphome dengan memanfaatkan teknologi AR, diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat memudahkan pengguna umum dalam memilih kebutuhan furniture.

1.2 Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan masalah dalam membangun aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Pemodelan obyek tiga dimensi furniture yang dibuat hanya untuk dibagian ruangan kamar saja.
2. Aplikasi ini hanya dapat digunakan pada *smartphone* sistem operasi *Android* dengan minimal *android* versi 6.0 *marshmallow*.
3. Pemodelan obyek 3D *furniture* yang dibuat menggunakan *Blender* versi 2.8 dan pembangunan AR menggunakan *software Unity* dan *Vuforia SDK*.
4. Aplikasi ini hanya dapat melakukan pemrosesan data, memutar model *furniture* 3D, membesarkan dan memperkecil model *furniture* 3D.

5. Aplikasi ini hanya menampilkan model *furniture* 3D.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian dari tugas akhir ini adalah untuk membangun sebuah aplikasi kustomisasi virtual *furniture* pada *mobile* atau *smartphone* dengan menggunakan teknologi AR. Dengan tujuan dalam penelitian aplikasi kustomisasi virtual *furniture* ini adalah :

1. Memudahkan pengguna umum dalam memilih kebutuhan *furniture* dengan adanya aplikasi kustom virtual *furniture* dengan produk 3D.
2. Membantu pengguna umum mendapatkan informasi dengan adanya aplikasi kustom virtual *furniture* dengan produk 3D.
3. Pengguna umum mendapat gambaran yang jelas berupa obyek 3D yang dapat dicocokkan dengan kondisi rumahnya.
4. Pengguna umum dapat menata ruangnya dengan jelas.

Pengguna umum yang menggunakan aplikasi *furniture* ini bisa digunakan untuk menata ruangnya agar terlihat rapih.

1.4 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pembangunan dan perancangan aplikasi adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan metode yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara berurutan atau secara linier dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung [25, 26]. Alasan menggunakan metode ini karena pada proses pelaksanaannya secara bertahap dan tidak berfokus pada tahapan tertentu, sehingga sistem yang dihasilkan akan berkualitas baik. Pengembangan sistem sangat terorganisir, karena pada setiap tahap harus terselesaikan terlebih dahulu sebelum melangkah ke tahap berikutnya. Adapun tahapan – tahapan metode penelitian sebagai berikut :

1. Analisis Kebutuhan

Dalam tahap ini dilakukan analisa data terhadap kebutuhan sistem. Dalam penelitian ini penulis mengumpulkan data cara sebagai berikut :

a. Studi Kepustakaan

Studi literatur merupakan pembelajaran dari buku dan jurnal – jurnal yang berkaitan dengan permasalahan yang diambil.

b. Observasi

Observasi merupakan teknik yang digunakan untuk memperoleh data informasi dengan melihat secara langsung terhadap permasalahan yang diambil.

c. Kuesioner

Kuesioner adalah suatu teknik pengumpulan informasi yang memungkinkan analisis mempelajari sikap - sikap, keyakinan, perilaku, dan karakteristik beberapa orang utama di dalam organisasi yang bisa terpengaruh oleh sistem yang diajukan atau oleh sistem yang sudah ada.

2. Perancangan

Dalam tahap ini dilakukan penulisan rancangan sistem yang akan dibangun, meliputi bentuk input dan output yang merupakan gambaran tentang data yang diproses dan informasi yang dihasilkan dan juga disesuaikan dengan arahan dosen pembimbing.

3. Kode Program

Kode program yaitu melakukan penerjemahan dari perancangan berupa mobile program menggunakan C# sebagai bahasa pemrogramannya.

4. Pengujian

Dalam tahap ini dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibangun menggunakan metode blackbox dan pengujian Beta. Pengujian black-box berfokus pada fungsionalitas dari perangkat lunak berjalan sesuai dengan keinginan yang sudah dirancang sebelumnya atau tidak. Sedangkan pengujian beta bertujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi yang telah dibangun.

5. Analisis dan Kesimpulan

Dalam tahap ini dilakukan dengan membuat laporan dari hasil perancangan dan pembangunan sistem, kemudian dilakukan analisa kerja pada sistem dan dibuat kesimpulan.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian ini. Berikut adalah sistematika penulisan pada penelitian ini.

BAB 1 PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang permasalahan, mencoba merumuskan inti permasalahan yang dihadapi, menentukan tujuan dan kegunaan penelitian yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Membahas berbagai konsep dasar teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang pernah dilakukan sebelumnya.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas analisa terhadap sistem yang dibuat serta bagaimana merancang pembuatan aplikasi.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Berisi tentang tahapan-tahapan yang dilakukan untuk menerapkan sistem yang telah dirancang dan melakukan pengujian terhadap sistem yang telah dirancang.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan hasil analisis dan memberikan masukan atau saran bagi perbaikan sistem guna memperoleh kesempurnaan sistem.

