

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Augmented Reality adalah teknologi mengkombinasikan objek 3 dimensi maupun 2 dimensi ke dalam objek lingkungan nyata kemudian memvisualisasikan objek tersebut secara realtime ke lingkungan nyata [1]. Seiring berkembangnya jaman, teknologi berbasis *augmented reality* sudah banyak digunakan dalam berbagai bidang [2], *augmented reality* merupakan teknologi digital yang dapat digunakan dalam berbagai aktivitas, termasuk dalam aktivitas promosi.

Melihat kemajuan teknologi tersebut merupakan peluang cukup baik untuk pelaku bisnis dalam mempromosikan berbagai produknya dengan maksimal, salah satunya pada sektor perdagangan furniture menarik diterapkannya *augmented reality*. Furnitur merupakan barang perlengkapan rumah tangga yang mencakup semua barang seperti, meja, kursi, lemari dan sebagainya [3]. Menentukan suatu ukuran furnitur dengan ukuran ruangan merupakan salah satu cara umum yang sering dilakukan oleh konsumen dalam menentukan suatu furnitur. Umumnya sebuah toko furnitur memperkenalkan produknya hanya melalui media marketplace maupun masih menggunakan media cetak dengan cara menampilkan gambar furnitur tersebut. *Augmented reality* menarik diterapkan pada furnitur.

Penerapan *augmented reality* pada objek furnitur nantinya difungsikan sebagai alat membantu kinerja komunikasi pemasaran, terutama dalam memberikan layanan yang lebih baik dalam menyampaikan informasi produk furnitur dan menciptakan suatu keistimewaan untuk mendapat nilai lebih yang berpusat pada kepuasan konsumen sebagai kekuatan untuk memenangkan keunggulan dalam persaingan. *Augmented reality* dalam penerapnya terbagi menjadi dua metode yaitu metode *marker based tracking* dan *markerless* [4]. Metode *marker based tracking* adalah sebuah metode *augmented reality* yang membutuhkan sebuah marker atau penanda khusus yang memiliki pola kemudian akan dibaca oleh kamera untuk

memvisualisasikan objek 3 dimensi [5]. Metode *markerless augmented reality* merupakan metode yang tidak memerlukan sebuah marker atau penanda khusus untuk memvisualisasikan objek 3 dimensi [6].

Dari uraian diatas diketahui, sebelum mengimplementasikan *augmented reality* pada objek furnitur dihadapkan dengan dua metode yang berbeda. Diantara kedua metode *augmented reality* tersebut masih jarang dijumpai hasil perbandingan yang menerangkan tingkat keberhasilan, ke-optimalan, keunggulan maupun kekurangan metode dalam memvisualisasikan objek 3D furnitur dengan ukuran skala yang tergolong besar hampir menyerupai ukuran produk furnitur sesungguhnya. Penelitian [7] mencoba membandingkan namun penelitian itu menunjukkan hasil mekanisme pengujian menggunakan objek 3D yang kecil dan hanya menggunakan parameter jarak itupun sangat terbatas. Dengan demikian pada penelitian ini peneliti tertarik untuk membandingkan tingkat ke-optimalan, keunggulan dan kekurangan dari metode *marker based tracking* dan *markerless augmented reality* dalam memvisualisasikan sebuah objek 3D furnitur ukuran skala yang tergolong besar dengan memperhatikan beberapa pengaruh dari pengujian yang lebih kompleks menggunakan parameter jarak, sudut dan intensitas cahaya. Penelitian ini diharapkan menghasilkan analisis metode yang efektif untuk memecahkan masalah yang lebih praktis dalam memilih metode *augmented reality* untuk menyampaikan detail visualisasi informasi furnitur dengan pengalaman digital yang lebih interaktif dengan memberi tampilan yang lebih sempurna tentang detail seperti apa furnitur nantinya setelah ditempatkan di tempat yang dituju.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasar latar belakang dapat dirumuskan suatu permasalahan :

1. Bagaimana menerapkan metode *Marker Based Tracking* dan *Markerless Augmented Reality* sebagai visualisasi objek 3D furnitur?
2. Bagaimana tingkat persentase ke-optimalan, kelayakan dan kehandalan kedua metode AR dalam memvisualisasikan objek 3D furnitur yang

tergolong besar hampir menyerupai ukuran produk sebenarnya dengan memperhatikan pengaruh parameter jarak, sudut, cahaya dan spesifikasi *smartphone*?

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Aplikasi berupa *Augmented Reality*.
2. Metode *Augmented Reality* yang digunakan, metode *Marker Based Tracking* dan *Markerless*.
3. *Software* yang digunakan Autodesk Maya 2018, Unity 3D, Adobe Illustrator 2020, Photoshop CC 2019 dan Sublime.
4. Bahasa pemrograman Unity menggunakan C#.
5. Parameter yang digunakan dalam pengujian yaitu Jarak, Sudut, Intensitas Cahaya dan spesifikasi *Smartphone*.
6. Penelitian ini hanya dibatasi sampai pengujian parameter dan penarikan kesimpulan.
7. Alat ukur intensitas Cahaya menggunakan aplikasi android.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diketahui maksud dari penelitian ini adalah menerapkan, membandingkan dan menganalisis metode *Marker Based Tracking* dan *Markerless Augmented Reality* pada visualisasi objek 3D furnitur ukuran yang tergolong besar hampir menyerupai ukuran produk furnitur sesungguhnya. Dengan mengujinya menggunakan parameter pengujian Jarak, Sudut, Intensitas Cahaya dan spesifikasi *Smartphone*. Dengan tujuan menghasilkan analisis hasil perbandingan metode yang efektif untuk memecahkan masalah yang lebih praktis dalam memilih pertimbangan metode *augmented reality*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan menjadi solusi praktis sebagai acuan pemilihan metode *augmented reality* pada sektor furnitur dan digunakan sebagai pertimbangan dalam pembuatan aplikasi *augmented reality* yang membutuhkan visualisasi objek 3D yang tergolong besar.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi Latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan dilakukanya penelitian dan sistematika penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tinjauan pustaka, dasar-dasar teori yang digunakan.

BAB III METODE PENELITIAN

pada bab ketiga berisi gambaran umum, alur penelitian, alat dan bahan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan tahapan yang peneliti lakukan dalam mengembangkan atau implementasi aplikasi, instalasi aplikasi hingga testing pengujian parameter.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran analisis metode yang peneliti rangkum selama proses penelitian.