

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini teknologi bisa dikatakan sebagai hal yang tidak bisa dipisahkan dalam kehidupan manusia. Dengan adanya perkembangan teknologi saat ini, beberapa kegiatan dan pekerjaan manusia dapat terbantu. Smartphone atau perangkat mobile yang ada saat ini sudah menggunakan system operasi android, dimana penggunaannya selalu bertambah dari hari ke hari .

Teknologi yang berbasiskan system android tumbuh semakin pesat, salah satu contohnya adalah teknologi Augmented Reality (AR), yaitu teknologi yang menggabungkan objek tiga dimensi (3D) dengan objek dua dimensi (2D) yang dapat memberikan sebuah informasi kedalam dunia maya dan menampilkannya di dunia nyata dengan bantuan beberapa alat seperti, smartphone, computer maupun kacamata khusus. Augmented Reality (AR) merupakan teknologi yang berkembang dan sangat diminati saat ini, karena Augmented Reality (AR) bisa masuk kedalam bermacam lingkungan aplikasi. Augmented Reality (AR) bisa di terapkan pada bidang ilmu pengetahuan, hiburan, sarana rekreasi, kesehatan, media pembelajaran, dan masih banyak yang lainnya (Pramana, Brata, & Brata, 2018).

Dalam penerapannya, Augmented Reality (AR) mempunyai beberapa jenis tipe atau metode yakni, *Marker Based Tracking*, *Marker-less Tracking*, *Projection Based Tracking*, dan *Superimposition Based Tracking*. Dari sekian banyaknya metode yang ada, yang paling sering digunakan yakni, metode Marker Based Tracking dan Marker-less Tracking. Dengan demikian maka di lakukan sebuah penelitian **Pengaruh pemilihan Metode Marker Based Tracking dan Marker-less Tracking terhadap kemunculan objek pada Augmented Reality.**

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan sebuah informasi kepada peneliti lain mengenai efektifitas serta efisiensi antara metode *Marker Based Tracking dan Marker-less Tracking* dimana nantinya penelitian ini memberikan sebuah informasi, contoh dari perbedaan kemunculan objek dengan menggunakan metode Marker Based Tracking atau menggunakan metode Marker-less Tracking. Aplikasi

Augmented Reality (AR) ini dibuat dengan bantuan sebuah software unity 3D dan vuforia. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen, yakni dengan cara melakukan pengujian berulang-ulang yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan dari hasil objek yang ditampilkan menggunakan kedua metode di atas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penilitan ini adalah:

1. Apa perbedaan kemunculan objek menggunakan metode Marker Based Tracking dengan metode Marker-less Tracking?
2. Bagaimana perbedaan kecepatan waktu kemunculan objek menggunakan metode Marker Based Tracking dan Marker-less tracking ?
3. Apa pengaruh intensitas cahaya terhadap metode Marker Based Tracking dan metode Marker-less Tracking ?
4. Apa pengaruh jarak terhadap kemunculan objek pada metode Marker Based Tracking dan Marker-less Tracking ?
5. Apa pengaruh oklusi terhadap kemunculan objek ?
6. Bagaimana cara mengetahui metode mana yang lebih cocok untuk digunakan ?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada, penulis membuat ruang lingkup pembatasan masalah untuk menghindari pelebaran pokok permasalahan, maka dari itu ada pembatasan masalah yang meliputi :

1. Hasil dari perbedaan kemunculan objek menggunakan metode Marker Based Tracking dan Marker-less Tracking.
2. Untuk pengujian hasil aplikasi, diperlukan smartphone dengan system operasi android.
3. Pengaruh metode marker based tracking dan marker-less tracking terhadap kemunculan objek.

4. Pengujian yang dilakukan yakni, intensitas cahaya, jarak, dan kecepatan waktu kemunculan objek.
5. Aplikasi ini dibangun menggunakan Unity 3D dan didukung dengan Vuforia SDK.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang ada diatas dan sesuai dengan judul yang diangkat, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Membandingkan hasil kemunculan objek dengan menggunakan metode marker based tracking dan marker-less tracking.
2. Penelitian ini mampu menganalisa perbedaan yang signifikan dari kedua metode tersebut.
3. Untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan program pendidikan jenjang Strata 1 di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Akademis

Dalam menyusun tugas akhir ini, diharapkan memberikan beberapa manfaatdi antaranya yakni:

1. Manfaat bagi peneliti lain

Memberikan referensi untuk peneliti yang lain ketika akan melakukan penelitian yang bersangkutan dengan *Augmented Reality (AR)* dengan menggunakan metode *Marker Based Tracking* maupun dengan metode *Marker-less Tracking*.

2. Manfaat bagi penulis

Sebagai memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan jenjang Strata 1 di Universitas AMIKOM Yogyakarta dengan menerapkan teori-teori yang didapatkan selama mengikuti perkuliahan .

1.5.2 Manfaat Praktis

Manfaat yang penulis harapkan antara lain

1. Diharapkan dapat membantu peneliti lain yang hendak mengangkat permasalahan yang sama.
2. Sebagai media evaluasi untuk peneliti lain yang akan membuat sebuah aplikasi *Augmented Reality* dengan metode *Marker Based Tracking* maupun dengan metode *Marker-less Tracking*.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun metodologi penelitian yang digunakan untuk mencari informasi tentang *Augmented Reality* yakni :

1. Studi Literatur

Sebuah metodologi penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan sebuah informasi melalui buku maupun jurnal yang membahas kajian tema yang sama, sehingga ketika mengalami kesulitan dapat mencari jalan keluar melalui beberapa buku dan jurnal yang ada

2. Studi Observasi

Melakukan pengamatan dengan cara melihat serta mempelajari permasalahan yang ada untuk mencari dan mengumpulkan sebuah informasi yang erat kaitannya dengan objek yang diteliti.

1.6.2 Metode Analisis

Melakukan pengolahan data yang sudah didapatkan melalui buku dan jurnal-jurnal yang ada menjadi sebuah informasi yang digunakan sebagai pertimbangan dalam membuat dan perancangan dalam membuat sebuah *Augmented Reality*. Metode ini dilakukan dengan cara melakukan pengujian terhadap aplikasi *Augmented Reality (AR)* yang bertujuan untuk mendapatkan hasil yang sesuai sebagaimana diharapkan.

1.6.3 Metode Pengembangan

Berdasarkan dari analisis yang telah dilakukan, dapat diketahui metode pengembangan yang cocok untuk digunakan adalah metode *eksperimental*, yaitu metode penilitan yang lebih memfokuskan sebuah pengaruh perlakuan tertentu terhadap kemunculan objek dalam kondisi yang tak terkendali.

1.6.4 Metode Evaluasi

Pada tahapan evaluasi ini menggunakan metode evaluasi kuantitatif yang digunakan untuk mencari pengaruh perbedaan kemunculan objek pada *Augmented Reality (AR)* dengan menggunakan kedua metode yang diteliti yakni metode *Marker Based Tracking* dan *Marker-less Tracking*.

1.7 Sistematika penulisan

Berdasarkan metode-metode yang digunakan, maka sistematika penulisan untuk penyusunan skripsi yakni :

BAB I PENDAHULUAN

Merupakan sebagai pengantar untuk menggamabarkan penelitian yang di angkat oleh penulis, meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menguraikan tentang teori-teori yang digunakan untuk melakukan sebuah analisa dan juga digunakan untuk perancangan sebuah aplikasi.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang alur dari penelitian yang dipakai oleh penulis untuk melakukan proses pengumpulan data, analisis data, dan metode yang digunakan dalam melakukan sebuah penilitan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Bab ini membahas hasil dari penelitian yang dilakukan terhadap permasalahan yang ada dengan hasil akhir sebuah aplikasi Augmented Reality.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini menyajikan kesimpulan dan saran guna untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik dimasa yang akan mendatang.

