

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Augmented Reality, atau dikenal dengan singkatan AR (augmented reality), adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi dan ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata. Tidak seperti realitas maya yang sepenuhnya menggantikan kenyataan, augmented reality sekedar menambahkan atau melengkapi kenyataan. Benda-benda maya menampilkan informasi yang tidak dapat diterima oleh pengguna dengan inderanya sendiri.

Hal ini membuat augmented reality sesuai sebagai alat untuk membantu persepsi dan interaksi pengguna dengan dunia nyata. Informasi yang ditampilkan oleh benda maya membantu pengguna melaksanakan kegiatan-kegiatan dalam dunia nyata. Selain digunakan dalam bidang-bidang seperti kesehatan, militer, industri manufaktur, realitas tertambah juga telah diaplikasikan dalam perangkat-perangkat yang digunakan orang banyak, seperti pada telepon genggam.

Augmented Reality (AR) dianggap sebagai salah satu teknologi paling canggih di penelitian virtual reality dan efektif sebagai sarana informasi bidang penelitian, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan vertex, lighting dan teksur terhadap kemunculan objek 3D pada aplikasi Augmented Reality. Augmented Reality (AR) merupakan teknologi yang tergolong masih baru di dunia teknologi informasi yang menggabungkan objek dua dimensi virtual ke dalam lingkungan tiga dimensi kemudian menampilkan obyek virtual tersebut secara nyata atau real-time. (Shiddiqi & Hendrianto, 2012).

Augmented reality membutuhkan video streaming dengan kamera yang digunakan sebagai sumber masukan gambar, kemudian melacak dan mendeteksi marker (penanda). Setelah marker terdeteksi maka akan muncul model 3D dari gedung. Model 3D ini dibuat dengan menggunakan perangkat lunak dengan software sketchup.

Dengan berkembangnya teknologi informasi, peneliti lainnya pada umumnya masih mengalami kendala informasi mengenai perbedaan antara variabel vertex dan lighting terhadap waktu kemunculan objek 3D Augmented Realiy. Berdasarkan permasalahan tersebut, pada penelitian ini dibuat sebuah penelitian yang dapat membantu peneliti lainnya dalam merealisasikan pandangannya dalam membuat Augmented Reality. Dengan Augmented Reality, peneliti lainnya dapat melihat gambaran nyata. Aplikasi Augmented Reality

pemodelan 3D ini dibuat menggunakan software unity 3D dan vuforia dengan metode marker based tracking. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Penelitian eksperimen yaitu suatu penelitian dengan melakukan percobaan yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang timbul akibat adanya intervensi (Notoatmodjo, 2010).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang maka perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah pengaruh objek 3D dengan perbedaan vertex lighting dan tekstur terhadap waktu kemunculan objek 3D?
2. Bagaimana pengaruh objek 3D dengan perbedaan vertex, lighting dan tekstur terhadap waktu kemunculan objek 3D?
3. Bagaimana pengaruh objek 3D dengan perbedaan tekstur, lighting dan vertex pada aplikasi AR?
4. Apakah pengaruh objek 3D dengan perbedaan vertex lighting dan tekstur terhadap ukuran file aplikasi AR?

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan suatu masalah digunakan untuk menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah agar penelitian lebih terarah maka penulis memberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Dalam aplikasi ini akan dicoba menggunakan 2 marker 3D dengan perbedaan vertex, lighting dan tekstur
2. Dalam studi ini mengutamakan 3D modeling
3. Variabel pengukuran yang digunakan adalah waktu dan ukuran aplikasi AR
4. Menggunakan software unity3D sebagai alat membangun AR dengan ditambah plug in Vuforia SDK dan Sketchup untuk pembuatan 3D pemodelan.
5. Pengujian aplikasi menggunakan handphone dengan operating system android.

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan judul peneliti dan latar belakang masalah yang sudah ditemukan, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah untuk membandingkan 2 objek 3D dengan perbedaan variabel vertex lighting dan texture terhadap waktu kemunculan objek 3D.

1.5 Manfaat Penelitian

Dalam pelaksanaan tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain :

a) Manfaat teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran terhadap ilmu pengetahuan yang dihasilkan dari penelitian sehingga dapat menambah wawasan.

b) Manfaat Praktis

Manfaat yang diharapkan antara lain :

1. Sebagai media pembantu agar dapat meningkatkan pengetahuan para peneliti lainnya.
2. Menjadi evaluasi atau tinjauan ulang bagi pihak lain yang ingin mengambil materi penelitian yang sama.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan data

Pengumpulan data untuk mendapatkan informasi tentang objek 3D dan AR, pengumpulan data terdapat 2 cara yaitu :

1. Studi Literatur

Mengumpulkan dan mempelajari data, informasi atau literatur yang berhubungan dengan objek 3D dan AR, dilakukan dengan membaca buku – buku, jurnal, ebook dan melakukan pencarian di internet sebagai referensi.

2. Observasi

Melakukan pengamatan secara langsung kegiatan dilakukan di Universitas Amikom Yogyakarta dengan tujuan mendapatkan data yang lebih efektif.

1.6.2 Metode Analisis

Metode analisis dengan melakukan analisis permasalahan yang diangkat atau yang ada untuk menentukan spesifikasi kebutuhan aplikasi yang dibuat. Hasil analisis ini berupa pengujian aplikasi AR dengan variabel yang ada. Metode analisis data yang digunakan untuk menganalisis suatu proses atau upaya untuk mengolah data menjadi informasi, dilakukan pada saat pengujian aplikasi yang sudah dibuat agar hasil penelitian sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

1.6.3 Metode Pengembangan

Pada metode pengembangan aplikasi Augmented Reality ini, berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, metode pengembangan menggunakan Eksperimental Design yaitu design penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.

1.6.4 Metode Evaluasi

Pada metode evaluasi digunakan metode evaluasi kuantitatif dengan menekankan paradigma bahwa variabel dapat dijabarkan secara teoritik, hasil dari evaluasi kuantitatif dapat berupa angka-angka hasil pengujian aplikasi. Pada penelitian ini digunakan untuk mendata kecepatan waktu dan ukuran file aplikasi Augmented Reality.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini, disusun sebai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, permasalahan, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, dan metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori pokok yang merupakan landasan bagi teori-teori lainnya yang terdapat dalam skripsi ini, beserta penjelasan mengenai penelitian lain yang telah dilakukan, kutipan-kutipan peneliti terdahulu yang sesuai dengan tema.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan metode penelitian yang digunakan peneliti yaitu dengan pengumpulan data, analisis data, metode yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang rumusan masalah yang menjadi keresahan serta fokus dalam penelitian ini yaitu terkait mengenai sistem, analisis sistem serta pembangunan Aplikasi Animasi 3D Berbasis Augmented Reality.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan dan saran-saran yang diberikan untuk berbagai pihak yang terlibat dalam penelitian.