

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Augmented reality (AR) merupakan konsep penggabungan antara obyek virtual 2D atau 3D pada dunia maya ke dunia nyata, Dengan kata lain AR mentransformasi perangkat *mobile* atau camera dari suatu lingkungan virtual secara real (nyata), Perbedaannya dengan *virtual reality* ialah pada penambahan dan proses penggabungannya. Pada *virtual reality*, Dunia nyata yang digabungkan ke dalam dunia maya. Oleh sebab itu AR mendukung penggunaanya untuk berinteraksi secara real-time. AR memiliki banyak peluang untuk terus dikembangkan dalam bidang kesehatan, militer, game serta komunikasi dan informasi.

Pada bidang informasi yang menggunakan media berupa kertas dan buku-buku menu masih bersifat dua dimensi. Namun sekarang promosi sebuah produk dilakukan dengan menggunakan teknologi AR yang ditambahkan ke suatu media. Selama ini AR diaplikasikan dengan menggunakan Marker (Penanda) hal ini menjadikan tidak efisien dan kurang menarik, sebab bentuk desain grafis suatu media mempengaruhi informasi suatu produk. teknologi AR akan lebih menarik bila obyek yang di lacak berupa gambar atau halaman untuk menampilkan suatu produk.

Sonnen Café merupakan salah satu dari sekian banyak café yang ada di kota Surabaya dengan menyajikan berbagai macam produk food and beverage. Sonnen café juga terkenal akan produk coffee art yang disajikan dengan berbagai macam bentuk gambar serta tulisan, Sonnen Café beralamat di Jl. WR. Supratman No. 19.kota Surabaya.

Android merupakan teknologi yang berkembang pesat di dunia dengan dukungan google. Fitur yang open source menjadikan pengembang hardware dan developer app semakin mendukung teknologi Augmented Reality. Sehingga peredaran smartphone dan tablet PC berbasis android kini semakin meningkat dengan fitur yang di miliki oleh smartphone dan tablet PC yakni dapat mendukung untuk bidang perkantoran, bisnis, social, game, serta komunikasi dan informasi.sehingga aplikasi yang dapat digunakan sangat beragam.

Maka berdasarkan uraian tentang Augmented Reality sebagai media informasi. Dalam tugas akhir ini penulis ingin menerapkan Markerless

Augmented Reality yang akan diterapkan untuk *coffee art* menu. Sehingga gambar *coffee art* dideteksi menggunakan kamera dari perangkat android secara *real time*, lalu memunculkan informasi lain secara *virtual* pada perangkat tersebut. Sehingga pengguna dapat melakukan interaksi dengan produk yang muncul, selain lebih interaktif dan efisien, juga dapat meningkatkan nilai promosi dari suatu produk karena langsung di aplikasikan oleh pengguna android.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka fokus permasalahan yang akan diteliti dalam tugas akhir ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana mengimplementasikan *Markerless Augmented Reality* pada system operasi android.
2. Bagaimana membuat penanda yang dapat menerima interaksi untuk memunculkan obyek.
3. Bagaimana membuat *Art Coffee Menu* sebagai pengaplikasian *virtual button* (tombol virtual) interaktif pada aplikasi ini

1.3 Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat mengimplementasikan *Markerless Augmented Reality* pada system operasi android.
2. Dapat membuat penanda yang dapat menerima interaksi untuk memunculkan obyek
3. Dapat membuat *Art Coffee Menu* sebagai pengaplikasian *virtual button* (tombol virtual) interaktif pada aplikasi ini

1.4 Batasan masalah

Dari Perumusan masalah diatas, maka batasan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi *Markerless Augmented Reality* terdiri atas dua halaman *coffee art menu* yang bekerja sebagai penanda (Marker).
2. Interaksi yang mempengaruhi aplikasi hanya terjadi pada :
 - a) Penanda (Marker) 1 : sentuhan pada virtual button menyebabkan perubahan texture pada coffee akan berganti sesuai produk

- b) Penanda (Marker) 2 : sentuhan pada object virtual
Akan menyebabkan objek virtual bergerak dan menimbulkan suara
- 3. Aplikasi yang dikembangkan tidak menerapkan *Artificial Intelligence* (AI).

1.5 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir

Metodologi penelitian yang digunakan pada tugas akhir ini adalah studi pustaka, pengumpulan informasi dan data, pembuatan system, pengujian dan analisis, kemudian penulisan laporan yang berisi dokumentasi dari penelitian yang telah di lakukan.

a. Studi Pustaka

Mengumpulkan data dengan cara mencari dan membaca sebagai bahan literatur untuk membantu pemecahan masalah, dengan melakukan studi pustaka mengenai,Vuforia AR SDK, serta bahasa pemrograman C# dalam Unity engine sebagai Grapic Rander.

b. Pengumpulan Informasi dan data

Pada tahap ini melakukan pengumpulan informasi dan data mengenai konsep pemrograman menggunakan Unity engine beserta Vuforia AR SDK dan Blender

c. Pembuatan system

Pembuatan system pada markerless augmented reality di bagi menjadi dua tahapan yaitu :

1. Pembuatan Obyek

Pada tahap pembuatan obyek animasi 3D yang akan di tampilkan pada media marker sebagai bentuk virtual obyek dalam menu, menggunakan Blender 3D.

2. Pembuatan Markerless

Pada tahap pembuatan markerless di gunakan sebuah kertas yang telah di cetak dengan desain yang menyerupai buku menu dengan memiliki unsur atau obyek titik / edge sebagai penguat didalamnya selanjutnya diinisialisasi pada Trackable Online yang terdapat pada web penyedia SDK sebagai tempat merender obyek dari perangkat Android.

d. Pengujian dan analisa

Pada tahap pengujian ini untuk memastikan bahwa system bekerja sesuai yang di harapkan ,tahap pengujian ini di lakukan dengan menggunakan perangkat android sebagai rendering serta interaksi antara obyek virtual sehingga pengguna dapat memesan sesuai obyek virtual yang di pilih di menu secara offline menggunakan jaringan local pada Sonnen Café sebagai media *advertising*

e. Penulisan Laporan

Pada tahap ini dilakukan penulisan mengenai apa yang diperoleh dan dikerjakan mulai dari kegiatan studi lapangan hingga menghasilkan sistem yang baru.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan tentang pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini berisikan tentang dasar teori yang mendukung pembuatan “Aplikasi Interaksi Markerless Augmented Reality Sebagai Media Buku Menu Pada Sonnen Café Berbasis OS Android”

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang rancangan sistem yang akan digunakan dalam pembuatan Interaksi Markerless Augmented Reality serta pengaplikasian sistem perubahan texture dan suara yang terjadi karena interaksi

BAB IV IMPLEMENTASI

Pada bab ini menjelaskan tentang implementasi program yang telah dikerjakan. Meliputi penjelasan tentang arsitektur

sistem, desain sistem dan menguraikan tentang hasil uji coba serta analisis terhadap sistem.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan dari sistem yang telah dibuat dan saran terhadap penerapan sistem baru.

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)