

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Pandemi Covid-19 telah merubah kebiasaan dan tatanan kehidupan masyarakat dunia. Masa pandemi, strategi branding dan promosi digital sangat dibutuhkan dengan memanfaatkan kemajuan teknologi. Selain menggunakan platform media social kita juga dapat memanfaatkan teknologi augmented reality. Salah satu inovasi teknologi yang gencar di kembangkan adalah *augmented reality*. *Augmented reality* adalah teknologi yang menggabungkan benda – benda nyata dan maya di dalam lingkungan nyata, berjalan secara *interaktif* dalam waktu nyata, dan terdapat *integrasi* antar benda dalam 3 dimensi (Azuma 2017). *Augmented reality* memungkinkan pengaplikasian dalam bidang marketing , learning dan lain –lain yang dapat mengurangi resiko penularan virus yang terjadi melalui brosur atau pamflet.

Ide *virtuality* bukanlah hal yang baru karena penelitian tentang *visualisasi* dan *simulasi* kembali ke awal penggunaan tinta dan kertas sketsa untuk perbandingan alternatif desain. *Augmented reality* diteliti pertama kali pada tahun 1957 oleh seorang peneliti dan sinematografer bernama Morton Heilig. Beliau menciptakan dan mematenkan sebuah simulator yang disebut sensorama dengan visual, getaran, dan bau.

Kepopuleran teknologi *augmented reality* terjadi di tahun 2016, dimana dunia dihebohkan dengan *game mobile* bernama Pokemon Go. Game ini di luncurkan oleh Niantic.Inc, salah satu perusahaan pengembang perangkat

lunak berasal dari San Fransisco yang didirikan oleh John Hanke. Game ini di latar belakang dari serial anime jepang berjudul pokemon dan game 2 dimensi milik Nintendo.Inc. Game ini memungkinkan playernya untuk menangkap, melatih, menukar dan mempertandingkan setiap karakter monster yang dimilikinya. Dengan menggabungkan teknologi GPS dan giroskop menjadikan game ini seperti nyata(Webster 2015).

Perkembangan teknologi *Augmented Reality* menurut survey akan mulai menjadi perangkat mobile tertanam melalui perangkat *software (Sdk)* atau strategi *platform* media sosial, *e-commerce*, *maps* dan program bisnis (Wassom 2015). Survei yang dilakukan di atas menurut penulis bukan isapan jempol semata, karena saat ini banyak bermunculan aplikasi – aplikasi terkenal yang memanfaatkan teknologi *augmented Reality* untuk menarik minat pelanggan seperti Instagram, Facebook, Snapchat, Amazon, dan lain-lain.

Menggunakan metode *based marker* dan *markerless* augmented Reality penulis mencoba membangun sebuah aplikasi promosi untuk Universitas Stikubank. Aplikasi ini di bangun dengan software Unity dan berkolaborasi dengan software – software yang lain seperti ARCore, Blender, Sketchfab, Mixamo, dan software yang lain. Dengan *augmented reality*, dunia digital menjadi interaktif dan komunikatif di dalam tampilan yang ditangkap oleh tablet atau kamera smartphone serta berharap dapat menjadi pengalaman baru dalam melihat teknologi khususnya mahasiswa baru Universitas Stikubank. Berdasarkan uraian di atas, di susunlah skripsi dengan judul “ Implementasi

Augmented Reality Menggunakan Metode Based Marker dan Markerless Tracking Studi Kasus Universitas Stikubank”.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat aplikasi *augmented reality* untuk promosi dan branding Universitas Stikubank?
2. Bagaimana cara pengimplementasian metode *based marker* dan *markerless* pada aplikasi *augmented reality* ?
3. Bagaimana merancang aplikasi *augmented reality* menggunakan SDK ARCore?

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian.

1. Membangun sebuah aplikasi augmented reality berbasis ARCore menggunakan metode based marker dan markerless tracking
2. Membangun aplikasi branding dan promosi Universitas Stikubank dengan menyampaikan informasi dalam bentuk 3D animasi

1.3.2. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Dapat menjadi literatur untuk di perpustakaan dan bahan penelitian untuk waktu yang akan datang sebagai salah satu teknologi yang sedang menjadi tren di masa sekarang dan masa depan, serta menunjukkan teknologi *augmented reality* adalah teknologi kreatif

dan menarik yang dapat digunakan sebagai sarana marketing dan edukasi di UNISBANK.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Penulis

Memberikan wawasan baru mengenai perkembangan teknologi. Membantu mengetahui dan memahami pembuatan objek 3 dimensi dan pengaplikasian teknologi *augmented reality* serta kolaborasi antar *software* untuk menjadi aplikasi yang lebih kreatif dan menarik.

b. Bagi Akademik

Sebagai referensi bagi mahasiswa untuk penelitian lebih lanjut lagi yang berkaitan dengan studi yang dibahas dalam laporan tugas akhir ini.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah

1. Konsep penelitian memfokuskan dalam perancangan dan membangun aplikasi augmented reality promosi Universitas Stikubank.
2. Penelitian ini menggunakan SDK ARCore sebagai *framework* dasar teknologi augmented reality.
3. Penelitian ini akan menjelaskan tentang membangun aplikasi augmented reality promosi dan branding Universitas Stikubank menggunakan beberapa aplikasi lain yang di kolaborasikan .

4. Dalam pengembangan aplikasi augmented reality, metode yang digunakan adalah *based marker* dengan teknik *image tracking* sedangkan metode *markerless* menggunakan teknik *instant placement* yang memanfaatkan fundamental ARCore.
5. Di dalam aplikasi terdapat dua fitur yaitu fitur unisbank yang bertujuan untuk menginformasikan universitas dan fakultas kemudian, fitur tambahan dalam aplikasi dimaksudkan untuk mengenalkan teknologi augmented reality dan memberikan pengalaman baru pada mahasiswa.
6. Fitur tambahan menggunakan teknik Face recognition.
7. Aplikasi ditujukan untuk pengguna smartphone dengan operasi sistem Android.
8. Aplikasi hanya dapat digunakan pada smartphone android yang disarankan oleh Google ARCore.

1.5. Metodologi Penelitian

1.5.1. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah mahasiswa baru Universitas Stikubank yang berlokasi di jalan tri lomba juang. Dengan fokus pada penyampaian info tentang unisbank dan fakultas yang disediakan serta beberapa gambaran informasi mengenai peluang kerja dari fakultas yang diminati.

1.5.2. Sumber Data

Sumber data adalah data yang dibutuhkan untuk menyelesaikan penelitian. Sumber data dibagi menjadi 2 jenis, yaitu :

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumber data objek yang sedang diteliti, data tersebut adalah Universitas Stikubank dan animasi 3D yang akan menjadi acuan dalam pembuatan aplikasi *augmented reality*.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari kutipan baik dari jurnal, skripsi, literatur, internet, dan sebagainya.

1.5.3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan penulis adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Tahap observasi atau pengamatan secara umum dengan sesuai kenyataan yang ada di lapangan. Dalam hal ini penulis melihat peningkatan daya tarik masyarakat pada teknologi *augmented reality* yang diterapkan oleh platform media sosial dan beberapa industri kreatif di Indonesia seperti pendirian museum berbasis teknologi virtual di Semarang dan rumah produksi t-shirt 3D printing di Bandung yang memanfaatkan sablon-nya sebagai objek marker teknologi *augmented reality*.

1.5.4. Metode Pengembangan Sistem

Dalam proses penelitian penulis memutuskan untuk menggunakan metode pengembangan sistem *Waterfall*. Hal ini dikarenakan dalam pengembangan aplikasi tidak diperlukan untuk mengubah spesifikasi secara berulang-ulang.

Langkah – langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Analisis kebutuhan Perangkat Lunak

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan kebutuhan secara lengkap dan akurat untuk mengetahui apa saja yang diinginkan oleh user nantinya.

2. Analisis

Pada tahap ini dilakukan model aplikasi yang akan di bangun.

3. Desain

Desain pembuatan perangkat lunak dari penentuan struktur data, desain produk, dan representasi antarmuka.

4. Pembuatan Kode Program

Pada tahap ini dilakukan pemrograman komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

5. Pengujian

Pengujian pada perangkat lunak apakah dapat berfungsi secara optimal tanpa masalah serta memastikan dapat berfungsi pada jenis perangkat *smartphone* yang didukung oleh teknologi *ARCore*.

6. Pendukung atau Pemeliharaan

Setelah aplikasi di publikasikan perubahan dapat terjadi dikarenakan adanya kesalahan yang tidak muncul saat diujikan, juga karena aplikasi membutuhkan pembaruan mengikuti perkembangan yang terjadi.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka memuat uraian sistematis tentang informasi hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan menghubungkannya dengan masalah penelitian yang sedang diteliti.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan analisa dan perancangan sistem implementasi teknologi *augmented reality* untuk media promosi elektronik pada Universitas Stikubank.

BAB IV IMPLEMENTASI

Bab ini menjelaskan tentang tahapan pengembangan perangkat lunak dan disertakan implementasi yang memberikan gambaran tentang program yang dibuat dengan menggunakan Unity dan software pendukungnya.

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil penelitian serta kekurangan yang ada pada hasil implementasi aplikasi.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang diambil berdasarkan pada laporan penelitian yang dibuat.

