

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada masa sekarang ini, perkembangan teknologi sangat berkembang pesat. Jika dulu media penyampaian informasi hanya memanfaatkan gambar 2D, namun sekarang media penyampaian informasi dapat menggunakan gambar 3D agar informasi yang diberikan lebih jelas dan lebih efektif.

Sebelum teknologi Augmented Reality digunakan, terdapat teknologi Virtual Reality yang lebih banyak dikembangkan. Teknologi ini memvisualisasikan keadaan nyata ke dalam keadaan virtual. Biasanya aplikasi yang termasuk Virtual Reality ini kebanyakan adalah game. Namun terdapat juga aplikasi seperti Virtual Reality Shopping Mall dimana user dapat berkeliling dan mengetahui lingkungan mall tanpa harus datang langsung ke tempat mall tersebut. Penggunaan teknologi ini terbilang memiliki manfaat yang besar karena dengan adanya keterlibatan interface yang lebih tinggi dan canggih, akan menambah keterlibatan user untuk menggunakan produk mall yang biasa ataupun informasi lainnya yang telah disediakan oleh aplikasi. Hal tersebut tentunya akan membuat user lebih aktif dalam mengolah informasi dan respon user terhadap suatu barang juga akan menjadi lebih baik (Chung, 2008).

Dewasa ini, penggunaan teknologi augmented reality khususnya pada perangkat mobile (telepon genggam dan tablet) memang masih tergolong

minim. Padahal, teknologi ini memiliki potensi yang besar untuk memperkaya telekomunikasi untuk menjadi lebih efektif. Pasalnya, perangkat mobile sekarang ini merupakan salah satu teknologi yang paling sering digunakan.

Augmented Reality sendiri biasanya dikembangkan pada platform IOS dan Android. Kedua sistem operasi mobile tersebut tentunya saat ini menjadi tren di kalangan masyarakat seluruh dunia, terutama sistem operasi Android yang sedang booming. Hal itu dapat setidaknya dapat dilihat berdasarkan data yang dirilis oleh IDC (International Data Corporation) dimana sampai kuartal 3 2012 Android telah menguasai 75% pangsa pasar sistem operasi smartphone (Tracker, 2012).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis ingin mengimplementasikan teknologi AR pada CV. Sejahtera Jaya dengan menerapkan teknologi *augmented reality* yang akan digunakan sebagai katalog barang elektronik dengan metode *markerless augmented reality*.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara merancang dan membangun aplikasi *augmented reality* dengan menggunakan metode *markerless augmented reality* ?
2. Bagaimana cara implementasi *augmented reality* agar bisa digunakan sebagai katalog media promosi oleh CV. Sejahtera Jaya ?

1.3. Batasan Masalah

Mengingat waktu, kemampuan, biaya, ilmu serta mengingat luasnya permasalahan yang menyangkut hal diatas, maka dalam penulisan skripsi penulis memberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dibuat menggunakan metode *markerless augmented reality*.
2. Teknologi *Augmented Reality* hanya digunakan untuk deteksi interaktif.
3. Aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan unity dan vuforia sdk.
4. Aplikasi ini berbasis *Augmented Reality* hanya dibangun untuk *smartphone* android.
5. Untuk menggunakan aplikasi ini dibutuhkan *smartphone Android* dengan minimal *RAM 3GB*.
6. Aplikasi yang digunakan cukup besar, jumlah objek elektronik hanya dibatasi 10 objek barang elektronik 3D.

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1. Tujuan Penelitian

Dengan dibangunnya aplikasi *Augmented Reality* dengan menggunakan metode *markerless augmented reality* berbasis android ini, CV. Sejahtera Jaya akan dapat melakukan promosi dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* yang akan di jadikan sebagai katalog media promosi penjualan alat elektronik sehingga diharapkan dapat lebih menaikkan penjualan dan lebih menarik minat pelanggan.

1.4.2. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Mampu membuat aplikasi *Augmented Reality* dengan metode *markerless augmented reality* berbasis android yang akan diimplementasikan sebagai katalog penjualan dalam hal menjadi sarana media promosi alat alat elektronik. Selain itu penulis dapat menerapkan teori-teori yang didapat selama menempuh bangku perkuliahan ke dalam sebuah aplikasi android berbasis *Augmented Reality*.

2. Bagi Universitas

Sebagai bahan tambahan informasi informasi, refrensi referensi maupun perbandingan untuk suatu permasalahan yang berkaitan dengan teknologi *Augmented Reality* dan juga metode *markerless augmented reality*. Selain itu dapat juga digunakan sebagai acuan Universitas dalam penilaian terhadap kemampuan mahasiswa dalam menyerap dan penerapan ilmu yang diberikan.

3. Bagi Pengguna

Dengan adanya sistem ini, khususnya CV. Sejahtera Jaya dapat lebih meningkatkan pelayanan terhadap para pelanggan pelanggan dalam segi pemasaran karena dapat memberikan suatu informasi mendetail untuk suatu barang yang akan di pasarkan dalam bentuk objek 3D *Augmented Reality*.

1.5. Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan terdiri dari :

1.5.1. Obyek Penelitian

Obyek penelitian pada penulisan skripsi ini dilakukan pada CV. Sejahtera Jaya.

1.5.2. Jenis Data

Jenis data yang diperlukan untuk membantu penulis dalam melaksanakan penelitian sebagai berikut :

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari obyek yang diteliti baik yang digunakan melalui pencatatan atau penelitian yang diperoleh langsung dari pemilik dan juga karyawan karyawan CV. Sejahtera jaya.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang meliputi semua data yang berhubungan dengan permasalahan yang diteliti, ditulis atau dikumpulkan secara tidak langsung dari obyek data yang diperoleh yang mendukung penelitian.

1.5.3. Metode Pengumpulan Data

1. Metode Pengamatan (Observasi)

Teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan cara melakukan penelitian dan peninjauan langsung pada CV. Sejahtera jaya dan

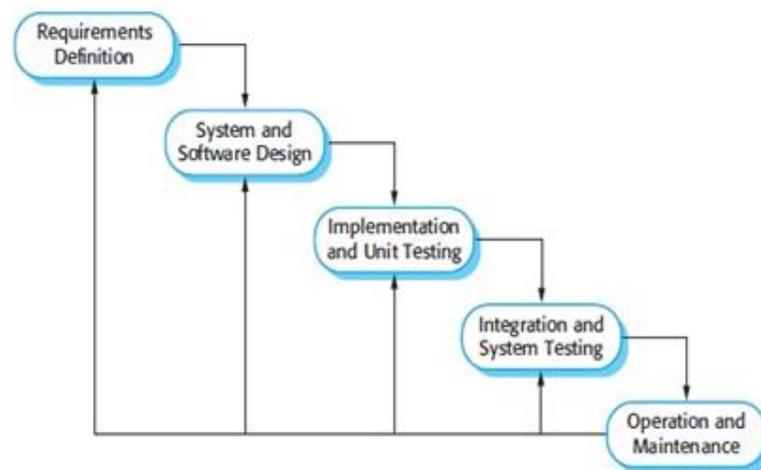
melakukan pendataan perihal barang-barang yang akan dipasarkan dan juga kegunaan beserta harga jual barang tersebut.

2. Metode Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan kendala-kendala yang terjadi selama proses penjualan dan pemasaran di CV. Sejahtera Jaya.

1.5.4. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem adalah model *waterfall*. Pendekatan ini dipilih karena mempunyai struktur yang jelas dan terarah dalam setiap tahapan perancangan dan implementasinya.



Gambar 1.1. Metode Pengembangan *waterfall*

Berikut adalah penjelasan dari tahapan – tahapan tersebut :

1. Requirement Analysis and Definition

Tahapan ini merupakan identifikasi masalah yang dilakukan dalam penelitian yang bertujuan untuk mendapat pemahaman tentang

sistem yang akan dibangun. Tahapan ini terbagi menjadi dua yaitu analisa kebutuhan *hardware* dan analisa kebutuhan *software*.

2. *System and Software Design*

Dalam tahapan ini akan dibuat rancangan tentang sistem yang akan dibangun dan rancangan desain tampilan dari aplikasi tersebut. Dalam penelitian ini perancangan sistem akan menggunakan alat bantu UML (*Unified Modeling Language*) dan untuk rancangan desain tampilan menggunakan aloat bantu *Balsamiq Mockup*.

3. *Implementation and Unit Testing*

Tahapan ini merupakan penerapan dari rancangan dari tahap sebelumnya berupa implementasi UML kedalam *coding* dan realisasi rancangan dari desain tampilan. Dan pada masing-masing unit akan diuji apakah sudah sesuai dengan tujuan.

4. *Integration and System Testing*

Dalam tahapan ini, setiap dari masing-masing tampilan akan dilakukan uji coba. Dengan cara memberikan aksi pada setiap tampilan atau tombol kemudian respon dari aksi tersebut sudah sesuai dengan penulisan *coding* dan hasil yang diinginkan.

5. *Operation and Maintenance*

Tahap ini merupakan proses instalasi aplikasi ke dalam *device* dan mulai siap digunakan. Selain itu akan dilakukan perbaikan *system* jika terjadi error selama digunakan. Pada tahap ini juga dilakukan

pengembangan aplikasi untuk kedepannya dengan menyesuaikan perkembangan teknologi.

1.6. Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan skripsi ini dilakukan pembagian dalam beberapa bab, antara lain :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini diuraikan tentang latar belakang, perumusan masalah dan pembatasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan yang digunakan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori, pendapat, dan sumber-sumber lain yang dapat dipertanggung jawabkan dan dapat dipergunakan sebagai acuan didalam sistematika penulisan.

BAB III PERENCANAAN DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas perencanaan dan perancangan aplikasi, perencanaan dan perancangan tampilan (*layout*) aplikasi *augmented reality* sebagai sarana media promosi berbasis android dengan metode *markerless augmented reality* pada CV. Sejahtera Jaya.

BAB IV IMPLEMENTASI

Bab ini berisi tentang implementasi atau penerapan dari perencanaan dan perancangan sebelumnya dari aplikasi *augmented reality* sebagai sarana media promosi berbasis android dengan metode *markerless*

augmented reality pada CV. Sejahtera Jaya yang dibuat, meliputi cara pemakaian dan pengujian program.

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas tentang hasil dari penelitian dan sistem yang sudah dibuat.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran berdasarkan hal-hal yang telah dibuat dalam sistem ini.