

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Iklan adalah salah satu media untuk mempromosikan produk dan jasa, iklan digunakan untuk memberikan informasi produk dan jasa kepada konsumen. Untuk saat ini iklan tidak hanya dicetak, iklan juga sudah dibuat secara elektronik. Iklan secara elektronik sangat populer karena dapat dibuat secara menarik dan memiliki jangkauan yang sangat luas. Banyak perusahaan yang memanfaatkan iklan untuk mempromosikan produk dan jasa mereka agar dapat menarik banyak konsumen. Sama seperti halnya pada Mahkota elektronik.

Mahkota elektronik merupakan salah satu tempat usaha yang bergerak dibidang perdagangan. Mahkota elektronik menawarkan berbagai macam produk elektronik serta produk lainnya. Tingginya permintaan konsumen pada produk elektronik membuat Mahkota elektronik membutuhkan media untuk mengiklankan produk elektroniknya agar dapat menarik banyak konsumen. Melalui media pengiklanan konsumen dapat mengetahui produk apa yang mereka inginkan. Namun untuk sekarang ini, Mahkota elektronik masih menggunakan iklan cetak yang hanya dapat menampilkan produk secara dua dimensi dan memiliki sudut pandang yang terbatas. Sehingga mengakibatkan para konsumen tidak dapat melihat produk secara penuh dan harus datang ke toko untuk melihat produk tersebut.

Salah satu solusi untuk menyelesaikan permasalahan diatas adalah dengan membuat aplikasi pengiklanan secara tiga dimensi menggunakan *Augmented Reality* (AR). Aplikasi ini nantinya akan menjadi solusi bagi konsumen yang ingin melihat produk yang diinginkan secara tiga dimensi tanpa harus datang ke toko. Teknologi AR atau dapat disebut juga sebagai Realitas Tertambah merupakan integrasi elemen digital yang ditambahkan ke dalam dunia nyata secara waktu nyata (*data real-world*) dan mengikuti keadaan lingkungan yang ada di dunia nyata serta dapat diterapkan pada perangkat *mobile*. Teknologi ini telah ada selama hampir 40 tahun

yang sebelumnya telah diperkenalkan dengan aplikasi *Virtual Reality* (VR) untuk pertama kalinya<sup>[1]</sup>. Selain itu, penambahan algoritma SURF dapat mengenali gambar secara terus menerus dengan kecepatan pengenalan yang baik. SURF (*Speeded Up Robust Features*) merupakan algoritma yang telah banyak digunakan untuk memecahkan masalah pencocokan korespondensi karena lebih cepat dan dengan cermat mempertahankan kinerja yang cocok<sup>[2]</sup>.

Aplikasi yang dibuat nantinya diharapkan dapat membantu mempromosikan produk-produk elektronik yang ada di Mahkota Elektronik serta membantu konsumen untuk dapat melihat produk-produk elektronik yang diinginkan secara tiga dimensi tanpa perlu harus datang ke *outlet* Mahkota Elektronik.

Penelitian yang terkait dengan aplikasi menggunakan *Augmented Reality* sudah pernah dilakukan sebelumnya. Penelitian<sup>[3]</sup> berjudul “Penerapan Teknologi *Augmented Reality* Sebagai Media Pengenalan Gedung Baru UNIKOM Berbasis Android” dimana aplikasi dapat membantu pengguna dalam mengenal ruangan beserta UNIKOM secara garis besar, dan aplikasi dapat menggantikan fungsi dari sebuah map. Penelitian<sup>[4]</sup> berjudul “Penerapan Teknologi *Augmented Reality* Pada Media Pembelajaran Sistem Pencernaan Berbasis Android” dimana aplikasi mempermudah dalam mempelajari organ-organ serta menjadi media pembelajaran yang baik karena sudah berbasis Android. Penelitian<sup>[5]</sup> berjudul “Penerapan *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Mengenal Planet-Planet Di Tata Surya” menghasilkan aplikasi yang mampu menampilkan semua objek 3D yang sudah tersimpan di dalam aplikasi. Penelitian<sup>[6]</sup> berjudul “Pemanfaatan Teknologi *Augmented Reality* (AR) Untuk Pengenalan Aksara Jawa Pada Anak” menghasilkan aplikasi yang dapat menampilkan suatu objek Aksara Jawa ke dalam bentuk tiga dimensi sederhana yang dapat dilihat secara menyeluruh dan dapat digunakan secara efektif dalam pembelajaran. Penelitian<sup>[7]</sup> berjudul “Perancangan Aplikasi Akademik Berbasis SMS Gateway dan Android Mobile” dimana aplikasi yang dibuat ini berfungsi bagi mahasiswa untuk mengetahui informasi akademik yang diakses perangkat *smartphone* Android.

Berdasarkan latar belakang dan pengidentifikasian permasalahan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian berjudul “Aplikasi Pengiklanan Alat Elektronik Menggunakan *Augmented Reality* dan Algoritma SURF Berbasis Android di Mahkota Elektronik”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka terdapat beberapa rumusan masalah, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat pengiklanan produk elektronik menggunakan aplikasi Unity, Vuforia dan Blender 3D?
2. Bagaimana merancang dan membuat aplikasi *Augmented Reality*?
3. Bagaimana menerapkan algoritma SURF dalam aplikasi pengiklanan produk elektronik?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah yang ada dalam penelitian ini agar pembahasan tidak terlalu luas adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini memakai algoritma SURF yang diterapkan bersama dengan *Augmented Reality*.
2. *Database* yang dibuat menggunakan adalah Unity 3D dan Vuforia.
3. Aplikasi yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman C#.
4. Aplikasi bersifat *stand alone*, dimana tidak ada interaksi *client-server*.

## 1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Pembuatan aplikasi pengiklanan alat elektronik menggunakan *Augmented Reality* dan algoritma SURF berbasis Android ini diharapkan dapat membuat pengiklanan menjadi lebih menarik dan efisien. Aplikasi dapat memberikan keuntungan seperti:

1. Konsumen dapat melihat produk secara penuh (3D) tanpa harus datang ke *outlet* Mahkota Elektronik.
2. Aplikasi dapat menjadi gaya baru dalam melakukan pengiklanan sehingga dapat menarik minat konsumen.
3. *Augmented Reality* cukup dengan menggunakan *marker* saja produk yang ingin dilihat dapat tampil tanpa harus datang ke *outlet*.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Penulisan laporan skripsi ini di bagi menjadi 5 bab. Uraian singkat mengenai bab-bab yang ada dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang mengapa penelitian ini penting untuk dilakukan, serta berisi rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan dan sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang teori-teori pendukung serta penelitian terdahulu yang berhubungan dengan aplikasi pengiklanan menggunakan *Augmented Reality* berbasis Android. Teori-teori yang dibahas antara lain model *prototype*, metode berorientasi objek, UML, iklan, *Augmented Reality*, algoritma SURF, Unity, Vuforia, Blender, Android, C#, dan penelitian terdahulu.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini membahas tentang metode pengembangan sistem perangkat lunak, model pengembangan perangkat lunak dan alat bantu pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan tentang tempat riset, analisis masalah dan analisis kebutuhan, rancangan layar, cara pembuatan, tampilan layar aplikasi, dan pengujian.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran-saran yang di dapat dari penelitian yang telah dilakukan dan perlu disampaikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan.

