

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Institut Informatika dan Bisnis (IIB) Darmajaya merupakan salah satu institusi perguruan tinggi swasta di Provinsi Lampung yang setiap tahunnya banyak menerima mahasiswa baru. Institut Informatika dan Bisnis (IIB) Darmajaya berdiri sejak tahun 1995 dibawah naungan Yayasan Pendidikan Alfian Husin, yang beralamat di jalan Zainal Abidin Pagar Alam No.93 Kec. Gedong Meneng, Bandar Lampung. Terdapat dua fakultas pada program sarjana yaitu Fakultas Ilmu Komputer (ILKOM) dan Fakultas Ekonomi & Bisnis (FEB), dengan 9 Program Studi antara lain : ILKOM (Teknik Informatika, Sistem Informasi, Desain Komunikasi Visual, Sistem Komputer, Desain Interior, Pendidikan Teknologi Informasi) dan FEB (Manajemen, Akuntansi, Bisnis Digital).

Mendapatkan informasi saat ini merupakan suatu kebutuhan yang sangat penting dalam mengambil keputusan salah satunya dalam memperoleh informasi pendaftaran kampus. Dalam melakukan promosi, kampus IIB Darmajaya mengadakan program kunjungan ke Sekolah Menengah Atas (SMA)/ sederajat untuk sosialisasi pengenalan kampus dengan media pendukung promosi yaitu brosur. Sebagai media informasi pendaftaran bagi calon mahasiswa baru, kampus IIB Darmajaya belum memaksimalkan pemakaian brosur dalam pemberian informasi secara visual dalam memperkenalkan kampus IIB Darmajaya terutama pada pengenalan gedung kampus.

*Augmented Reality* merupakan teknologi yang dapat melihat dunia nyata dengan objek visual yang ditambahkan pada benda atau objek nyata. Dengan dua metode dalam menampilkan objek yaitu menggunakan *marker* dan tidak menggunakan *marker (markerless)*. Penggunaan metode *marker* dapat digunakan pada gambar atau halaman dari sebuah media cetak. Metode berbasis *markerless*, pengguna tidak perlu lagi membutuhkan sebuah *marker* khusus untuk menampilkan elemen objek 3D (Pratomi, 2019).

Teknologi *Augmented Reality* dapat dimanfaatkan untuk merancang sebuah konsep perpanjangan informasi dari media promosi cetak ke media promosi berbentuk video menggunakan teknologi AR. Pemanfaatan *Augmented Reality* dapat memberikan informasi secara menarik dan mempermudah mengamati objek yang ditampilkan secara 3D.

Beberapa penelitian sebelumnya telah dilakukan dalam memvisualisasikan objek 3D, seperti penelitian yang dilakukan oleh (Adam Pratomi, 2019) yang menggunakan teknologi *Augmented Reality* untuk pengenalan rumah adat provinsi lampung. Penelitian ini menggunakan metode markerless sehingga pengguna tidak perlu lagi membutuhkan sebuah marker khusus untuk memunculkan objek 3D.

Penelitian lainya yang dilakukan oleh (Nandy Yoga Pranata, 2019) berjudul *Augmented Reality* Pengenalan Jenis Obat Serta Fungsinya Berbasis Android yang menggunakan metode marker based tracking. Pada penelitian ini membutuhkan marker berupa bungkus atau foto dari obat untuk di scan menggunakan aplikasi sehingga masyarakat bisa dengan mudah memperoleh informasi yang jelas tentang penggunaan obat tersebut.

Selanjutnya (Yudi Abdurrahman & Azrino Gustalika, 2023) melakukan penelitian media pengenalan budaya candi mendud dengan menggabungkan metode Marker based tracking dan Markerless based tracking sebagai teknik pelacak. Pada metode marker based tracking memiliki kelebihan yakni keberhasilannya sangat besar sebab dipengaruhi oleh cahaya yang redup dan jarak scan untuk menampilkan objek 3D sementara itu kelebihan dari metode markerless based tracking yakni tidak harus menggunakan sebuah marker untuk menampilkan objek digital sehingga kedua marker diatas akan dipakai pada penelitian ini.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu, dengan memanfaatkan teknologi AR proses visualisasi dalam penyampaian informasi pada brosur dapat mudah dipahami dan terima serta meningkatkan daya tarik para calon mahasiswa baru, yang nantinya menggunakan perangkat smartphone dimana informasi dapat disajikan secara *realtime*.

Dalam penelitian ini, diharapkan dapat menghasilkan sebuah aplikasi android berbasis *augmented reality* dengan metode *marker based tracking* yang mampu memaksimalkan penggunaan brosur dalam memvisualisasikan gedung kampus serta akan menjadi sarana promosi yang baik bagi kampus.

Dengan masalah yang ada dan metode yang digunakan, maka penulis tertarik mengambil judul **“AUGMENTED REALITY GEDUNG KAMPUS IIB DARMAJAYA BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN METODE MARKER BASED TRACKING ”**.

## **1.2 Ruang Lingkup**

Dikarenakan luas dan kompleksnya pembahasan maka diberikan batasan ruang lingkup agar penelitian lebih terarah yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan hanya dalam ruang lingkup gedung kampus Institut Informatika & Bisnis Darmajaya.
2. Aplikasi ini hanya menampilkan 3D gedung yang ada pada brosur kampus IIB Darmajaya yang telah dibuat sebagai *marker* meliputi Gedung C (Al A'Raf), Gedung F (Raden Saleh), Gedung G (Abdul Karim), Masjid Baitul 'Ilmi Darmajaya, dan Darmajaya Society Center (DSC).
3. Aplikasi ini berjalan hanya pada perangkat berbasis sistem android.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat rancangan desain 3D gedung kampus Institut Informatika & Bisnis Darmajaya?
2. Bagaimana membuat *marker* berupa brosur yang dapat memvisualisasikan gedung kampus Institut Informatika & Bisnis Darmajaya secara 3D?
3. Bagaimana membangun aplikasi *Augmented Reality* yang dapat menampilkan objek 3D gedung kampus Institut Informatika & Bisnis Darmajaya menggunakan metode *marker based tracking*?

4. Bagaimana menampilkan aplikasi *Augmented Reality* gedung kampus Institut Informatika & Bisnis Darmajaya menggunakan metode *marker based tracking* agar dapat ditampilkan pada perangkat mobile android?

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Dari rumusan masalah yang telah dibuat maka tujuan dari penelitian ini merancang dan membangun sebuah aplikasi *Augmented Reality* berbasis *mobile* yang mampu memaksimalkan penggunaan brosur menggunakan metode *marker based tracking* dalam memvisualisasikan gedung kampus secara 3D dan memperkenalkan kepada calon mahasiswa baru.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan aplikasi mobile untuk memaksimalkan penggunaan brosur dalam memvisualisasikan gedung kampus secara IIB Darmajaya dengan teknologi *augmented reality*.
2. Menghasilkan brosur sebagai *marker* serta sarana promosi yang lebih menarik bagi kampus Institut Informatika & Bisnis Darmajaya dengan teknologi *augmented reality*.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika yang digunakan dalam penulisan penelitian ini adalah :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, ruang lingkup, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan yang diterapkan pada penelitian yang dibuat penulis tentang aplikasi *Augmented Reality* dengan metode *marker based tracking* berbasis *mobile*.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi tentang teori- teori yang berkaitan dengan penelitian tentang aplikasi *Augmented Reality* dengan metode *marker based tracking* berbasis *mobile* untuk mendukung penelitian akan dilakukan oleh penulis.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang metode-metode yang digunakan untuk pendekatan penyelesaian permasalahan yang dinyatakan dalam perumusan masalah pada penelitian yang dilakukan.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menyajikan hasil dari penelitian berupa tampilan aplikasi dan pembahasan hasil pengujian aplikasi menggunakan metode *black box* yang telah dilakukan.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah diperoleh dan saran-saran yang memungkinkan dan bermanfaat untuk pengembangan aplikasi *augmented reality* gedung kampus Institut Informatika & Bisnis Darmajaya berbasis *mobile* menggunakan metode *marker based tracking* selanjutnya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**