

# BAB I

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Negara Indonesia terbentang dari laut sabang hingga Merauke yang memiliki keanekaragaman budaya. Keanekaragaman tersebut salah satunya berasal dari lingkungan geografis, yaitu suatu hal yang berkaitan dengan dimana manusia menetap untuk hidup dan menentukan tempat tinggal[1]. Jawa merupakan pulau terluas ke 13 di dunia. Meski hanya menduduki urutan ke 13 di dunia dalam hal luas wilayah, pulau Jawa menduduki urutan pertama dalam hal jumlah penduduk. Jumlah penduduk pulau Jawa mencapai 160 juta jiwa. Di Indonesia, luas pulau Jawa menduduki urutan ke 5. Namun 60% penduduk Indonesia berada di pulau Jawa. Dengan besarnya jumlah penduduk yang besar tersebut, tidak heran bila secara umum kota-kota di pulau Jawa relatif lebih besar penduduknya dibandingkan kota-kota di pulau lainnya di Indonesia. Khususnya pulau Jawa yang memiliki 10 kota terbesar dimana setiap kota memiliki ciri khas bagi daerahnya masing-masing sebagai ikon yang mencerminkan kota tersebut[2]. Salah satunya di dalamnya adalah *landmark*, *landmark* merupakan ciri khas yang menonjol dari suatu daerah yang menjadikan daerah tersebut memiliki identitas untuk dikenal dikalangan masyarakat.

Menurut Kevin Lynch dalam *landmark* merupakan salah satu elemen pembentuk ruang kota yang memiliki ciri khas terhadap suatu wilayah agar mudah dikenal dan memiliki suatu kesan terhadap kota tertentu [3]. Karakteristik yang istimewa harus dimiliki oleh sebuah *landmark* agar dapat terlihat jelas pada daerah kawasan. Menurut Murwani dalam, ada beberapa kriteria *landmark*, diantaranya berisifat *Unique* (berbeda dengan yang lain), *Memorable* (mudah diingat), *Identifiable* (dapat menunjukkan identitas), dan *Estetis* (memiliki nilai keindahan) [4]. Selain sebagai identitas daerah, *landmark* memenuhi kriteria yang disebutkan dalam pasal 1 *the World Heritage Convention* tentang definisi Warisan Budaya dan Alam [5]. Warisan budaya dianggap mempunyai nilai penting sejarah, ilmu pengetahuan, dan kebudayaan yang harus dilestarikan berdasarkan UU No 5 Tahun 1992 Tentang Cagar Budaya, serta *landmark* juga memiliki daya tarik wisata bagi para wisatawan sebagai salah satu penunjang pelestarian budaya bagi daerahnya masing-masing [6].

Dengan berkembangnya teknologi informasi, media yang digunakan untuk penyampaian informasi menjadi lebih interaktif dan beragam. Berdasarkan penelitian, cara yang efektif untuk membantu agar informasi lebih mudah dipahami yaitu dengan cara multimodal, artinya informasi dikemas sedemikian rupa melalui berbagai media, yaitu visual, audio, ataupun keduanya dalam format multimedia [7]. Hasil penelitian yang dilakukan oleh De Porter pada mengungkapkan manusia dapat menyerap suatu materi sebanyak 70% dari apa yang dikerjakan, 50% dari apa yang didengar dan dilihat (audio visual), dan hanya 10% dari apa yang dibaca [8]. Disamping itu berdasarkan hasil penelitian Lembaga United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO) terhadap minat baca di 61 negara

pada tahun 2011, Indonesia mendapatkan hasil 0,001% yang berarti hanya 1 dari 1000 orang di Indonesia yang memiliki minat membaca dengan serius. Hal ini semakin membuktikan bahwa informasi yang disampaikan melalui media visual akan lebih memiliki daya tarik serta pesan yang disampaikan dapat diserap otak menjadi lebih mudah.

Aplikasi ini akan dibuat untuk anak-anak sebagai media pembelajaran yang menarik. Dengan aplikasi ini dapat mengurangi aktifitas anak-anak yang tidak bermanfaat. Agar anak-anak tidak bosan dalam belajar maka kami membuat semenarik mungkin supaya mereka tertarik dan menyukai media pembelajaran ini. Aplikasi ini untuk mengetahui info-info yang terdapat dalam ikon-ikon kota di Pulau Jawa.

Maka dari itu, dibuat "Aplikasi Pengenalan *Landmark* Modeling Icon Ibukota di Pulau Jawa Berbasis Augmented Reality". Augmented Reality merupakan teknologi yang dapat menggabungkan objek dunia virtual ke dalam dunia nyata secara real-time. Aplikasi ini akan menampilkan objek *landmark* dalam bentuk objek tiga dimensi serta menampilkan sejarah singkat mengenai *landmark* dari setiap provinsinya dalam bentuk interaksi dari kombinasi marker.

## 1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka rumusan masalah yang diambil, yaitu:

- a. Bagaimana cara memperkenalkan *landmark* berbagai modeling icon ibukota di pulau jawa dengan sajian yang menarik?
- b. Bagaimana cara membuat info *landmark* menjadi suatu hal yang menarik untuk diketahui?

## 1.3 Batasan Masalah

Berikut beberapa batasan masalah dari aplikasi yang akan dibangun, diantaranya:

1. Hanya menampilkan *landmark* dari 5 kota di Pulau Jawa.
2. Menggunakan *marker* sebagai alat pemindai untuk menampilkan objek 3D
3. Dapat digunakan pada sistem operasi Android versi minimum 4.1 Jelly Bean (API level 16) dengan spesifikasi kamera minimal 5 *Megapixel*
4. Target *user* aplikasi ini adalah anak SD

## 1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan yang ingin dicapai adalah :

- a. Memperkenalkan *landmark* dalam bentuk objek 3D dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality*
- b. Menampilkan animasi yang menarik pada setiap *landmark*
- c. Memperkenalkan ikon-ikon yang berada di Pulau Jawa pada anak SD

## 1.5 Metodologi penyelesaian masalah

Metode pengerjaan proyek akhir ini dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu:

### A. Studi Literatur

Tahap ini dilakukan pencarian informasi yang mendukung dalam pembuatan aplikasi. Informasi yang didapatkan melalui referensi internet, buku, ataupun dari jurnal yang berkaitan dengan teknologi yang digunakan pada proyek akhir, seperti konsep pembuatan *Augmented Reality*, konsep *modeling*, dan pembuatan efek interaksi.

### B. Pencarian dan Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pencarian data mengenai *landmark*. Mulai dari penentuan salah satu dari beberapa *landmark* yang ada pada kota di Pulau Jawa untuk ditampilkan pada aplikasi, serta mencari info yang cocok untuk divisualisasikan dalam bentuk objek 3D dengan teknologi *Augmented Reality*.

### C. Analisa dan Perancangan Sistem

Setelah data terkumpul, dilakukanlah analisa dan pencarian solusi untuk masalah yang ada, serta melakukan perancangan sistem yang akan dibangun, mulai dari rancangan fungsionalitas sistem, desain antarmuka aplikasi, dan merancang metode *Augmented Reality* yang digunakan. Metode *Augmented Reality* yang digunakan adalah *marker based tracking*, yaitu penggunaan marker untuk menampilkan *landmark* dalam bentuk 3D pada aplikasi.

### D. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan pengimplementasian terhadap rancangan sistem. Dalam pembuatan *modeling* objek 3D dibuat menggunakan *tools* Blender, sedangkan pembuatan *Augmented Reality* menggunakan Unity 3D dengan *plug-in* Vuforia. Untuk menampilkan objek 3D pada aplikasi dilakukan dengan pemindaian satu marker objek. Sedangkan untuk menampilkan info singkat yang pernah terjadi pada *metropolis* dapat dilakukan dengan memindai marker objek dan marker yang dapat mempengaruhi objek dengan cara bersamaan, pada objek yang tampil dari masing- masing marker akan terjadi interaktifitas.

### E. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian fungsionalitas sistem (*black box testing*), bila terdapat bug dilakukanlah *debug* aplikasi. Setelah semua berjalan dengan baik maka dilanjutkan pada pengujian aplikasi terhadap pengguna untuk mengetahui apakah tujuan dari aplikasi ini tersampaikan dengan baik atau tidak.

### F. Dokumentasi

Dokumentasi dibuat sebagai pedoman untuk *bug* bila ada kendala serta melakukan dokumentasi yang terjadi selama proses pembuatan aplikasi ini.

## 1.6 Pembagian Tugas Anggota

Adapun pembagian tugas untuk mencapai tujuan Proyek Akhir adalah sebagai berikut :

### A. Elsa Wanti Samosir

- Peran: 2D Artist
- Pembuatan marker
- Desain antarmuka aplikasi
- Desain Kartu
- Pembuatan Buku PA
- Pembuatan poster

**B. Gloria Ruth Henisa M**

- Peran: 3D Artist
- Pencarian data
- Modeling
- Testing
- Pengisi Suara
- Pembuatan video promosi produk
- Dokumentasi

**C. Pratama Ignatius**

- Peran: Programmer
- Pencarian data
- Pembuatan interaksi marker
- Implementasi objek 3D kedalam bentuk Augmented Reality
- Testing
- Desain