

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 [1], yaitu suatu hal yang berkaitan dengan dimana manusia menetap untuk hidup dan menentukan tempat tinggal. Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri pada [2], Indonesia memiliki 34 provinsi dimana setiap provinsi memiliki ciri khas bagi daerahnya masing-masing sebagai simbol yang mencerminkan kebudayaan yang dimiliki, seperti halnya bahasa daerah, baju daerah, tarian daerah, makanan khas, alat musik, sampai rumah adat dan upacara adatnya. 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 [3] *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. Karakteristik yang istimewa harus dimiliki oleh sebuah *landmark* agar dapat terlihat jelas pada daerah kawasan. Menurut Murwani dalam [4], ada beberapa kriteria *landmark*, diantaranya berisifat *Unique* (berbeda dengan yang lain), *Memorable* (mudah diingat), *Identifiable* (dapat menunjukkan identitas), dan *Estetis* (memiliki nilai keindahan). 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 [6], serta *landmark* juga memiliki daya tarik wisata bagi para wisatawan sebagai salah satu penunjang pelestarian budaya bagi daerahnya masing-masing.

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 [8] 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. 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.

Maka dari itu, dibuat “Aplikasi Pengenalan Landmark Provinsi Indonesia 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 provinsi di Indonesia dengan sajian yang menarik?
- b. Bagaimana cara membuat sejarah *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 10 provinsi Indonesia
2. Menggunakan *marker* sebagai alat pemindai untuk menampilkan objek 3D
3. Hanya dapat memindai satu atau dua *marker* secara bersamaan
4. Dapat digunakan pada sistem operasi Android versi minimum 4.1 Jelly Bean (API level 16) dengan spesifikasi kamera minimal 5 *Megapixel*
5. Target *user* aplikasi ini adalah masyarakat umum

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 sejarah *landmark* dalam bentuk interaksi dari pemindaian kombinasi *marker Augmented Reality* yang akan menampilkan objek 3D dan penjelasan sejarah singkat dari *landmark*.

1.5 Metodologi dan 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 setiap provinsi untuk ditampilkan pada aplikasi, serta mencari sejarah 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 sejarah singkat yang pernah terjadi pada *landmark* 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. Heka Bagaskara

Peran : Programmer

- Pencarian data
- Pembuatan interaksi *marker*
- Implementasi objek 3D kedalam bentuk *Augmented Reality*
- *Testing*

B. M. Novrizal Faros

Peran : 3D Artist

- Pencarian data
- *Modeling*
- *Testing*

C. Andini Putri

Peran : 2D Artist

- Dokumentasi
- Pembuatan *marker*
- Desain antarmuka aplikasi
- *Testing*
- Pembuaan video promosi produk
- Pembuatan poster