

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Landmark merupakan simbol visual berupa bangunan, monumen, patung, atau jembatan yang melekat pada suatu tempat dan tidak dimiliki di tempat lain, sehingga memiliki nilai sejarah. Kota Pekanbaru memiliki beragam *landmark* yang tidak hanya merepresentasikan identitas kota, tetapi juga menyimpan berbagai nilai sejarah yang penting. Survei yang telah dilakukan kepada 20 remaja di Pekanbaru menunjukkan bahwa 55% dari mereka sudah familiar dengan *landmark* Pekanbaru. Meskipun sudah familiar, para remaja tersebut menghadapi sejumlah kendala dalam mempelajari informasi tentang *landmark* tersebut. Sebanyak 65% responden menyatakan bahwa mereka memiliki kesibukan, sehingga waktu untuk mempelajari *landmark* menjadi terbatas, 40% mengungkapkan kurangnya media pembelajaran interaktif, 25% mengeluhkan akses ke lokasi *landmark* yang terbatas, dan 15% berpendapat bahwa informasi yang tersedia sulit diakses. Kondisi ini mengindikasikan perlunya teknologi yang mampu menghadirkan pengalaman belajar interaktif secara fleksibel dan mudah diakses guna meningkatkan pemahaman para remaja mengenai sejarah *landmark* Pekanbaru.

Beberapa alternatif teknologi seperti animasi, *game* edukasi, dan *Virtual Reality* sempat dipertimbangkan. Namun, animasi bersifat pasif dan hanya menampilkan konten satu arah, sementara *game* edukasi cenderung fokus pada aspek hiburan sehingga berisiko mengalihkan konsentrasi mereka dari konten pembelajaran. Adapun *Virtual Reality*, meskipun menawarkan pengalaman penuh ke lingkungan virtual 3D, memerlukan perangkat khusus yang mahal dan kurang terjangkau untuk skala sekolah.

Augmented reality dipilih sebagai solusi utama karena menggabungkan keunggulan visualisasi objek virtual dari animasi, keterlibatan aktif dari *game* edukasi, serta mengatasi kelemahan VR yang memerlukan perangkat mahal dengan hanya menggunakan perangkat *smartphone* atau tablet. *Augmented reality* memungkinkan integrasi

objek virtual ke lingkungan nyata secara real-time, sehingga pengguna dapat "berinteraksi" secara langsung dengan objek virtual *Landmark* di lingkungan nyata. Metode yang dapat digunakan meliputi *Marker-based*, di mana setiap pengguna akan memindai Marker yang telah di sediakan untuk menampilkan objek virtual, dan *Geospatial*, yang memanfaatkan GPS serta sensor perangkat Android untuk menampilkan objek virtual *Landmark* secara akurat di lokasi aslinya.

Penelitian ini telah menghasilkan aplikasi *Augmented Reality* untuk pengenalan *landmark* di Pekanbaru dengan memanfaatkan metode *marker-based* dan *geospatial* yang menjadi media alternatif yang dapat membantu mengenalkan *landmark* di Pekanbaru.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan dapat diuraikan sebagai berikut :

- 1) Bagaimana merancang materi pengenalan *Landmark* yang dapat dengan mudah dipahami oleh pengguna
- 2) Bagaimana mengintegrasikan kuis ke dalam aplikasi untuk menilai pengetahuan pengguna?
- 3) Bagaimana membangun aplikasi *Augmented reality* di Android dengan menerapkan metode *Marker-based* dan *Geospatial*?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembuatan proyek akhir ini adalah :

- 1) Aplikasi dibuat untuk Android
- 2) Informasi yang ditampilkan meliputi salah satu mengenai sejarah, lokasi, bentuk dan fakta menarik
- 3) Sumber informasi dari materi *landmark* berasal dari artikel, jurnal, dan buku
- 4) *Landmark* yang ditampilkan dalam aplikasi berlokasi di Pekanbaru, yang terdiri dari Anjung Seni Idrus Tintin, Jembatan Siak IV, Masjid Raya An-Nur, Masjid Raya Pekanbaru, Monumen Perjuangan, Perpustakaan Soeman HS, Politeknik Caltex Riau, Rumah Singgah Tuan Kadi, Stadion Utama Riau, Tugu Ikan Selais Tiga Sepadan, Tugu Songket, dan Tugu Zapin.
- 5) Fokus pada remaja sebagai Target Pengguna

- 6) Metode *augmented reality* yang digunakan adalah *Marker-based* dan *Geospatial*
- 7) *SDK augmented reality* yang digunakan adalah ARCore

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari proyek akhir ini adalah untuk membangun aplikasi *augmented reality* sebagai media pembelajaran alternatif yang dapat mengenalkan *landmark* di Pekanbaru dengan memanfaatkan metode *marker-based* dan *geospatial*.

1.4.2 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, yaitu dapat Membantu meningkatkan Pengetahuan sejarah *landmark* Pekanbaru kepada masyarakat, khususnya para remaja.

1.5 Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan, yaitu:

- 1) Analisis (*Analysis*)
Pada tahapan ini, akan berfokus pada analisis dengan mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan pembelajaran melalui survei kepada para remaja. Tujuannya agar dapat menentukan permasalahan, kebutuhan dan solusi yang harus ada dalam aplikasi
- 2) Desain (*Design*)
Pada tahapan ini, dilakukan perancangan secara keseluruhan berdasarkan tahapan analisis, dimulai dari dilakukan perancangan antarmuka, marker, materi pengenalan *Landmark*, serta desain soal kuis yang akan diintegrasikan ke dalam aplikasi
- 3) Pengembangan (*Development*)
Pada tahapan ini, pengembangan aplikasi dimulai dengan pembuatan objek 3D dari *Landmark* menggunakan Blender, serta pengembangan aplikasi menggunakan Unity3D. Setelah itu, dilakukan pengujian fungsionalitas untuk memastikan aplikasi berjalan dengan baik, serta peninjauan oleh ahli uji media dan

ahli uji materi untuk menilai kualitas visual dan kelayakan materi pembelajaran.

4) Implementasi (*Implementation*)

Pada tahapan implementasi, aplikasi *augmented reality* akan diuji coba dengan memilih beberapa sampel di kalangan remaja untuk memastikan fungsionalitas dan kesesuaiannya dengan kebutuhan pembelajaran. Sebelum uji coba, dilakukan *pre-test* kepada pengguna untuk mengukur tingkat pengetahuan awal mereka tentang *Landmark* Pekanbaru

5) Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap evaluasi, umpan balik akan dikumpulkan untuk menilai kinerja aplikasi, mengukur efektivitasnya dalam pembelajaran, mengidentifikasi aspek-aspek yang perlu diperbaiki, dan menarik kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan proyek akhir ini secara keseluruhan terdiri dari lima bab, masing-masing terdiri dari beberapa sub bab. Adapun pokok pembahasan dari masing-masing bab tersebut secara garis besar sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini mencakup latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II: TINJAUAN PUSATA

Bab ini membahas kajian penelitian terdahulu dan landasan teori yang diperlukan untuk mendukung proyek akhir ini.

BAB III: PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang perancangan sistem yang akan dibangun berdasarkan teori-teori pendukung yang ada.

BAB IV: PENGUJIAN DAN ANALISIS

Bab ini berisi informasi mengenai hasil Pembangunan sistem serta pengujian dan analisisnya.

BAB V: PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang diambil dari sistem yang dibangun dan saran pengembangannya terhadap sistem.