

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kabupaten Kulon Progo merupakan kabupaten paling barat di Daerah Istimewa Yogyakarta yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Purworejo di sebelah barat dan Kabupaten Magelang di sebelah utara yang mana merupakan wilayah Provinsi Jawa Tengah, di sebelah selatan Kabupaten Kulon Progo berbatasan langsung dengan laut selatan Samudra Indonesia. Secara geografis Kabupaten Kulon Progo mempunyai banyak bentang alam yang potensial sebagai daerah wisata.

Pariwisata pada kenyataannya merupakan salah satu motor penggerak perekonomian di Kulon Progo. Kabupaten Kulon Progo sendiri merupakan salah satu dari tiga kabupaten yang menjadi penyangga Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN) Borobudur. Oleh karena itu dengan segala potensi yang ada Kabupaten Kulon Progo telah menyiapkan diri melalui sejumlah kebijakan daerah melalui, atraksi, aksesibilitas, dan amenitas, khususnya di Desa Wisata maupun obyek – obyek wisata. Salah satunya adalah wisata Pantai Trisik, dimana di kawasan pantai tersebut terdapat konservasi penyu yang telah menjadi favorit para wisatawan untuk mencari tahu dan belajar tentang pelestarian penyu. Sehingga penyu telah menjadi maskot ataupun ciri khas di kawasan pantai Trisik.

Seiring dengan perkembangan zaman dan perkembangan teknologi yang sangat cepat terutama di era media sosial seperti sekarang ini, maka seorang wisatawan pun secara tidak langsung dapat membantu melakukan promosi

pariwisata. Hal tersebut dapat terjadi karena unggahan yang ada di media sosial yang menimbulkan *engagement* yang menarik calon wisatawan lain untuk berkunjung. Apalagi hal ini didukung oleh data dari *We Are Social* bahwa pada bulan Januari 2020 pengguna internet di Indonesia sebanyak 175,4 juta pengguna dengan pengguna media sosial mencapai 160 juta pengguna[1].

Hal diatas tentunya disadari oleh pengelola wisata Pantai Trisik yang mana kawasan wisatanya terdiri dari Laguna Pantai Trisik dan juga Konservasi Penyu dengan melakukan beberapa pembenahan agar menjadi lebih menarik yang bisa digunakan wisatawan sebagai tempat foto yang ikonik dan edukatif. Salah satu yang dilakukan dengan membuat patung maupun maskot konservasi penyu dan juga membuat beberapa papan informasi mengenai konservasi penyu. Dengan adanya teknologi *Augmented Reality (AR)* dapat menjadi jawaban dengan menciptakan maskot virtual karakter penyu yang satu paket dengan informasi-informasi edukatif tentang konservasi penyu yang lebih ramah biaya dan juga bisa diaplikasikan sebagai penunjang lokasi swafoto dan menjadi aplikasi yang edukatif agar bisa lebih mengenalkan kepada wisatawan tentang kegiatan konservasi penyu, selain itu juga menjadi ciri khas kawasan wisata Pantai Trisik ini sekaligus sebagai penunjang promosi. Dengan menggunakan AR tentu saja akan menciptakan sensasi baru dalam dokumentasi, pengunjung hanya perlu memasang aplikasi AR di ponsel pintar miliknya untuk kemudian dapat berfoto dengan maskot virtual tersebut. Teknologi AR sendiri merupakan sebuah teknologi yang dapat menggabungkan obyek virtual dengan obyek nyata secara *real time* atau pada saat waktu yang bersamaan.

Dalam penggunaannya, AR membutuhkan sebuah penanda atau *marker* agar dapat memunculkan atau menampilkan obyek virtualnya yang kemudian disebut sebagai metode *marker-based*. Tetapi dalam metode *marker-based*, penanda harus selalu dalam jangkauan kamera agar dapat menampilkan obyek[2]. Metode yang sedang berkembang saat ini adalah *markerless* AR, dimana dalam metode ini tidak diperlukan sebuah penanda untuk menampilkan obyek virtual sehingga dapat menampilkan obyek virtual di tempat yang berbeda-beda[3].

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis bermaksud untuk membuat penelitian dengan judul "*Markerless Augmented Reality* Sebagai Penampil Maskot Virtual Dengan Metode *Plane Detection* Pada Obyek Wisata Pantai Trisik Kabupaten Kulon Progo".

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan diatas, maka dapat diperoleh beberapa masalah yang menarik untuk dipecahkan, yaitu:

1. Bagaimana penggunaan *markerless* dalam AR pada lokasi foto di wisata Pantai Trisik menggunakan *plane detection*.
2. Seberapa besar tingkat kelayakan aplikasi yang dikembangkan ditinjau dari aspek *functional suitability, compability, performance efficiency, dan usability*.

1.3. Batasan Masalah

Pada penelitian dan Implementasi *markerless* AR yang akan di aplikasikan pada wisata Pantai Trisik terdapat batasan masalah yang akan dibuat penulis agar tidak meluasnya cakupan ruang lingkup permasalahan. Sehingga penelitian

terfokus pada masalah yang terdapat dalam ruang lingkup pembahasan. Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Wisata Pantai Trisik yang digunakan pada penelitian ini hanya Pantai Trisik wilayah timur yang mencakup Konservasi Penyu Abadi dan Laguna Pantai Trisik.
2. Aplikasi berbasis android.
3. Perancangan aplikasi menggunakan *framework* AR Foundation & ARCore.
4. Bahasa yang digunakan dalam perancangan aplikasi sesuai dengan bahasa yang digunakan pada unity yaitu bahasa C#.
5. Aplikasi ini terbatas hanya untuk perangkat Android yang didukung oleh ARCore.
6. Aplikasi hanya dapat digunakan pada kondisi cahaya yang cukup terang atau siang hari.

1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini sesuai dengan masalah yang telah dirumuskan, yaitu :

1. Membuat aplikasi AR berbasis android dengan metode *markerless* menggunakan pendeteksian bidang (*plane detection*) yang dapat digunakan untuk mendukung objek wisata Pantai Trisik.
2. Mengetahui tingkat kelayakan aplikasi yang dikembangkan ditinjau dari aspek *functional suitability, compability, performance efficiency, dan usability*.

3. Sebagai salah satu syarat menyelesaikan program pendidikan strata satu Sarjana Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta.

1.5. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang telah diuraikan diatas, maka harapannya penelitian ini dapat bermanfaat. Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi Pengguna.
 - a. Memberikan pengalaman pengambilan foto atau gambar dengan cara yang lebih baru dan kekinian.
 - b. Mengenalkan teknologi AR.
2. Bagi Penulis.
 - a. Mengetahui penggunaan *markerless* dengan menggunakan *plane detection* pada aplikasi AR menggunakan *ARCore* yang terdapat pada AR Foundation.
 - b. Menerapkan dan mengembangkan ilmu yang telah dipelajari selama menempuh pendidikan di Universitas Amikom Yogyakarta
 - c. Sebagai salah satu syarat mendapat gelar Sarjana Komputer.
3. Bagi Pembaca.
 - a. Menambah ilmu pengetahuan tentang AR yang menggunakan metode *markerless* dengan pendeteksian bidang (*plane detection*).
 - b. Memberikan inspirasi dalam mengembangkan teknologi.
4. Bagi obyek wisata Pantai Trisik.

- a. Membantu kampanye konservasi penyu melalui aplikasi AR sehingga lebih interaktif.
- b. Dapat dijadikan sebagai tambahan media promosi agar semakin menarik minat pengunjung dan memberikan kesan positif kepada pengunjung.

5. Bagi Universitas Amikom Yogyakarta.

- a. Menambah bacaan untuk perpustakaan sehingga dapat digunakan sebagai referensi bagi mahasiswa terutama mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer.

1.6. Metode Penelitian

Sebelum melakukan penelitian tentunya penulis melakukan persiapan dengan dengan mengadakan riset dan mengumpulkan data serta bahan yang diperlukan. Agar mendapatkan hasil yang akurat, maka dalam mengumpulkan data membutuhkan metode atau teknik yang mempermudah penelitian tersebut. Oleh karena itu penulis menyusun metode yang digunakan dalam melakukan penelitian ini.

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang dilakukan dengan mengumpulkan data-data yang berasal dari buku artikel, jurnal, artikel dan dari berbagai sumber lainnya yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan seperti *Augmented Reality*, *ARCore Fundamentals*, *Unity 3d*, *Blender 3d*, dan penerapan tampilan pengguna pada Android. Hal ini dilakukan sebagai bahan penunjang dalam melakukan penelitian ini dan juga sebagai referensi dari penulis.

Selain itu penulis juga melakukan observasi pada objek lokasi yang akan dilakukan penelitian. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan sebagai bahan penelitian.

1.6.2 Metode Analisis

Pada metode ini penulis melakukan analisis terhadap data-data yang diperoleh dari hasil pengumpulan studi literatur untuk mengetahui dan mendapatkan pemahaman yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu AR dengan metode *markerless*.

1.6.3 Metode Perancangan

Setelah didapatkan hasil analisis studi literatur kemudian dilanjutkan dengan melakukan metode perancangan. Pada tahapan perancangan, dilakukan perancangan arsitektur, pengumpulan data, menyiapkan konten aplikasi dan merancang antar muka yang sesuai berdasarkan hasil analisis pada metode sebelumnya.

1.6.4 Metode Implementasi

Pada tahapan ini dilakukan implementasi dari hasil analisis dan perancangan pada metode sebelumnya melalui penulisan kode program untuk membangun aplikasi.

1.6.5 Metode Pengujian

Pada tahapan pengujian atau testing ini, aplikasi yang telah dibangun akan dilakukan testing untuk mencari kesalahan-kesalahan sehingga dapat diperbaiki. Apabila aplikasi telah sesuai dengan kriteria dan dirasa tidak perlu dilakukannya perbaikan kembali, maka aplikasi siap untuk diuji cobakan kepada pengguna. Terdapat empat macam

pengujian yang dilakukan yaitu pengujian *functional suitability*, *compatibility*, *performance efficiency*, dan *usability*.

1.7. Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan penelitian ini sistematika yang digunakan yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi pemaparan tentang latar belakang dilakukannya penelitian ini, rumusan masalah yang diperoleh, batasan masalah, maksud dan tujuan dari penelitian yang dilakukan, manfaat penelitian, metode yang digunakan dalam melakukan penelitian ini dan sistematika penulisan dalam penyusunan skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini bersisi tentang tinjauan pustaka dengan tema yang saling berkaitan yang berasal dari buku, artikel atau pun dokumentasi penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya. Uraian teori-teori yang dijelaskan yang mendasari pembahasan terperinci yang berhubungan dengan topik penelitian.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan metode dan tahapan membangun aplikasi dari mulai tahapan analisis, desain, hasil, testing dan implementasinya.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi mengenai hasil penelitian. Semua pokok penelitian yang telah dirumuskan akan dijelaskan hasilnya pada bab ini. Mulai dari tahap analisis, desain, hasil pengujian dan implementasinya.

BAB V PENUTUP

Bab penutup berisi kesimpulan dan saran dari pembahasan penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan yang disampaikan pada bab ini di kuatkan dengan dokumntasi hasil dari penelitian yang telah dilakukan.

