BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini sangat memungkinkan masyarakat mendapatkan informasi dalam berbagai aplikasi yang ada pada perangkat *smartphone,* karena lebih efektif dan tidak membutuhkan waktu lama dalam mengakses sebuah informasi. Salah satunya yaitu aplikasi dengan memanfaatkan teknologi *augmented reality*. *Augmented Reality* atau AR adalah teknologi yang dapat menggabungkan dunia nyata dengan dunia virtual dan memungkinkan pengguna dapat melihat objek maya dalam bentuk 2D atau 3D yang akan diproyeksikan ke dunia nyata. Dengan adanya teknologi *augmented reality* ini dapat menambah realitas suatu objek maya seperti nyata, sehingga dengan menggunakan teknologi ini membuat suatu informasi menjadi lebih menarik dan mudah dipahami. *Augmented Reality* mempunyai beberapa jenis atau metode, salah satunya adalah *Marker Based*.

Marker Based merupakan jenis AR yang memerlukan objek visual khusus seperti *QR Code* atau gambar bebas, sebagai media untuk dipindai atau dibaca oleh aplikasi. Setelah terbaca oleh aplikasi, *marker* akan menampilkan objek tiga dimensi yang akan dilihat oleh pengguna. Dalam pembuatan aplikasi *augmented reality* ada beberapa algoritma yang dapat dipakai, salah satunya algoritma *FAST Corner Detection*. Algoritma *FAST Corner Detection* ini digunakan untuk menentukan *corner point* dan koordinat pada sebuah gambar yang dijadikan *marker*. Algoritma ini sudah diterapkan pada vuforia yang berfungsi untuk memberikan keterangan seberapa baik sebuah gambar yang akan dijadikan *marker* melalui rating 1 sampai 5. Semakin tinggi rating yang diberikan pada sebuah *marker*, maka semakin cepat *marker* dideteksi atau dikenali oleh kamera. Vuforia merupakan salah satu *Software Development Kit* atau SDK yang digunakan dalam membuat aplikasi *augmented reality*.

Penelitian terdahulu tentang teknologi *augmented reality* menggunakan algoritma *FAST Corner Detection* telah banyak dilakukan, seperti penelitian yang telah dilakukan oleh [1] menghasilkan sebuah aplikasi yang bertujuan untuk

Pengembangan Aplikasi.., Muhammad Azhar Khairi, Fakultas Ilmu Komputer, 2022

mempermudah pengguna dalam mempelajari lapisan terluar permukaan bumi dengan menggunakan teknologi *augmented reality*. Selanjutnya penelitian yang telah dilakukan oleh [2] menghasilkan aplikasi yang dapat membantu dalam memberikan pengetahuan dan pembelajaran tentang binatang darat kepada anak. Penelitian serupa juga dilakukan oleh [3] menghasilkan aplikasi yang dapat menampilkan informasi mengenai bangunan peninggalan kesultanan utsmaniyah serta membantu mengetahui sejarah dari bangunan tersebut.

Teknologi *augmented reality* banyak juga dimanfaatkan sebagai media edukasi seperti pengenalan senjata tradisional. Senjata tradisional adalah benda yang memiliki peran penting dalam membantu kehidupan sehari-hari para pendahulu kita bangsa Indonesia. Indonesia merupakan negara yang memiliki berbagai macam senjata tradisional dengan ciri khas masing-masing pada setiap daerahnya, salah satunya yaitu Jawa Barat. Di Jawa Barat terdapat beberapa senjata tradisional, namun yang menjadi ciri khas dan biasa dijadikan logo pemerintahan ataupun swasta khususnya di daerah Jawa Barat adalah kujang. Kujang merupakan peninggalan budaya yang wajib dilindungi serta dilestarikan. Kujang menjadi sebuah identitas masyarakat sunda serta warisan budaya masyarakat Jawa Barat. Kujang memiliki berbagai jenis seperti kujang ciung, kujang jago, dan kujang naga. Dalam buku dengan judul "Kujang Sebagai Hak Kekayaan Intelektual Provinsi Jawa Barat" yang diterbitkan oleh Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Provinsi Jawa Barat menyatakan sebetulnya kujang saat ini sudah dipergunakan dan diketahui umum, bahwa kujang mencitrakan dan identik dengan Jawa Barat serta Sunda. Namun banyak juga masyarakat yang kurang dan belum mengetahui mengenai makna dan jenis-jenis dari kujang [4]. Untuk mempelajari jenis-jenis kujang pun saat ini sangat sulit, dikarenakan sedikitnya masyarakat yang mempunyai atau mengkoleksi kujang. Dan juga tidak semua museum mempunyai jenis-jenis kujang yang lengkap, seperti pada Museum Pusaka TMII. Museum tersebut hanya memiliki kurang lebih 20 koleksi senjata tradisional kujang, dari koleksi tersebut terdapat 4 jenis kujang yaitu kujang ciung, kujang naga, kujang badak, dan kujang lanang. Dan yang dipamerkan untuk umum hanya 7 koleksi kujang, karena dirasa sudah cukup untuk mewakili jenis kujang yang dimiliki Museum Pusaka TMII. Informasi yang disediakan pada kujang yang dipamerkan pun hanya terdapat nama

dari setiap jenis kujang, tidak terdapat penjelasan dari setiap jenis kujang tersebut. Untuk mendapatkan informasi yang lebih banyak pengunjung harus bertanya kepada petugas museum terlebih dahulu. Kurangnya informasi yang diberikan mengenai kujang dapat mengurangi ketertarikan dan minat pengunjung untuk mempelajari kujang. Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, maka penelitian ini mengambil judul "Pengembangan Aplikasi Pengenalan Senjata Tradisional Kujang Menggunakan *Augmented Reality-FAST Corner Based"*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. terbatasnya jenis kujang yang dimiliki oleh Museum Pusaka TMII;
2. kurangnya informasi tentang kujang yang disediakan untuk pengunjung.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. membuat aplikasi *augmented reality* untuk memperkenalkan senjata tradisional kujang berbasis android;
2. jumlah objek tiga dimensi senjata tradisional kujang yang diperkenalkan hanya terdapat 7 jenis.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Bagaimana mengembangkan aplikasi pengenalan senjata tradisional kujang berbasis multimedia dengan menggunakan *Augmented Reality-FAST Corner*"?

Pengembangan Aplikasi.., Muhammad Azhar Khairi, Fakultas Ilmu Komputer, 2022

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. mengembangkan aplikasi pengenalan senjata tradisional kujang berbasis multimedia;
2. mengimplementasikan *Augmented Reality-FAST Corner Based* untuk aplikasi pengenalan senjata tradisional kujang.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. diharapkan dapat meningkatkan minat pengujung dalam mengenal senjata tradisional kujang;
2. memudahkan pengunjung dalam mendapatkan informasi mengenai senjata tradisional kujang;
3. membantu petugas museum dalam menyampaikan informasi mengenai senjata tradisional kujang;
4. diharapkan dapat memberikan pengetahuan tentang teknologi *augmented reality*.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada skripsi ini terbagi menjadi lima bab, yaitu :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang pemahaman teori-teori dasar yang terkait dengan topik penelitian skripsi.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang objek penelitian, analisa proses yang sedang diteliti, pokok permasalahan yang dihadapi, serta usulan perumusan masalah.

Pengembangan Aplikasi.., Muhammad Azhar Khairi, Fakultas Ilmu Komputer, 2022

BAB IV : PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

Bab ini menjelaskan tentang alur penelitian yang dilakukan sebagai upaya pembuatan media pengenalan senjata tradisional kujang menggunakan teknologi *Augmented Reality*.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan penelitian yang telah dilakukan dan saran yang diusulkan untuk pengembangan lebih lanjut agar tercapat hasil yang lebih baik.

Pengembangan Aplikasi.., Muhammad Azhar Khairi, Fakultas Ilmu Komputer, 2022