

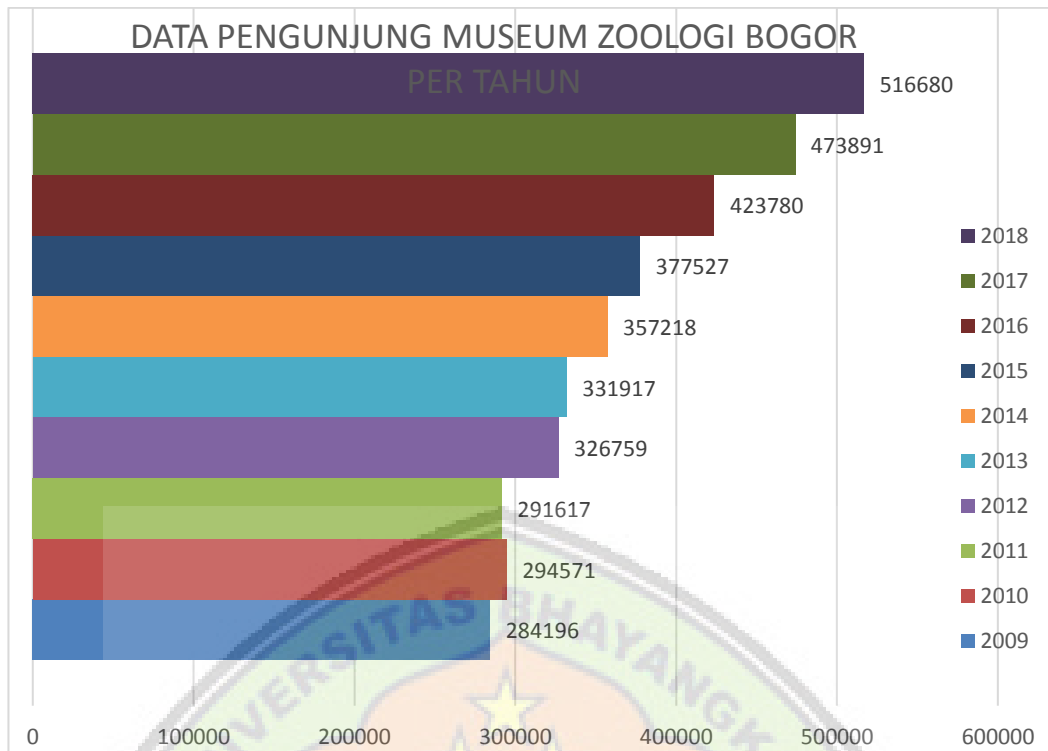
BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Augmented Reality (AR) merupakan salah satu media pembelajaran baru yang sedang ramai digunakan saat ini. *AR* merupakan teknologi yang menampilkan objek maya berupa 2D maupun 3D ke dalam lingkungan nyata. Dengan menggunakan *AR* pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan dikarenakan munculnya objek peraga dalam bentuk 3D.

Salah satu contoh penerapan *augmented reality* pada bidang pendidikan adalah membuat model animasi tiga dimensi dari fosil hewan-hewan yang ada pada museum, salah satu museum yang mengoleksi fosil-fosil hewan adalah Museum Zoologi Bogor. Museum Zoologi Bogor adalah museum yang terletak di kota Bogor, yang memiliki koleksi yang berkaitan dengan dunia satwa dari berbagai spesimen yang diawetkan maupun fosil hewan.

Pada awal pembangunannya tahun 1894, Museum Zoologi Bogor berfungsi sebagai laboratorium zoologi yang menjadi wadah penelitian yang berkaitan dengan pertanian dan zoologi, meliputi kegiatan inventarisasi fauna Indonesia dengan nama Landbouw Zoologisch Laboratorium. Berdasarkan data yang ada pada Museum Zoologi Bogor, pengunjung setiap tahunnya meningkat namun dari segi kualitas hewan peraga masih terbatas.



Gambar 1.1 Grafik pengunjung museum zoologi Bogor

Sumber: Museum Zoologi Bogor (2019)

Saat ini untuk mempelajari tentang hewan-hewan mamalia pada tingkat SD dan SMP hanya dapat dipelajari dari buku sejarah atau siswa juga dapat mengunjungi museum, namun informasi terkait hewan tersebut hanya berupa gambar atau fosil dari hewan-hewan yang punah tanpa pernah diketahui bagaimana cara hewan tersebut berjalan, berlari, makan, atau bahkan ketika mereka mati. Kini, dengan adanya teknologi *augmented reality* ini dapat dibuat bentuk virtual animasi 3D hewan mamalia berdasarkan masing-masing fosil.

Dengan memanfaatkan teknologi yang disebutkan di atas penulis membuat sebuah aplikasi untuk mempelajari hewan mamalia pada Museum Zoologi Bogor. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan aplikasi Blender sebagai pembuat objek 3D, aplikasi Photoshop sebagai media pembuatan *marker* serta Unity Engine dan Vuforia Library sebagai penghubung antara objek dan perangkat *smartphone*. Dengan demikian penulis membuat skripsi dengan judul “Aplikasi Pembelajaran Hewan Mamalia Berbasis *Augmented Reality* (AR) Pada Museum Zoologi Bogor”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. alat peraga masih berupa kerangka sehingga pengunjung belum memiliki gambaran utuh mengenai hewan yang ada;
2. *display* mengenai informasi hewan yang ada kurang interaktif dan tidak menarik sehingga minat pengunjung untuk mengetahui informasi tentang hewan tersebut masih kurang.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, masalah dapat dibatasi sebagai berikut:

1. pemodelan menggunakan aplikasi Blender;
2. pembuatan *marker* menggunakan aplikasi Photoshop;
3. untuk menampilkan objek menggunakan Unity Engine dan Vuforia Library;
4. hewan mamalia yang dibahas pada skripsi ini adalah : Badak Sumatera, Harimau Sumatera, Anoa dan Tapir.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah ini berdasarkan masalah-masalah yang ada sebagai berikut:

1. bagaimana membuat objek 3D yang baik dan sempurna?;
2. bagaimana membuat objek statis melakukan gerakan animasi?;
3. bagaimana cara menghubungkan *marker* dengan objek 3D agar terbaca pada *smartphone*?;
4. bagaimana membuat sebuah aplikasi yang interaktif?.

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah untuk mempelajari cara kerja dari sebuah aplikasi *Augmented Reality*. Aplikasi ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi para staff museum dan juga meningkatkan minat pengunjung untuk lebih tertarik mempelajari hewan – hewan yang ada pada Museum Zoologi Bogor.

1.6 Tempat dan Waktu Penelitian

Museum Zoologi Bogor, Kebun Raya Bogor, Jl. Ir. H. Djuanda No. 13, Paledang, Bogor Tengah, Jawa Barat. Pelaksanaan penelitian dimulai dari tanggal 18 Februari 2019.

1.7 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan langkah penting dalam penyusunan skripsi. Di dalam kegiatan penelitian penulis melakukan pengumpulan data melalui cara:

a. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara peninjauan dan pengamatan secara langsung ke tempat penelitian.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara tanya jawab dengan para pegawai di lingkungan tempat penelitian secara *face to face*.

c. Studi Pustaka

Sebagai pelengkap informasi yang dibutuhkan dalam penulisan penelitian skripsi ini, juga dilakukan studi terhadap catatan dan referensi yang ada guna memperoleh data yang mendukung.

1.8 Metode Konsep Pengembangan *Software*

Metode konsep pengembangan *software* merupakan metode-metode yang digunakan dalam penggarapan skripsi. Metodenya adalah sebagai berikut:

- a. konsep menggunakan *Reality Virtuality Continuum*;
- b. pembuatan objek menggunakan Blender;
- c. *plug-in* menggunakan Vuforia SDK (*Software Development Kit*);
- d. pembuatan *marker* menggunakan photoshop;
- e. implementasi objek menggunakan Unity 3D.

1.9 Sistematika Penulisan

Guna memahami lebih jelas laporan skripsi ini, dilakukan dengan cara mengelompokkan materi menjadi sub bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini dibahas mengenai teori dasar yang mendukung dalam penelitian diantaranya tentang teori dasar sistem, tinjauan pustaka, pengertian tentang *Augmented Reality*, Unity 3D serta teori–teori yang digunakan dalam perencanaan sistem serta penjelasan tentang komponen–komponen penunjang realisasi aplikasi dan perangkat lunak yang digunakan serta kerangka pemikiran.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini dibahas tentang pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak, serta analisis usulan sistem metode yang diimplementasikan pada penelitian yaitu pengembangan aplikasi baik perangkat lunak maupun perangkat keras.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

Bab ini membahas mengenai perancangan sistem meliputi implementasi perangkat lunak dan perangkat keras. Pengujian dan implementasi pada perangkat lunak meliputi pembuatan objek 3 dimensi, pembuatan *marker*, serta uji coba program. Pembahasan meliputi kinerja perangkat lunak dan perangkat keras serta implementasi penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini dibahas garis besar kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian serta berisi saran – saran untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut.

