

PENGENALAN HEWAN DI TAMAN SATWA TARU JURUG SURAKARTA DENGAN *AUGMENTED REALITY (AR)* BERBASIS ANDROID

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penggunaan teknologi informasi dimana alat-alat teknologi digital dilahirkan. Lahirnya penemuan-penemuan teknologi adalah untuk mempermudah pekerjaan manusia. Hal ini dibuktikan dengan munculnya berbagai inovasi di dunia teknologi informasi untuk memenuhi kebutuhan tersebut, terutama kebutuhan informasi dan hiburan. Salah satu penemuan yang paling dikenal adalah munculnya teknologi *Augmented Reality*.

Indonesia terdapat banyak sekali objek pariwisata yang tersebar di berbagai penjuru. Surakarta contohnya, terdapat beberapa objek pariwisata yang sudah memiliki nama dan cukup dikenal oleh masyarakat seperti Taman Satwa Taru Jurug. Taman Satwa Taru Jurug Surakarta (TSTJ) pada awalnya merupakan pindahan Kebun Binatang Sriwedari yang lebih dikenal dengan sebutan “Kebon Rojo“ didirikan Sri Susuhunan Paku Buwono X pada tanggal 20 Dal 1381 atau tanggal 17 Juli 1901 dan merupakan Kebun Binatang tertua. Pada awalnya merupakan tempat hiburan bagi keluarga Raja (berisi koleksi satwa) akhirnya berkembang sebagai tempat rekreasi untuk masyarakat. Pada tahun 2010 berubah kepemilikan dari Pemerintah Kota Surakarta menjadi Perusda atau Perusahaan Daerah. Taman Satwa Taru Jurug (TSTJ) berlokasi di timur Kota Solo, dekat perbatasan dengan Karanganyar. Taman wisata ini dahulu sempat menjadi primadona pariwisata di Kota Solo, namun kini seakan taman ini kehilangan pamornya karena kurangnya pengelolaan selama bertahun-tahun. Masyarakat kurang paham tentang kondisi dan berita mengenai Taman Satwa Taru Jurug dikarenakan kurangnya media publikasi dan diskusi mengenai taman satwa ini.

Kurangnya media publikasi dan daya tarik dari taman wisata ini dinilai menjadi salah satu penyebab menurunnya jumlah pengunjung.

Dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* dengan tujuan sebagai sarana promosi tempat wisata dan edukasi untuk menambah wawasan tentang satwa yang ada di sana. Atas pertimbangan di atas maka dibuatlah judul “Pengenalan Hewan di Taman Satwa Taru Jurug Surakarta dengan *Augmented Reality* (AR) berbasis Android” untuk mengenalkan beberapa jenis hewan kepada masyarakat dan anak usia taman kanak-kanak.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada aplikasi *Augmented Reality* di Taman Satwa Taru Jurug Surakarta adalah “Bagaimana tingkat respon pengguna terhadap aplikasi *Augmented Reality* pengenalan hewan di Taman Satwa Taru Jurug Surakarta?”, untuk memudahkan wisatawan, masyarakat, anak-anak belajar tentang hewan dan informasi umumnya.

1.3 Batasan Masalah

Sesuai dengan perumusan masalah tersebut, batasan masalah pada penelitian ini antara lain:

1. Aplikasi akan ditujukan untuk wisatawan, orang tua dan anak-anak.
2. Memfokuskan pada peningkatan interaksi secara *virtual* pengenalan hewan untuk wisatawan, orang tua, dan anak dengan *Augmented Reality* berbasis Android.
3. Pembangunan Aplikasi 3D hewan dibuat dengan *software* Unity dengan metode *Augmented Reality* menggunakan Visual Studio, *Vuforia SDK*, Blender dan CorelDraw.
4. Aplikasi akan berjalan pada *smartphone* dengan sistem operasi Android versi minimal *Jelly Bean 4.1*.
5. Objek *marker* hewan dan dibagi menjadi 3 klasifikasi (Darat, Terbang, dan Air).

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian adalah merancang dan membuat aplikasi pengenalan hewan menggunakan *Augmented Reality* agar mudah digunakan dan diaplikasikan dengan baik, sehingga mempunyai nilai daya tarik tinggi bagi wisatawan, masyarakat, terutama anak-anak.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian Tugas Akhir pengenalan hewan dengan *Augmented Reality* berbasis Android ini adalah :

1. Menjadi sarana promosi yang inovatif bagi pihak Taman Satwa Taru Jurug.
2. Mempermudah anak-anak dan pengunjung untuk mengenal macam-macam hewan dengan metode pengenalan yang menyenangkan menggunakan teknologi *Augmented Reality* pada *smartphone* nya.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terbagi atas beberapa jenis, yaitu sebagai berikut:

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan untuk menambah pengetahuan dan mencari referensi bahan. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan studi literatur dengan membaca literatur maupun bahan-bahan teori baik berupa buku, data dari internet, dan lain-lain yang dapat membantu pembuatan tugas akhir maupun laporan tugas akhir. Tahap pengumpulan data, yaitu sebagai berikut:

a. Observasi

Observasi merupakan pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap tempat dan objek penelitian. Observasi dilakukan di Taman Satwa Taru Jurug Surakarta.

b. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data/fakta yang efektif untuk mempelajari suatu sistem. Wawancara dilakukan untuk

mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem. Pada tahap ini dilakukan wawancara pada pihak–pihak yang akan terlibat.

c. Dokumentasi

Pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan data dengan melihat atau menganalisa dokumen–dokumen yang dibuat oleh subjek sendiri atau orang lain guna menunjang istem yang akan dibuat.

d. Analisa

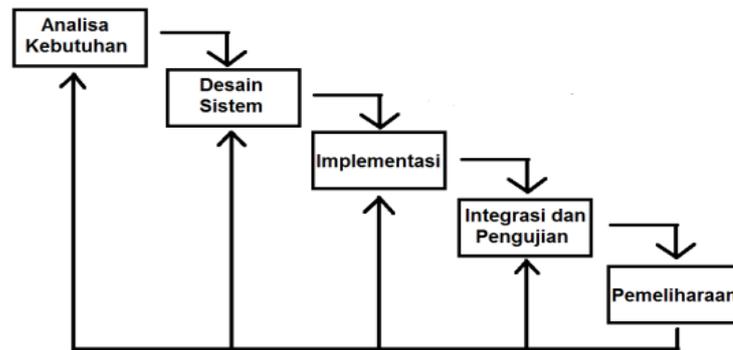
Tahap ini dilakukan setelah melakukan proses observasi dan wawancara ke Taman Satwa Taru Jurug secara langsung. Analisa ini meliputi objek apa saja yang harus dibuat dalam bentuk 3D serta menganalisa Taman Satwa Taru Jurug itu sendiri.

e. Literatur/Pustaka

Literatur adalah metode pengumpulan data dengan cara membaca jurnal dan mempelajari buku–buku atau juga dengan mengakses situs–situs di internet yang berhubungan dengan pembuatan Sistem sekaligus digunakan sebagai landasan pustaka dalam menyusun Tugas Akhir.

1.5.2 Metode Pengembangan Sistem

Muharto dan Ambarita (2016:104), tahap ini digunakan metode *Linear Sequential Model* (Model Sekuensial *Linear*) / model *waterfall*. Model ini mengalir dari fase satu ke fase lainnya sehingga dikenal sebagai model *waterfall*. Pada prinsipnya model *waterfall* adalah contoh sebuah metode *plan drive*, yaitu sebelum memulai tahap baru terdapat perencanaan terlebih dahulu. Tahapan pengembangan perangkat lunak menggunakan model ini adalah seperti pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Tahapan Pengembangan Sistem Model *Waterfall*

Deskripsi dari pendekatan model *waterfall* adalah sebagai berikut:

a. Analisa Kebutuhan

Garis besar sistem, target dan kebutuhan *user* serta tujuan dibuatnya sistem ditentukan melalui observasi dan wawancara dengan *user*. Hasil dari observasi dan wawancara tersebut selanjutnya didefinisikan secara mendetail ke dalam spesifikasi sistem.

b. Desain Sistem

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

c. Implementasi

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut *unit*, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap *unit* dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai *unit testing*.

d. Integrasi dan Pengujian

Seluruh *unit* yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing *unit*. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

e. Pemeliharaan

Tahap akhir dalam model *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi *unit* sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara teknis, penulisan laporan Tugas Akhir (TA) ini terbagi atas 5 (lima) bab dan setiap bab terdiri atas sub-sub bab, dimana antara bagian yang satu dengan bagian yang lainnya saling terkait, yaitu sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab I berisikan uraian yang memuat segala sesuatu yang melatarbelakangi penelitian dan menjadi dasar dari permasalahan yang muncul, yaitu terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Bab ini menyajikan tinjauan pustaka, kerangka berpikir dan teori pendukung. Tinjauan Pustaka adalah referensi yang berkaitan dengan *Augmented Reality* yang sudah ada sebagai pembanding dalam melakukan penelitian. Sedangkan landasan teori berkaitan dengan proyek Tugas Akhir (TA) yang akan dibangun, yaitu antara lain membahas teori tentang: *Augmented Reality* (AR), *Unity*, *Visual Studio 2017*, *Vuforia SDK*, *Blender*, *CorelDraw*, *Android SDK* dan lain sebagainya.

BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab III ini dipaparkan tentang desain dan perancangan sistem yang meliputi perangkat pendukung yaitu terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak, serta gambaran rancangan antarmuka dari sistem.

BAB IV: IMPLEMENTASI SISTEM DAN ANALISIS HASIL

Sesuai dengan judulnya, pada bab ini membahas tentang hasil implementasi dan evaluasi Aplikasi *Augmented Reality* Taman Satwa Taru Jurug Surakarta berdasarkan rancangan yang telah dibahas pada bab III. Disajikan dalam bentuk tabel dan gambar dilengkapi dengan keterangannya.

BAB V: SIMPULAN DAN SARAN

Sedangkan pada bab V berisikan atas dua bagian utama, yaitu simpulan yang berguna untuk menjawab permasalahan yang dihadapi dan saran yang berisi solusi opsional yang dapat digunakan dalam mengatasi masalah–masalah yang muncul pada saat implementasi Aplikasi *Augmented Reality* (AR) Taman Satwa Taru Jurug Surakarta berbasis Android.

