

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Taman Pintar Yogyakarta adalah wahana wisata yang memadukan tempat rekreasi dan sarana edukasi dalam satu lokasi. Target dibangunnya taman pintar adalah untuk memperkenalkan science kepada siswa mulai dari dini, harapan lebih luas kreatifitas anak didik terus diasah, sehingga bangsa Indonesia tidak hanya menjadi sasaran eksploitasi pasar teknologi belaka, tetapi juga berusaha untuk menciptakan teknologi sendiri. Visi dari taman pintar sendiri adalah sebagai wahana ekspresi, apresiasi, dan kreasi sains yang terbaik se Asia Tenggara dalam suasana yang menyenangkan. Menumbuhkan minat anak dan generasi muda terhadap sains melalui imajinasi, percobaan dan permainan yang menyenangkan, Penyediaan alat peraga pembelajaran yang berkualitas, serta Pengembangan sumber daya manusia dibidang sains dan teknologi adalah misi dari taman pintar Yogyakarta.

Pembelajaran Tata surya merupakan salah satu dari ilmu sains yang perlu diajarkan kepada anak-anak ataupun pengunjung taman pintar. Pengenalan planet tata surya pada Taman Pintar Yogyakarta yang menggunakan media poster membuat pengunjung yang notabene adalah anak-anak cenderung pasif dan kurang interaktif karena media gambar tidak mampu memberikan respon timbal balik, kurang terlihat nyata dan kurang menarik, oleh karena itu taman pintar menginginkan adanya pengembangan metode pembelajaran tata surya yang dapat memberikan respon timbal balik dan interaktif kepada pengunjung Taman Pintar Yogyakarta.

Oleh sebab itu peneliti ingin memperkenalkan teknologi Augmented Reality sebagai teknologi dalam memperkenalkan tata surya kepada pengunjung Taman Pintar Yogyakarta yang mampu memberikan respon timbal balik dan lebih interaktif. Augmented Reality adalah teknologi yang dapat menggabungkan benda maya dua dimensi dan tiga

dimensi kedalam lingkungan nyata tiga dimensia lalu memproyeksikan objek-objek virtual tersebut kedalam lingkungan nyata (real time).

Hal ini yang mendasari peneliti ingin mengaplikasikan metode pengenalan tata surya menggunakan teknologi Augmented Reality dengan judul skripsi “**Perancangan Kartu Interaktif Augmented Reality Tata Surya Pada Taman Pintar Yogyakarta berbasis Android**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah maka dapat disusun suatu rumusan masalah, yaitu : “Bagaimana merancang kartu interaktif augmented reality tata surya pada taman pintar yogyakarta berbasis android?”

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan sudut pandang permasalahan yang ada, maka diperlukan suatu batasan masalah agar tidak menyimpang jauh dari topik pembahasan materi. Batasan masalah dalam penyusunan skripsi kali ini adalah sebagai berikut :

1. *Augmented reality* yang dibuat khusus untuk materi Tata Surya.
2. Objek 3D yang dibuat terdiri dari jumlah planet yang ada di tata surya.
3. *Augmented Reality* yang dibuat berbasis android.
4. Software yang digunakan untuk membuat aplikasi ini adalah Unity dan Vuforia.
5. Software yang digunakan untuk *sound* narasi adalah Adobe Audition.
6. Fitur yang dimunculkan adalah bentuk planet secara utuh dan deskripsi planet melalui suara.
7. Aplikasi ini nantinya dapat berjalan pada *smartphone* yang berplatform Android dengan minimal versi Jelly Bean 4.1.
8. Aplikasi ini menggunakan perangkat kamera dari *smartphone* sebagai media pembaca *marker*.
9. *Marker* yang akan digunakan tidak berbentuk QR Code seperti

umumnya, namun QR Code akan berbentuk planet yang akan di tampilkan.

10. Objek 3D yang ditampilkan hanya memiliki satu animasi yaitu gerakan berputar secara horizontal.
11. Implementasi hanya dilakukan pada Amazon Apps dan Direct Link.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Beberapa tujuan penelitian dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Merancang kartu interaktif augmented reality tata surya pada taman pintar yogyakarta berbasis android.
2. Mengembangkan metode pengenalan tata surya di taman pintar yogyakarta.
3. Membuat pengenalan tata surya di taman pintar yogyakarta menjadi lebih interaktif
4. Menerapkan ilmu yang telah didapat selama mengikuti perkuliahan di Universitas Amikom Yogyakarta.
5. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

1.5 Manfaat Penelitian

Bagi Pengguna :

1. Augmented reality dapat dikenal luas melalui kunjungan di Taman Pintar.
2. Menunjukkan bentuk planet secara utuh dan 3 dimensi.
3. Meningkatkan pengenalan tata surya lebih interaktif.
4. Menjadi penambah wawasan dalam memperoleh informasi mengenai penyajian informasi.

Bagi Penulis :

1. Sebagai syarat kelulusan jenjang pendidikan Strata 1 (SI) pada jurusan Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta
2. Dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan atau dikembangkan lebih lanjut, serta referensi terhadap penelitian

yang sejenis.

3. Penelitian ini sebagai sarana untuk menambah pengetahuan dan wawasan dalam penerapan teori-teori yang sudah diperoleh dibangku kuliah
4. Berperan dalam mewujudkan pendidikan Indonesia yang lebih baik.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk penulisan dan pengumpulan data untuk memperoleh jawaban atas permasalahan-permasalahan yang ada serta penyelesaian aplikasi Augmented reality melalui beberapa metode, yaitu :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan penulis untuk menulis dalam penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut :

1.6.1.1 Metode Literatur

Metode ini terdiri dari pengumpulan data dan informasi secara kepustakaan melalui buku-buku referensi yang berkaitan dengan penelitian.

1.6.1.2 Metode Observasi

Metode ini terdiri dari pengumpulan data dan informasi dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap objek penelitian.

1.6.1.3 Metode Analisis

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode SWOT yang terdiri dari *Strenghts* (kekuatan), *Weakness* (kelemahan), *Opportunity* (peluang), *Threats* (ancaman).

1.6.1.4 Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Multimedia Development Life Cycle(MDLC). Luther mengungkapkan enam tahap pengembangan MDLC yaitu *concept* (konsep), *Design* (desain/rancangan), *Obtaining Content Material* (Pengumpulan Materi), *Assembly* (Penyusunan dan Pembuatan), *Testing*

(Uji Coba), dan *Distribution* (menyebarkan).

1.6.1.5 Metode Testing

Metode Testing yang dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi *Augmented reality* sudah sesuai ataupun sudah berjalan dengan baik atau belum dapat digunakan sesuai harapan. Metode testing yang digunakan adalah dengan *Black Box* dan *White Box*

1.6.1.6 Metode Implementasi

Aplikasi *Augmented reality* ini akan di implementasikan kedalam *smartphone* Android, sehingga dibutuhkan Andori SDK sebagai emulator perangkat android agar aplikasi *Augmented reality* dapat dijalankan pada android

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibuat untuk mempermudah dalam penyusunan skripsi ini maka perlu ditentukan sistematika penulisan yang baik. Berikut adalah sistematika penulisan skripsi :

BAB I :PENDAHULUAN

Bab ini akan membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode observasi, metode wawancara, studi pustaka, analisis, perancangan, evaluasi dan sistematika penulisan yang digunakan dalam skripsi ini.

BAB II :LANDASAN TEORI

Pada BAB II ini akan diuraikan mengenai teori yang dipakai dalam mendukung perancangan aplikasi ini, yang dapat dijadikan dasar untuk pe,caham masalah dan melakukan studi pustaka sebagai landasan dalam melakukan penelitian. *Software* yang digunakan, serta membahas gambaran umum tentang *augmented reality*.

BAB III :ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi hasil analisis sistem gambaran-gambaran yang dibuat, sedangkan perancangan sistem tersebut berupa desain proses, dan perancangan *user interface* bagi aplikasi yang dibuat.

BAB IV :IMPLEMENTASI PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang penjelasan aplikasi *augmented aelity tata surya* dan teknik pembuatan oleh software yang digunakan, design marker, dan pembuatan kartu interaktif *augmented reality* dan melakukan uji coba terhadap pengguna apakah aplikasi ini dapat membantu atau tidak terhadap permasalahan yang ada.

BAB V :PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran-saran yang diberikan untuk pengembangan aplikasi ini selanjutnya.