

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu bidang kehidupan yang ada di masyarakat dengan tujuan mengembangkan kualitas masyarakat suatu bangsa. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa tujuan pendidikan yaitu untuk mewujudkan suasana dan proses pembelajaran yang aktif bagi peserta didik guna mengembangkan potensi yang ada pada dirinya, sehingga peserta didik dapat memiliki sikap spiritual keagamaan yang baik, dapat mengendalikan diri, memiliki kepribadian, kecerdasan, serta keterampilan yang diperlukan dalam masyarakat.

Kegiatan pembelajaran dilakukan oleh guru kepada peserta didik agar mereka menerima informasi dengan baik, sehingga dapat meningkatkan potensi yang ada pada diri peserta didik. Penyampaian informasi dalam kegiatan pembelajaran tidak terlepas dari penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran digunakan oleh guru dalam menyampaikan informasi kepada peserta didik, sehingga pesan yang disampaikan oleh guru dapat diterima dengan baik oleh peserta didik.

Berdasarkan observasi awal di SDN Gulon 169 kelas 5 Surakarta memperlihatkan kondisi bahwa peserta didik masih menggunakan buku teks sebagai sumber belajar untuk memperoleh informasi. Penggunaan media berbentuk buku teks tersebut menyebabkan peserta didik merasa bosan dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Hal ini terlihat saat kegiatan pembelajaran peserta didik banyak yang tidak fokus terhadap materi yang ada pada buku teks, karena buku teks hanya menampilkan gambar dua dimensi dan tulisan saja.

Berdasarkan hasil pra penelitian di SDN Gulon 169 Surakarta kelas 5 sebagian besar sudah mempunyai *Smartphone* dan mampu mengoperasikan *Smartphone* untuk berbagai tujuan. Dari 35 siswa kelas 5 SDN Gulon 169 siswa

yang pernah menggunakan *Smartphone* sebanyak 100%, siswa yang mempunyai *Smartphone* 69%, siswa yang menggunakan *Smartphone* untuk bermain *game* sebanyak 74,29%, untuk menonton film sebanyak 8,57%, untuk mendengarkan musik sebanyak 2,86%, untuk berfoto sebanyak 5,71%, untuk akses sosial media sebanyak 2,86%, sedangkan untuk belajar siswa sebanyak 5,71%.

Berdasarkan fenomena yang terjadi di lapangan maka penelitian ini akan mengembangkan teknologi *augmented reality* sebagai media pembelajaran. Penerapan media ini menggunakan model 3D yang menyerupai bentuk aslinya sehingga siswa lebih tertarik untuk mempelajari materi pelajaran, sehingga dapat membantu siswa dalam memahami materi pelajaran yang diajarkan di sekolah. Selain itu, penerapan teknologi *augmented reality* ini dijalankan pada *smartphone*, sehingga siswa dapat memanfaatkan *smartphone* tersebut sebagai media belajar.

Augmented Reality (AR) merupakan teknologi yang menggabungkan benda maya ke dalam sebuah lingkungan nyata lalu menampilkan benda-benda maya tersebut dalam dunia nyata secara langsung. Pada Sekolah Dasar terdapat mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, ilmu pengetahuan alam adalah mata pelajaran yang diajarkan pada anak kelas 5 SD yang membahas tentang suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala yang terjadi pada alam. Salah satu diantaranya membahas tentang materi tatasurya. Materi tatasurya adalah materi yang membahas tentang fenomena yang terjadi pada *galaxi* bimasakti dan benda luar angkasa termasuk susunan planet yang terdekat sampai yang terjauh dari matahari sebagai pusat tatasurya.

Media pembelajaran dengan menggunakan teknologi *augmented reality* pada Sekolah Dasar sangat menarik dan membantu mengatasi kejenuhan siswa untuk belajar materi tatasurya sehingga tercipta suasana belajar yang menyenangkan bagi para siswa. Pembuatan media pembelajaran menggunakan *augmented reality* untuk siswa sekolah dasar ini diharapkan mampu merubah pandangan siswa bahwa *smartphone* tidak hanya digunakan untuk sarana komunikasi dan hiburan saja tetapi bisa menjadi media pembelajaran yang menarik dengan menerapkan teknologi yang tepat.

Berdasarkan pada penelitian dan wawancara kepada Guru kelas 5 di Gulon 169 Surakarta siswa tertarik pada Aplikasi Media Pembelajaran Tatasurya menggunakan *Augmented Reality*.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas penelitian ini mengambil judul “Pembuatan Aplikasi Media Pembelajaran Tatasurya untuk tingkat Sekolah Dasar menggunakan *Augmented Reality*”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah;

1. Bagaimana cara membuat aplikasi media pembelajaran tatasurya untuk tingkat Sekolah Dasar menggunakan *augmented reality* ?
2. Bagaimana minat belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran menggunakan *augmented reality* ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan aplikasi media Pembelajaran tatasurya untuk tingkat Sekolah Dasar menggunakan *augmented reality* ini adalah :

1. Aplikasi Pembelajaran Tatasurya ini menampilkan objek deretan planet pada *galaxy bimasakti*.
2. Aplikasi pembelajaran tatasurya ini menampilkan siklus gerhana matahari, gerhana bulan.
3. Aplikasi hanya dapat dijalankan pada media *smart phone android* dengan versi 4.1 (*Jelly Bean*) keatas dengan minimal RAM 1 GB.
4. Untuk menampilkan obyek 3 dimensi, perlu menggunakan media berupa *marker* obyek.
5. Target audience yang menjadi sasaran dari penelitian ini secara khusus adalah siswa Sekolah Dasar kelas V, dan secara umum untuk masyarakat luas.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian Tugas Akhir adalah membuat aplikasi media pembelajaran yang menarik pada matapelajaran tatasurya untuk tingkat Sekolah Dasar kelas V menggunakan teknologi *augmented reality*.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Dengan adanya aplikasi media pembelajaran tatasurya untuk tingkat Sekolah Dasar menggunakan *Augmented Reality*, manfaatnya antara lain :

1. Bagi Universitas Sahid Surakarta

Penelitian ini dapat memberikan sumbangan pemikiran, kajian karya ilmiah, dan produk bagi Universitas Sahid Surakarta

2. Bagi Pengguna

Yang dapat menjadi pengguna aplikasi ini adalah siswa SD kelas V serta masyarakat umum. Para pengguna dapat memanfaatkan aplikasi ini sebagai media pembelajaran.

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini dijadikan untuk sarana menerapkan ilmu selama proses belajar dibangku kuliah, serta sebagai portofolio yang dapat dijadikan referensi di kemudian hari.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian dalam pembuatan Tugas Akhir “Pembuatan Aplikasi Media Pembelajaran Tatasurya untuk tingkat Sekolah Dasar menggunakan *Augmented Reality*” adalah sebagai berikut :

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Didalam proses pengumpulan data terdiri dari beberapa metode yaitu :

1) Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan, pencatatan dan pencarian materi tentang pembelajaran tata surya di Sekolah Dasar.

2) Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan suatu metode yang digunakan mencari buku-buku referensi serta tutorial yang membahas buku tentang multimedia serta tutorial pembuatan *Augmented reality*.

1.5.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan yang digunakan pada Tugas Akhir “Aplikasi Media Pembelajaran Tatasurya Untuk Tingkat Sekolah Dasar dengan Menggunakan Teknologi *Augmented Reality*” adalah metode *Multimedia Development Life Cycle* yang mana menurut Indrawaty dkk (2013) adalah sebagai berikut :

1) Pengkonsepan (*Concept*)

Tahap pengonsepan (*concept*) adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (*audiens identification*). Selain itu menentukan jenis aplikasi (presentasi, interaktif, dan lain- lain) dan tujuan aplikasi (hiburan, pembelajaran dan lain-lain). Dasar aturan untuk perancangan juga ditentukan pada tahap ini misalnya ukuran aplikasi, target aplikasi. *Output* dari tahap ini biasanya berupa dokumen yang bersifat naratif untuk mengungkapkan tujuan proyek yang ingin dicapai.

2) Perancangan (*Design*)

Perancangan (*design*) adalah tahap pembuatan spesifikasi meliputi arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material atau bahan untuk program. Spesifikasi dibuat serinci mungkin sehingga pada tahap berikutnya yaitu *material collecting* dan *assembly*, pengambilan keputusan baru tidak diperlukan lagi, cukup menggunakan *storyboard* untuk menggambarkan deskripsi tiap *scene* dengan mencantumkan semua objek multimedia dan tautan *scene* lain.

3) Pengumpulan Materi (*Material Collecting*).

Pengumpulan materi adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut antara lain *clip art*, foto, animasi, video ataupun audio. Tahap ini dapat dikerjakan secara paralel dengan tahap *assembly*. Namun dapat juga tahap *material collecting* dan tahap *assembly* akan dikerjakan secara linear dan tidak paralel.

4) Pembuatan (*Assembly*)

Tahap *assembly* adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design*.

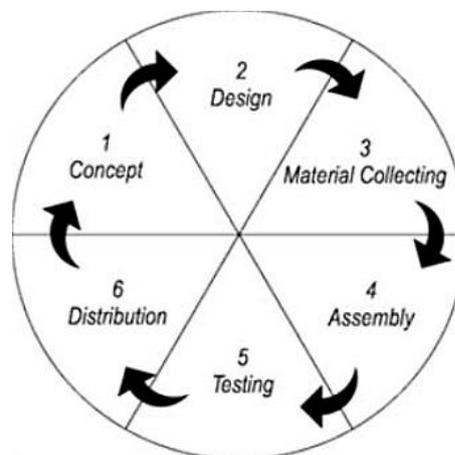
5) Pengujian (*Testing*)

Tahap pengujian dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi atau program dan melihatnya apakah ada kesalahan atau tidak.

6) Distribusi (*Distribution*)

Pada tahap ini, aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Jika media penyimpanan tidak cukup menampung aplikasinya maka kompresi terhadap aplikasi itu akan dilakukan. Tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik. Hasil evaluasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk tahap *concept* pada produk selanjutnya.

Metode pengembangan Aplikasi menggunakan *Multimedia Development Life Cycle* dapat dilihat pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Metode Multimedia Development Life Cycle

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir dengan judul “Pembuatan Aplikasi Media Pembelajaran Tatasurya untuk tingkat Sekolah Dasar menggunakan *Augmented Reality*” terdiri dari lima bab yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan menguraikan latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian serta sistematika penulisan laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Landasan teori berisi tentang tinjauan pustaka yang dipakai dalam pembuatan tugas akhir, kerangka pemikiran dan beberapa teori dasar dari permasalahan yang diambil yang menyangkut gambaran seputar tema dan teknologi yang digunakan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Analisis dan perancangan sistem berisi tentang konsep pembuatan *augmented reality* yang menjelaskan tujuan aplikasi yang dibuat, perancangan interaktif, *storyboard*, *flowchart*, dan navigasi yang diterapkan pada pembuatan aplikasi media pembelajaran tatasurya untuk tingkat Sekolah Dasar menggunakan *Augmented Reality*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS HASIL

Implementasi dan analisis hasil menunjukkan tentang hasil aplikasi pembelajaran Tatasurya menggunakan aplikasi digital dengan gambar serta pembahasan masalah mulai dari tahap awal hingga tahap akhir.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan dan saran menguraikan kesimpulan yang merupakan hasil penjabaran dari tujuan pembuatan aplikasi serta saran untuk pengembangan aplikasi yang lebih baik.