

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Di zaman yang modern ini pemanfaatan IT untuk proses penyampaian informasi berkembang dengan sangat pesat. Media pendidikan sangat diperlukan sebagai perantara penyampaian pesan guna meminimalisir kegagalan dalam proses pembelajaran ideal. Proses pembelajaran yang ideal haruslah memiliki aspek interaktif, menyenangkan, menantang, memotivasi dan memberikan ruang kepada masyarakat khususnya pelajar agar dapat mengembangkan wawasan dan kreativitas. Dalam proses pembelajaran ideal menurut Dave Meier dalam bukunya, *“The Accelerated Learning Handbook”* diperlukan kondisi yang menyenangkan dan tanpa tekanan. Kondisi belajar yang menyenangkan dapat membantu masyarakat khususnya pelajar dalam menerima materi atau pembelajaran.

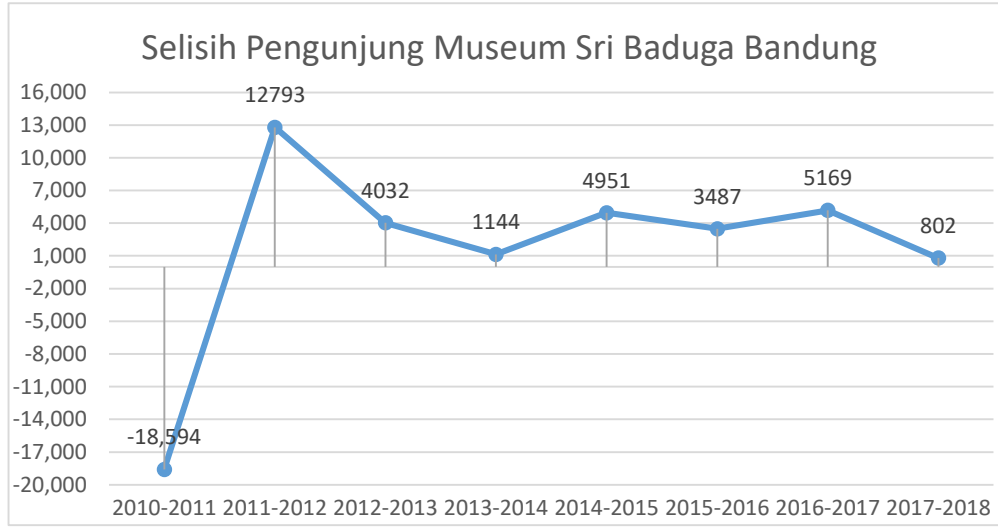
Adapun beberapa faktor yang dapat menciptakan kondisi belajar yang menyenangkan salah satunya dengan pemilihan media pembelajaran yang digunakan. Media yang dipilih harus memenuhi kriteria pembelajaran ideal setidaknya mencakup dua hal berikut yaitu menarik dan interaktif saat digunakan namun tetap tidak menghilangkan esensi dari materi pembelajaran yang disampaikan. Menurut Ricky Arnold dalam buku *“Belajar Any Where”*, menyebutkan bahwa kegiatan pembelajaran tidak hanya dilakukan di sekolah namun dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. Hal ini berarti pembelajaran dapat dilakukan diluar sekolah salah satunya adalah di museum. Museum merupakan lembaga yang didirikan dengan tujuan edukasi yang di dalamnya menyimpan koleksi artefak – artefak dari masa lampau yang dapat menambah wawasan diluar materi pembelajaran ketika menempuh pendidikan sekolah. Museum dapat mendukung pembelajaran ideal secara langsung dengan suasana yang lebih menyenangkan karena berada di luar ruang kelas.

Museum di seluruh dunia hingga saat ini masih terus mengalami perkembangan dan perubahan. Saat ini museum tidak hanya digunakan sebagai tempat untuk menyimpan benda – benda masa lampau melainkan museum berusaha untuk menjadi tempat bagi pengunjungnya agar merasakan suasana dan pengalaman berbeda

yang hanya akan didapatkan apabila mengunjungi museum. Perubahan tersebut dilakukan guna menyampaikan misi edukasi dan rekreasi kepada masyarakat (A.A Noor & W Karwina, 2012). Museum dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang menyesuaikan materi pelajaran (Ahmad, 2010) sehingga masyarakat khususnya pelajar akan lebih mudah dalam pemahaman teori. Kemudahan yang diperoleh pengunjung museum tentunya akan didukung dengan berbagai media yang banyak memberikan informasi. Media tersebut dapat berupa model realita artefak, tabel informasi, poster, atau sistem multimedia yang menyediakan materi tentang masa lampau.

Museum di Indonesia tersebar di berbagai daerah, salah satunya adalah Museum Sri Baduga yang terletak di Kota Bandung, Jawa Barat. Museum ini menyimpan banyak sejarah masa lampau tentang peradaban di wilayah Jawa Barat seperti peninggalan masa Kerajaan Padjajaran hingga peninggalan masa kolonial. Museum Sri Baduga berdiri sejak 1990 dengan nama sebelumnya Museum Negeri Provinsi Jabar. Museum Sri Baduga sejak awal didirikan memiliki target untuk mengajak pemuda pemudi untuk mengetahui dan mempelajari masa lampau guna menambah wawasan ataupun untuk tujuan pengembangan lainnya.

Berdasarkan data pengunjung dari Museum Sri Baduga Bandung, pengunjung museum paling banyak berasal dari kalangan pelajar SD, SMP maupun SMA yang sudah melakukan kerjasama dengan pihak museum ataupun lembaga lainnya yang telah menjadi target museum. Berdasarkan hasil survei awal, terdapat kendala di Museum Sri Baduga yaitu selama 6 tahun terakhir terjadi penurunan selisih pengunjung pada tahun 2012-2013 sebesar 52% dan pada tahun 2017-2018 terjadi penurunan jumlah selisih pengunjung sebesar 73%. Adapun data selisih pengunjung dalam 6 tahun terakhir diketahui dari diagram berikut.



Gambar I 1 Selisih Pengunjung Museum Sri Baduga Bandung

Diagram menunjukkan bahwa setelah tahun 2011-2012 museum mengalami selisih jumlah pengunjung sebanyak 12.793 pengunjung, namun hingga tahun 2018 nilai selisih tidak ada yang bernilai sama atau setara. Setelah melalui tahap validasi masalah kepada pihak museum, dapat dikatakan bahwa kenaikan selisih jumlah pengunjung pada tahun 2011-2012 ialah karena pada tahun tersebut pihak museum melakukan banyak perubahan dan penambahan infrastruktur pendukung operasional seperti pembangunan ruang auditorium menjadi ruang layaknya teater yang hal ini dapat dipastikan mendukung minat masyarakat untuk datang mengunjungi museum. Hal serupa terjadi pada tahun 2016-2017 dimana pada tahun tersebut museum mengalami kenaikan cukup signifikan dibanding tahun sebelumnya dimana pada tahun tersebut museum melakukan pengadaan media multimedia berupa monitor *touchscreen* yang memberikan informasi mengenai beberapa informasi terkait museum Sri Baduga.

Berdasarkan hal diatas, museum Sri Baduga memiliki tingkat jumlah pengunjung yang relatif stabil namun tidak mencapai target maksimal dari museum itu sendiri karena kurangnya ketertarikan masyarakat khususnya pelajar untuk datang ke museum. Sehingga penulis mengusulkan adanya kebutuhan pengadaan media lainnya untuk membantu museum dapat meraih target pengunjung baik dari segi operasional

maupun promosi yang diharapkan media ini akan menarik minat masyarakat khususnya pelajar maupun untuk mengunjungi museum. Media ini akan mendukung segi operasional misalkan mengenai media penyampaian informasi yang sebelumnya hanya berupa penjelasan dua dimensi yang terdiri dari penjelasan objek dalam media cetak. Media lain yang dapat menyelesaikan kendala yang dialami oleh museum salah satunya ialah menerapkan media teknologi informasi yang informatif yaitu membantu pembelajaran serta media yang kreatif sehingga dapat menarik minat masyarakat khususnya pelajar untuk menambah wawasan serta mencoba hal baru saat berkunjung ke Museum Sri Baduga.

Penerapan teknologi ini mempunyai dampak yang sangat besar bagi museum dimana museum dapat mengelola koleksi mereka dengan lebih baik sehingga objek yang dimiliki akan lebih mudah dipelajari oleh orang lain, menawarkan pengalaman yang tak terlupakan kepada pengunjung (Camarero,2008) dengan teknologi baru, dan museum akan memiliki media baru untuk sarana promosi. Penerapan teknologi ini turut berperan dalam mengembangkan media pembelajaran yang akan menjadi sangat menarik dan semakin ringkas tanpa harus mengurangi dari esensi dari materinya. Salah satu perkembangan media pembelajaran saat ini adalah dengan menggunakan *Augmented Reality (AR)*. *Augmented Reality* adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi atau tiga dimensi kemudian benda maya tersebut diproyeksikan dalam waktu nyata (Muntahanah, Toyib & Ansyori, 2017). Teknologi ini masih tergolong baru dan masih sedikit yang menggunakan atau menerapkannya di Indonesia.

Penggunaan teknologi *Augmented Reality* merupakan salah satu alternatif media pembelajaran yang diharapkan ketika hal ini diterapkan maka akan menciptakan kegiatan pembelajaran yang lebih menarik bagi masyarakat khususnya pelajar dalam menambah wawasan serta diharapkan teknologi ini dapat meningkatkan *user experience* dari pengunjung museum. Manfaat lain yang diperoleh dengan diterapkannya teknologi ini ialah terciptanya media pembelajaran yang lebih maju dengan memanfaatkan perkembangan teknologi saat ini. Melalui penerapan

Augmented Reality diharapkan dapat menjadi salah satu solusi untuk mengatasi keterbatasan informasi ataupun objek yang cukup besar dan tidak mudah dijangkau seperti Prasasti Candi. Adapun beberapa kelebihan menerapkan *Augmented Reality* yaitu : 1) Lebih interaktif, 2) Efektif dalam penggunaan, 3) Dapat diimplementasikan secara luas dalam berbagai media, 4) Pemodelan objek yang sederhana, karena hanya menampilkan beberapa objek, 5) Mudah untuk dioperasikan. Sedangkan kekurangan dari *Augmented Reality* yaitu : 1) Sensitif dengan perubahan sudut pandang dan tingkat intensitas cahaya yang rendah, 2) Pembuat dan pengembangnya di Indonesia belum terlalu banyak, 3) Membutuhkan memori yang cukup pada peralatan elektronik yang akan dipasang teknologi *Augmented Reality* (Mustaqim, 2016).

Dalam pembuatan media pembelajaran dengan menggunakan *Augmented Reality* dibutuhkan beberapa software yaitu: 1) Unity 3D, digunakan untuk membuat *Augmented Reality*, 2) Vuforia, digunakan untuk media penyimpanan yang akan menyimpan target objek dengan memanfaatkan *computer vision* yang fokus pada *image recognition* (Mustaqim, 2016). Metode pembuatan aplikasi ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak yaitu metode *waterfall* dikarenakan metode ini dianggap sesuai untuk pembuatan perangkat lunak sejenis karena kebutuhan data serta ketentuan sudah disetujui sejak awal oleh kedua belah pihak sehingga perubahan yang terjadi ditengah pengembangan maka akan diklasifikasikan sesuai dengan ketentuan waktu yang masih ada serta pemilihan metode ini dipilih untuk meminimalisasi perubahan yang terjadi sehingga tidak akan terjadi banyak perubahan dari segi waktu maupun biaya pengembangan (Wulandari & Zaini, 2013).

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang media pembelajaran yang informatif yang dapat membantu pemahaman mengenai objek artefak serta menarik minat pengunjung untuk mempelajari objek artefak sehingga dapat meningkatkan minat dan jumlah pengunjung pada Museum Sri Baduga Bandung ?

2. Bagaimana merancang media evaluasi melalui latihan soal guna mengetahui hasil pembelajaran pengunjung museum terhadap objek pada Museum Sri Baduga Bandung ?

I.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini dilakukan sebagai berikut:

1. Merancang media pembelajaran yang informatif yang dapat membantu pemahaman mengenai objek artefak serta menarik minat pengunjung untuk mempelajari objek artefak sehingga dapat meningkatkan minat dan jumlah pengunjung pada Museum Sri Baduga Bandung
2. Merancang media evaluasi hasil pembelajaran dengan menyediakan latihan soal mengenai objek artefak yang sudah dipelajari oleh pengunjung Museum Sri Baduga Bandung.

I.4 Ruang Lingkup

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan di atas, adapun ruang lingkup dalam penelitian ini adalah:

1. Aplikasi ini memiliki *minimum requirement* OS Android yaitu Lollipop 5.1.
2. Bahasa Pemrograman yang digunakan adalah C#.
3. Target *marker* merupakan objek dua dimensi dalam bentuk *flashcard*.
4. Objek marker terdiri dari definisi dan suara mengenai objek tersebut.
5. Objek yang digunakan dalam menerapkan *Augmented Reality* terdiri dari beberapa sampel yang dipilih berdasarkan kemudahan dalam pembuatan objek 3D.
6. Perangkat lunak pendukung yang digunakan Unity dan Blender serta media penyimpanan yang digunakan Vuforia.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat bagi Museum Sri Baduga Bandung:
 - a. Membantu meningkatkan layanan yang ada pada Museum Sri Baduga.

- b. Membuat rancangan sistem informasi dengan menggunakan *Augmented Reality*.
 - c. Adanya dokumentasi pada perancangan sistem informasi pada Museum Sri Baduga dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* yang dapat dikembangkan untuk kedepannya.
2. Manfaat bagi pengunjung Museum Sri Baduga :
- a. Dapat membantu dalam mempelajari artefak – artefak yang ada pada Museum Sri Baduga Bandung.
 - b. Dapat membantu mengevaluasi hasil pembelajaran mengenai artefak yang ada pada Museum Sri Baduga Bandung.
3. Manfaat bagi pihak akademis:
- a. Dapat mengembangkan ilmu dalam bidang *Augmented Reality*.
 - b. Dapat menjadi model atau gambaran dalam mengembangkan sistem informasi dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* pada museum.

I.6 Sistematika Penelitian

Penelitian ini dibuat dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Bab ini menjelaskan mengenai pendahuluan dari penelitian yang terdiri dari latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian yang digunakan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini berisi tentang penjelasan teori-teori yang relevan dengan permasalahan yang diteliti untuk menunjang dalam melakukan penelitian ini.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini menjelaskan model konseptual dan sistematika penelitian yang digunakan pada penelitian ini secara terperinci meliputi :

1. Model Konseptual berisi model yang mengidentifikasi data – data dalam proses penelitian yang digunakan untuk menggambarkan permasalahan.
2. Sistematika Penelitian merupakan langkah – langkah yang digunakan untuk mengilustrasikan sebuah alur dari suatu metode penelitian beserta penjelasannya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Waterfall*.

Bab IV Analisis dan Perancangan

Pada bab ini berisi proses bisnis, *use case*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*, perancangan kebutuhan sistem, perancangan antarmuka aplikasi, desain *marker* objek dan komponen penyusun aplikasi yang digunakan untuk melakukan analisis dan melakukan perancangan secara terperinci dalam penelitian.

Bab V Pengujian dan Implementasi

Pada bab ini menitikberatkan pada implementasi dan testing sistem yang dibangun. Tahap implementasi berisi implementasi yang terdiri dari implementasi antarmuka, *modelling* objek 3D, pembuatan kartu *marker*, penginputan *marker* dan implementasi struktur kode sedangkan pada tahap pengujian terdiri dari pengujian fungsionalitas, pengujian kamera, pengujian posisi kartu dan pengujian *user acceptance test*.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini menjelaskan kesimpulan dari sistem yang telah dibangun sesuai dengan rancangan dan implementasi yang telah dilakukan serta saran yang diberikan pada saat melakukan pengujian sistem dan pengembangan selanjutnya.