

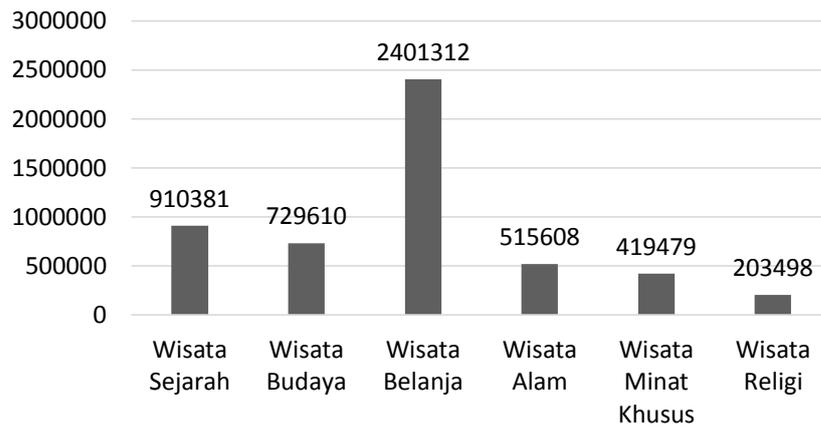
# 1. Pendahuluan

## 1.1 Latar Belakang

Dari catatan sejarah dapat kita lihat dan pelajari bahwa setiap kemajuan teknologi akan membawa pengaruh yang dominan bagi perkembangan masyarakat. Namun, kesemuanya itu sering kali membawa implikasi positif dan negatif. Sisi positif adalah masyarakat akan mendapatkan informasi yang terbaru dan cepat di berbagai bidang. Sisi negatifnya adalah informasi yang disajikan tidak semuanya sesuai dengan nilai-nilai dan norma-norma budaya kita. Untuk itu perlu diperhatikan dengan cermat mana implikasi yang positif dan bagaimana mendayagunakan di samping upaya memperkecil yang negatif [21].

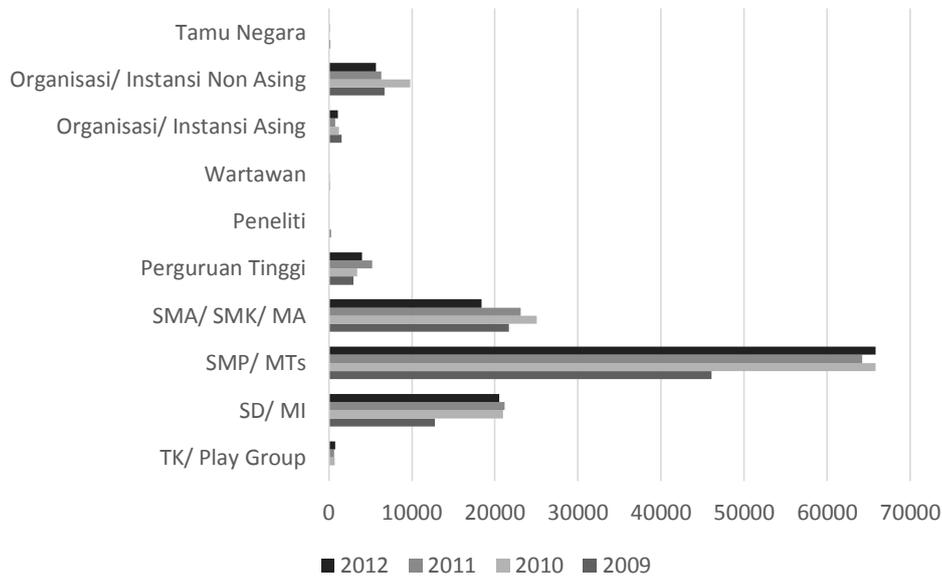
Perubahan tersebut juga membuat misi edukasi yang diemban oleh museum mengalami pergeseran. Selama ini, peran edukasi museum adalah untuk menyampaikan misi pendidikan mereka kepada anak-anak. Namun, dengan perubahan paradigma, maka museum juga harus dapat menyampaikan misi edukasinya itu kepada semua lapisan masyarakat. Museum tidak hanya sekedar menjadi tempat untuk mendidik masyarakat, tetapi menjadi tempat pembelajaran, yang termasuk di dalamnya tempat di mana pengunjung dapat memperoleh pengalaman [18]. Museum bagi suatu bangsa adalah penting. Peradaban suatu bangsa dapat dilihat dari atau lewat museum-museum yang dimilikinya. Seorang asing yang datang di suatu daerah tidak perlu menjelajah seluruh daerah itu untuk mengenal dan melihat kebudayaan atau sejarahnya. Manfaat museum bagi penduduk pribumi merupakan cermin dari nenek moyangnya [19]. Museum membantu mengintegrasikan perubahan dalam masyarakat dan menciptakan keseimbangan dalam peningkatan kesejahteraan hidup masyarakat dan terus melestarikan kepribadian suatu bangsa melalui nilai-nilai dan pola-pola budaya yang terkandung di dalamnya. Di sinilah peran museum yang tidak sekedar sebagai sarana hiburan, tetapi media untuk menancapkan nilai dan semangat yang mengakar umbi sebagai wadah patriotisme dan nasionalisme yang terancam dengan landaan globalisasi [9].

Data dari Direktorat Permuseuman Departemen Kebudayaan dan Pariwisata jumlah museum di seluruh Indonesia sekarang ini mencapai 269 buah. Dari jumlah tersebut, 176 museum dikelola oleh kementerian atau pemerintah daerah, 7 museum dikelola oleh unit pelaksana teknis Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata, serta 86 museum dikelola oleh pihak swasta [10]. Namun, data jumlah pengunjung berdasarkan jenis-jenis wisata di Kota Bandung pada tahun 2012 menyebutkan bahwa potensi wisata sejarah masih belum maksimal jika dibandingkan dengan wisata belanja [17].



Gambar 1. 1 Grafik Jumlah Pengunjung Berdasarkan Jenis-Jenis Wisata di Kota Bandung Tahun 2012 [17]

Disamping itu, menurut data Museum Konperensi Asia Afrika pada tahun 2009-2012, anak-anak merupakan pengunjung yang cukup mendominasi kunjungan [12].



Gambar 1. 2 Grafik Pengunjung Museum Konperensi Asia Afrika 2009-2012 [12]

Oleh karena itu aplikasi yang mengangkat teknologi *augmented reality* dan *virtual reality* ini dibuat untuk meningkatkan apresiasi anak terhadap warisan budaya bangsa dan menambah pengetahuan tentang peristiwa sejarah sejak dini melalui museum yang terdapat di wilayah Kota Bandung yakni Museum Geologi, Museum Sri Baduga, Museum Konferensi Asia Afrika dan Museum Pos Indonesia.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, terdapat beberapa rumusan masalah terbentuk, diantaranya:

1. Apakah aplikasi tersebut dapat menjadi media pembelajaran yang dapat menumbuhkan rasa ingin tahu serta memberi pengetahuan tentang peristiwa sejarah kepada anak sejak dini?
2. Bagaimana aplikasi tersebut terlihat menarik bagi anak-anak?
3. Bagaimana aplikasi tersebut dapat memberikan pengaruh nyata terhadap anak untuk berkunjung langsung ke museum?

## 1.3 Batasan Masalah

1. Aplikasi ini ditujukan untuk anak usia 9-14 tahun atau duduk di bangku 4-6 SD/Sederajat.
2. Aplikasi ini hanya dapat digunakan pada *platform Android* minimal versi *Kitkat 4.4*.
3. Aplikasi ini hanya mengangkat koleksi museum-museum yang sesuai dengan konsumsi anak-anak dan terdapat di Kota Bandung, yakni Museum Konferensi Asia Afrika, Museum Geologi, Museum Sri Baduga dan Museum Pos Indonesia.

## 1.4 Tujuan

1. Membuat aplikasi yang dapat menjadi media pembelajaran interaktif yang dapat menumbuhkan rasa ingin tahu serta memberi pengetahuan tentang peristiwa sejarah kepada anak sejak dini.
2. Membuat aplikasi yang memadukan teknologi *augmented reality marker based* dan *virtual reality sphere image* sehingga dapat terlihat menarik bagi anak-anak.
3. Membuat aplikasi dalam bentuk permainan teka teki, sehingga pengguna harus melakukan kunjungan secara langsung ke museum.

## 1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah

Adapun metodologi penyelesaian masalah dalam pembuatan aplikasi ini antara lain:

1. Pengumpulan data awal dengan survei ke semua museum. Data yang dikumpulkan pada setiap museum antara lain:
  - a. Foto koleksi-koleksi museum yang akan digunakan untuk *marker* dan pembuatan model 3D *augmented reality*,
  - b. Foto 360° pada kawasan museum untuk bahan *virtual reality sphere image*,
  - c. Informasi mengenai koleksi-koleksi yang diambil,
  - d. Informasi alamat, kontak, harga tiket masuk dan jam buka museum, dan
  - e. Informasi mengenai sejarah singkat dari museum tersebut.

2. Melakukan analisa kebutuhan. Analisa kebutuhan tersebut mencakup hal-hal sebagai berikut:
  - a. Koleksi mana saja yang akan digunakan sebagai bahan marker dan pembuatan model 3D *augmented reality*,
  - b. Foto seperti apa yang akan diimplementasikan untuk fitur *virtual reality*,
  - c. Informasi apa saja yang akan ditampilkan dan seperti apa bentuk informasi tersebut, dan
  - d. Fungsionalitas apa saja yang akan dibuat untuk mendukung tujuan awal dari aplikasi ini.
3. Perancangan antarmuka dari aplikasi.

Tahap ini diantaranya mencakup perancangan *layout*, warna, jenis *font*, dan ukuran *button* yang akan digunakan.
4. Perancangan fungsionalitas aplikasi.

Tahap ini adalah proses perancangan fungsionalitas masing-masing proses dari setiap alur permainan.
5. Implementasi, yang terdiri dari :
  - a. Pemilihan koleksi-koleksi yang akan digunakan berdasarkan tingkat kesulitan dari informasinya,
  - b. Pembuatan skenario prolog permainan,
  - c. Pembuatan skenario petunjuk dan informasi koleksi,
  - d. Pembuatan *levelling* permainan,
  - e. Pembuatan *modelling* 3D untuk *augmented reality*,
  - f. Pembuatan *scene* antarmuka aplikasi dengan *NGUI*,
  - g. Pembuatan karakter tokoh “Dadang” dan “Euis” sebagai karakter dalam permainan sesuai dengan tema masing-masing museum,
  - h. Pembuatan *scene* Peta Misi
  - i. Pembuatan *scene sphere image* untuk *virtual reality*,
  - j. Pembuatan *scene ARCamera*, dan
  - k. Integrasikan semua *scene* untuk kemudian di-*build* kedalam format *.apk*.
6. Pengujian, yang akan dibagi menjadi tiga tahap yakni :
  - a. Pengujian *error* dan *bug* yang akan dilakukan oleh tim proyek untuk memperbaiki *bug* atau *error* yang terdapat pada aplikasi sebelum dilakukan pengujian kepada target peserta pengujian yakni anak-anak kelas 4-6 SD.
  - b. Pengujian fungsionalitas yang akan dilakukan langsung oleh peserta pengujian yang merupakan anak-anak kelas 4-6 SD. Tahap akan ini dilakukan di luar sekolah dan di museum untuk menguji alur permainan dan fungsionalitas pada setiap proses.

- c. Pengujian keseluruhan aplikasi yang akan dilakukan di masing-masing museum oleh peserta pengujian sebelumnya untuk *scan* koleksi terakhir pada masing-masing level. Pengujian ini juga akan diikuti oleh peserta pengujian yang secara acak akan dipilih ketika pengujian dilakukan di museum. Tahap ini dilakukan untuk menguji efektifitas penggunaan aplikasi, apakah sudah sesuai dengan tujuan yang telah dirumuskan atau tidak.
7. Publikasi. Tahap ini merupakan tahap final dari rangkaian pembuatan aplikasi yang akan dilakukan melalui media sosial yakni *Fan Page Facebook*, video promosi dan poster aplikasi.

## 1.6 Pembagian Tugas Anggota

1. Arge Apis Tanala

Peran: *Game Programmer*

Tanggung jawab:

- a. Implementasi *augmented reality*;
- b. Implementasi *virtual reality*;
- c. Implementasi *map*
- d. Implementasi fungsionalitas pendukung;
- e. Implementasi transisi antarmuka permainan; dan
- f. Dokumentasi.

2. Muthia Gita Alina

Peran: *Game Design and Scenario*

Tanggung jawab:

- a. Perancangan alur permainan;
- b. Perancangan fungsionalitas permainan;
- c. Pemilihan koleksi-koleksi museum;
- d. Implementasi informasi dan petunjuk;
- e. Perancangan antarmuka permainan;
- f. Implementasi prolog permainan;
- g. *Levelling* permainan;
- h. Perancangan rencana pengujian;
- i. Implementasi video promosi;
- j. Perancangan poster; dan
- k. Dokumentasi.

3. Raning Diniharianti

Peran : *Content Developer*

Tanggung jawab :

- a. Implementasi *marker based tracking*;
- b. Implementasi *modelling 3D*;
- c. Implementasi karakter “Dadang” dan “Euis”;

- d. *Modelling sphere image virtual reality;*
- e. Implementasi antarmuka permainan;
- f. Implementasi video promosi;
- g. Implementasi poster; dan
- h. Dokumentasi.