

1. Pendahuluan

1.1 Latar belakang

Seiring dengan berkembangnya zaman, teknologi dan informasi di dunia berkembang menjadi semakin canggih. Perkembangan teknologi ini terjadi di segala bidang, salah satunya dalam industri *game*. *Game* begitu melekat pada kehidupan sehari-hari manusia, di hampir semua *gadget* tersedia *game*, khususnya pada perangkat *mobile phone*.

Ada begitu banyak sistem operasi yang digunakan oleh *mobile phone* di masa kini, namun empat sistem operasi terbesar yang dikenal dunia adalah Android, iOS Windows Phone, dan BlackBerry OS. Berdasarkan pada artikel yang dikeluarkan oleh *idc.com*, Android memenangkan “*Smartphone OS Market Share*” pada Quarter 3 tahun 2014 dengan *market share* sebesar 84,4 %. Disusul oleh iOS dengan 11,7%, Windows Phone 2,9%, BlackBerry OS 0,5%, dan OS lain dengan 0,6%.^[1]

Tabel 1-1 Market Share Q3 2014 versi *idc.com*

Period	Android	iOS	Windows Phone	BlackBerry OS	Others
Q3 2014	84,4%	11,7%	2,9%	0,5%	0,6%
Q3 2013	81,2%	12,8%	3,6%	1,7%	0,6%
Q3 2012	74,9%	14,4%	2,0%	4,1%	4,5%
Q3 2011	57,4%	13,8%	1,2%	9,6%	18,0%

Hal ini didukung dengan artikel yang dikeluarkan oleh *netsharemarket.com* yang mengatakan bahwa *market share* Android mencapai pada angka 46,12%, disusul dengan iOS 44,40%, Windows Phone 2,27%, dan BlackBerry 1,18%.^[2]

Banyak jenis *game* dan aplikasi yang dapat dibuat dengan berbasis sistem operasi Android. Salah satunya adalah *game* yang menggunakan teknologi *Virtual Reality*. Teknologi *Virtual Reality* adalah lingkungan tiruan yang diciptakan dengan perangkat keras dan perangkat lunak komputer dan disajikan kepada pemakai tersebut merasakan seperti dalam lingkungan nyata (Suyanto, 2003, 2005)^[3].

Oleh karena itu, kami berinisiatif untuk mengembangkan sebuah *game* berbasis android *mobile* yang memanfaatkan teknologi *Virtual Reality*. *Game* yang kami buat berfokus pada pengenalan tempat wisata di Bandung. Di samping Bandung merupakan kota yang mempunyai objek wisata yang menarik juga Bandung mendapat penghargaan sebagai “*Tourism Award 2011, yaitu: The Most Favorite City dan The Best Service City*”^[4].

1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut.

- Mengapa teknologi *Virtual Reality* dipilih sebagai media untuk mengenalkan Bandung pada aplikasi *Bandung Advanced Tour*?

- b. Sistem operasi mobile apakah yang mampu digunakan dalam pengembangan dan pembuatan *Bandung Advanced Tour*?
- c. Bagaimana cara mengimplementasikan *Virtual Reality* dalam perangkat mobile yang berbasis *Android Operating System*?

1.3 Batasan Masalah

Ruang Lingkup yang diangkat dalam proyek akhir ini terlalu luas jika diteliti secara menyeluruh. Maka dari itu dibuat beberapa batasan masalah sebagai berikut.

- *Bandung Advanced Tour* ditargetkan untuk berjalan pada Platform Android
- *Bandung Advanced Tour* dirancang untuk dimainkan oleh satu *player* untuk tiap device, sehingga tidak ada *player* kedua maupun *highscore* pada penerapannya.
- Target *player* dari *Bandung Advanced Tour* adalah kalangan remaja.
- Objek dalam *Bandung Advanced Tour* berada pada daerah kota Bandung. Adapun tempat-tempat wisata yang dipilih adalah Saung Angklung Ujo, Gedung Sate, Kebun Binatang Bandung, Braga, Museum Geologi, Museum KAA, Taman Hutan Raya (Gua Jepang), Stone Garden, dan Taman Bunga Begonia.
- Pengambilan objek yang dijadikan media *Virtual Reality* diambil dengan menggunakan *sphere camera* atau dikenal juga dengan *omnidirectional camera*, yakni sebuah kamera dengan sudut pandang 360 derajat secara horizontal atau dapat dikatakan sebagai kamera yang dapat mengambil gambar seluruh lingkup area.
- *Player* hanya dapat bergerak secara *yaw* (samping kanan kiri), *pitch* (atas-bawah/mengangguk), dan *roll* (berguling). Oleh karena itu, pergerakan maju, mundur, ke samping ataupun perpindahan tempat pada dunia nyata tidak akan berpengaruh pada pergerakan area pada game.

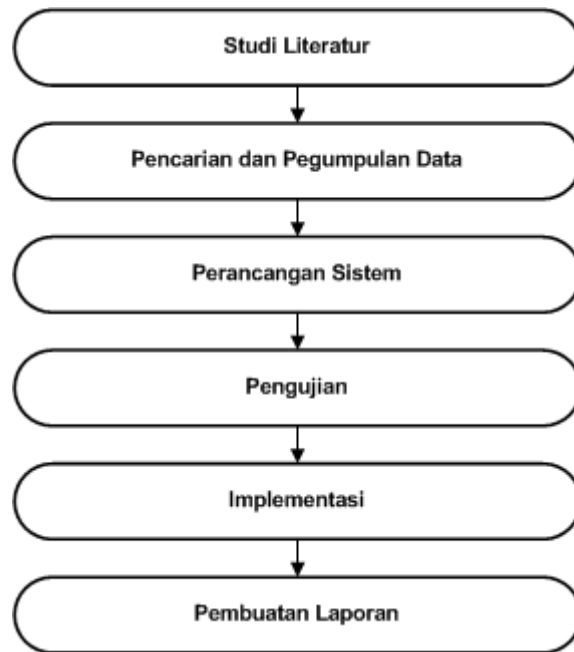
1.4 Tujuan

Adapun tujuan dalam pembuatan *Bandung Advanced Tour* adalah sebagai berikut.

1. Mengenalkan Bandung secara efektif dan efisien serta cepat dengan cara yang menyenangkan dan mudah dipahami bagi kalangan remaja.
2. Mengetahui sistem operasi mobile yang sesuai untuk mengimplementasikan *Bandung Advanced Tour* sehingga aplikasi ini akan berjalan sesuai dengan harapan dan pesan yang disampaikan dapat diterka oleh *player* dengan baik dan benar.
3. Mengimplementasikan *Virtual Reality* dalam pembuatan *Bandung Advanced Tour* pada perangkat mobile yang berbasis *Android Operating System*.

1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah

Berikut langkah-langkah pengembangan aplikasi *Bandung Advanced Tour*.



Gambar 1-1 Langkah-Langkah Pengembangan Bandung Advanced Tour

a. Tahap studi literatur

Sebelum melakukan pengembangan aplikasi, dilakukan dahulu studi literatur untuk mencari referensi yang berhubungan dengan topik tugas akhir ini. Referensi yang kami cari adalah bagaimana mengimplementasikan pemrograman pada *platform* Android dengan menggunakan Unity sebagai basis tools pembuatan dan pengembangan, bagaimana mengimplementasikan *virtual reality* melalui penggunaan photo sphere, serta tempat-tempat wisata Bandung yang menarik untuk dikunjungi. Ada pun sumber literatur yang kami gunakan berasal dari web site, blog, jurnal, paper, artikel, dan sumber referensi lainnya.

b. Tahap pencarian dan pengumpulan data

Melakukan pencarian data-data yang mendukung untuk menyelesaikan tugas akhir ini seperti *source code*, video tutorial, tools yang digunakan, serta informasi objek wisata yang akan kami ambil. Data kami dapatkan dengan cara pembuatan *asset* dan pengambilan gambar *sphere* secara langsung pada lokasi yang telah kami pilih.

c. Tahap perancangan sistem

Hal pertama yang kami lakukan adalah menentukan bagaimana *gameplay*, *rule*, serta marketing dari game yang akan kami buat. Kemudian merancang skenario dan interface dari game yang akan kami buat. Sampai akhirnya melakukan pembuatan game. Namun *gameplay* dan *rule* akan berubah seiring dengan proses pembuatan game menyesuaikan dari bentuk ideal setelah game dibuat secara nyata. Hal terakhir adalah membuat rancangan poster dan video game.

d. Tahap pengujian

Melakukan pengujian fungsionalitas dengan metode Grey-Box Testing yang dilakukan oleh tim EAST berdasarkan Test Plan yang dibuat kepada orang sekitar yang menggunakan device yang mendukung jalannya aplikasi yang kami buat.

- e. Tahap implementasi
Melakukan implementasi berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya dengan menggunakan Unity sebagai tools utama dalam pengembangan aplikasi dan LG google Nexus sebagai tools utama dalam pengambilan gambar sphere.
- f. Tahap pembuatan laporan
Membuat laporan proyek akhir yang berisi dokumentasi tahap-tahap yang dilakukan untuk menyelesaikan proyek akhir serta hasil analisisnya.

1.6 Pembagian Tugas Anggota

Berikut pembagian tugas anggota tim proyek.

a. Irfan Tri Handoko

Peran : *Main Programmer*

Tanggung Jawab :

- *Gameplay Design*: Pembuatan format dan *behaviour* dari *game*.
- *Visual Art*: Pembuatan *user interface game*.
- *Game Programming*: implementasi pembuatan *game* menggunakan bahasa pemrograman dari analisis yang sudah dibuat.
- *Testing dan Debugging*: Melakukan pengecekan dan penanganan kesalahan dalam logika maupun kesalahan pemrograman.

b. Alfian Muflih Huda

Peran : *Game Designer*

Tanggung Jawab :

- *Game Scenario*: Pembuatan *storytelling* dari *game*.
- *Level Design*: Pembuatan tingkatan dan tahapan permainan dalam menjalankan beberapa misi yang harus diselesaikan.
- *Sound Engineer*: Pemilihan dan penaturan suara atau music yang akan dijadikan sebagai *background game* dan bunyi saat pemain melakukan *action* pada sebuah *button*.

c. Sahna Melly Marselina

Peran : *System Analyst*

Tanggung Jawab :

- *Game Assets*: Pembuatan asset-aset pelengkap dalam *game* seperti *icon-icon*, *background image*, *character image*, *sound effect*.
- *Analisis Game*: Pembuatan algoritma dari *game*.
- *Dokumentasi*: Pembuatan Laporan, Video Demo, Media Publikasi.