

RANCANG BANGUN APLIKASI VIRTUAL TOUR MONUMEN MANDALA BERBASIS ANDROID

Mega Orina Fitri

Dosen Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains & Teknologi UIN Alauddin Makassar
Email : orina_95@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan adalah merancang dan membangun aplikasi *Virtual Tour* Monumen Mandala Makassar berbasis Android .Metode penelitian pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif dimana strategis yang digunakan adalah *Design and Creation*. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data wawancara dan observasi. Metode perancangan menggunakan *waterfall* dan teknik pengujian yang digunakan adalah *Black Box*. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi *Virtual Tour* Monumen Mandala Makassar yang dapat menjadi media penyampaian informasi sejarah Pembebasan Irian Barat. Aplikasi ini sudah memvisualisasikan lingkungan pada Monumen Mandala Makassar, desain aplikasi menarik, serta informasi yang disajikan cukup lengkap mengenai Monumen Mandala Makassar tersebut. Namun pengoperasian atau kontrol dari penggunaan aplikasi masih perlu diperbaiki karena beberapa dari responden mengatakan bahwa pengoperasian dari aplikasi ini masih sulit.

Kata Kunci: *Virtual Tour, Monumen Mandala Makassar, Android*

I.PENDAHULUAN

Salah satu tempat bersejarah di kota Makassar adalah Monumen Mandala yang terletak di tengah kota tepatnya di jalan Jend. Sudirman. Monumen Mandala Makassar merupakan salah satu objek wisata yang terdapat di kawasan Makassar.

Meskipun terletak di tengah kota, para pengunjung kurang tertarik untuk mengunjungi Monumen Mandala Makassar. Hal ini dikarenakan cara untuk mengenalkan museum yang masih monoton dan kurang menarik (biasanya berupa poster) yakni hanya menggunakan teks atau gambar yang sulit untuk dipahami oleh para masyarakat pada umumnya. Kurangnya minat pengunjung mengakibatkan Monumen Mandala kurang pengawasan dan pemeliharaan yang cukup baik dari pihak pengelola.

Penggunaan konsep *Virtual Tour* ini mulai merambah dan digunakan pada beberapa bidang di antaranya bidang arsitektur. Pemodelan 3D dengan konsep *Virtual Tour* dalam bidang arsitektur ini digunakan untuk membuat model eksterior dan interior

untuk objek wisata, tempat bersejarah, museum maupun lainnya. *Virtual Tour* ini telah dipergunakan secara luas sebagai alat promosi yang efektif khususnya dibidang pariwisata melalui media interaktif.

Untuk menarik minat pengunjung, maka perlu diadakan usaha-usaha penyampaian informasi dan dokumentasi yang dikemas dengan menarik mengenai informasi tentang Monumen Mandala Makassar berupa aplikasi *Virtual Tour* Monumen Mandala Makassar yang dimplementasikan dalam *gadget* Android.

Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun aplikasi *Virtual Tour* Monumen Mandala Makassar berbasis Android.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. *Virtual Tour*

Virtual Tour adalah simulasi dari sebuah lokasi yang sesungguhnya, umumnya terdiri oleh *sequence* video atau kumpulan foto (Colasente, 2011). *Virtual Tour* juga dapat menggunakan beberapa elemen *multimedia* lain, contohnya seperti *sound effect*, musik, narasi, dan teks, dan sering digunakan untuk menggambarkan varietas dari media yang berbasis video dan fotografi (Jan, 2009).

B. *Monumen Mandala Makassar*

Monumen Mandala Makassar (Monumen Pembebasan Irian Barat) merupakan salah satu objek wisata yang terdapat di kawasan Makassar. Monumen Mandala Makassar adalah sebuah bukti monumental penghargaan dan kenangan abadi masyarakat Sulawesi Selatan terhadap perjuangan HM Soeharto yang pernah menjabat sebagai Deputy Wilayah Indonesia Timur dan Panglima Komando Mandala untuk pembebasan Irian Barat pada tahun 1966. Makassar dijadikan tempat untuk berdirinya monumen ini karena pada waktu itu, Makasar ditetapkan sebagai pusat Markas Komando Mandala.

C. *Android*

Android, sebagai sebuah sistem, adalah sistem operasi berbasis Java yang berjalan pada kernel 2.6 Linux. Aplikasi Android yang dikembangkan menggunakan Java dan mudah menyesuaikan ke *platform* baru (DiMarzio, 2008). Android merupakan satu kumpulan lengkap perangkat lunak yang dapat berupa sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi kunci perangkat *mobile*. Android terdiri dari satu tumpukan yang lengkap, mulai

dari *boot loader*, *device driver*, dan fungsi-fungsi pustaka, hingga perangkat lunak API (*Application Programming Interface*), termasuk aplikasi SDK (*Software Development Kit*). tertentu, melainkan sebuah *platform* yang dapat digunakan dan diadaptasikan untuk mendukung berbagai konfigurasi perangkat keras. Walaupun kelas utama perangkat yang didukung oleh Android adalah telepon *mobile*, tetapi sekarang ini juga digunakan pada *electronic book readers*, *netbooks*, *tablet*, dan *set-top boxes* (STB) (Collins, 2012).

III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, jenis penelitian kualitatif lapangan yang digunakan adalah *Design and Creation*.

B. Teknik Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian ini, metode pengumpulan data yang dilakukan adalah *Library research* atau penelitian kepustakaan, *Field research* atau penelitian lapangan.

C. Alat dan Bahan

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian yaitu:

1. Kebutuhan *Hardware*

Perangkat keras yang digunakan untuk mengembangkan dan mengumpulkan data pada aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- a. *Smartphone* Samsung Galaxy Grand Prime SM G530H
- b. Laptop Acer aspire E1-472G
- c. Printer

2. Kebutuhan *Software*

Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut:

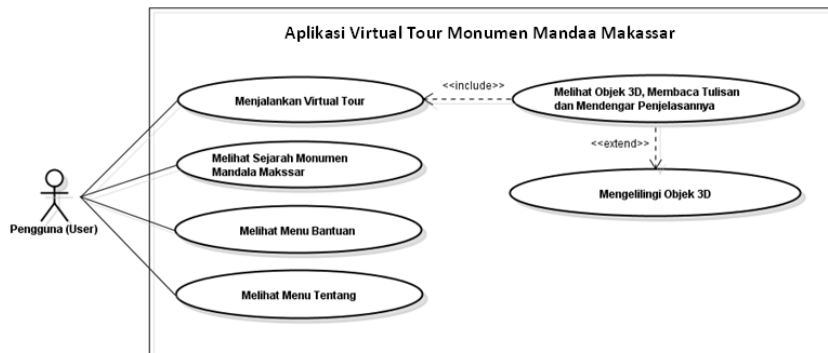
- a. Sistem Operasi Windows
- b. Adobe Photoshop
- c. CorelDraw
- d. Blender 3D
- e. Unity 3D

3. Kebutuhan *Brainware*

Adapun kebutuhan *Brainware* pada aplikasi ini meliputi:

- a. *Maker* (Pembuat), orang yang akan bertugas membuat aplikasi.
- b. *Tester* (Penguji), orang yang akan melakukan pengujian kelayakan aplikasi ini.
- c. *User* (Pengguna), orang yang menggunakan/memainkan aplikasi.

D.Desain Penelitian



Gambar 3.1 Use Case Diagram

E.Teknik Pengujian Sistem

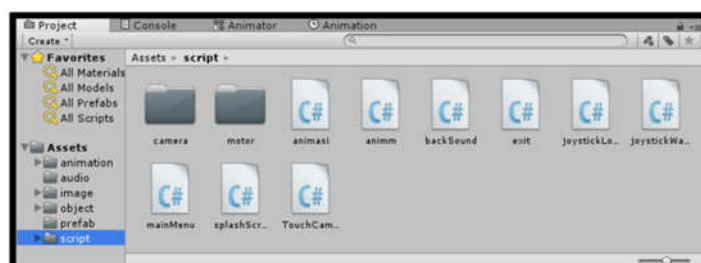
Pengujian sistem merupakan proses pengeksekusian sistem perangkat lunak untuk menentukan apakah sistem perangkat lunak tersebut cocok dengan spesifikasi sistem dan berjalan dengan lingkungan yang diinginkan. Pengujian sistem sering diasosiasikan dengan pencarian *bug* atau *error*, ketidaksempurnaan program, kesalahan pada baris program yang menyebabkan kegagalan pada eksekusi sistem perangkat lunak. Adapun pengujian sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah *BlackBox*.

IV.HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi



Gambar 4.1 Assets Aplikasi



Gambar 4.2 Script Aplikasi**Gambar 4.3 Antarmuka Splash Screen**

Pada gambar Antarmuka *splash screen* akan menampilkan gambar *splash screen* aplikasi selama 5 detik. Setelah 5 detik akan muncul antarmuka Menu Utama.

Tampilan awal menu Utama dari aplikasi berisi beberapa menu yaitu menu *Virtual Tour*, menu Sejarah, menu Bantuan, menu Informasi dan menu Keluar. Adapun antarmuka *menu Utama* seperti pada gambar berikut.

**Gambar 4.4 Antarmuka Menu Utama**

Gambar 4.5 Antarmuka Menu *Virtual Tour*

Tampilan dari menu Sejarah berisi informasi tentang sejarah singkat Monumen Mandala Makassar. Adapun antarmuka menu Bantuan seperti pada gambar berikut



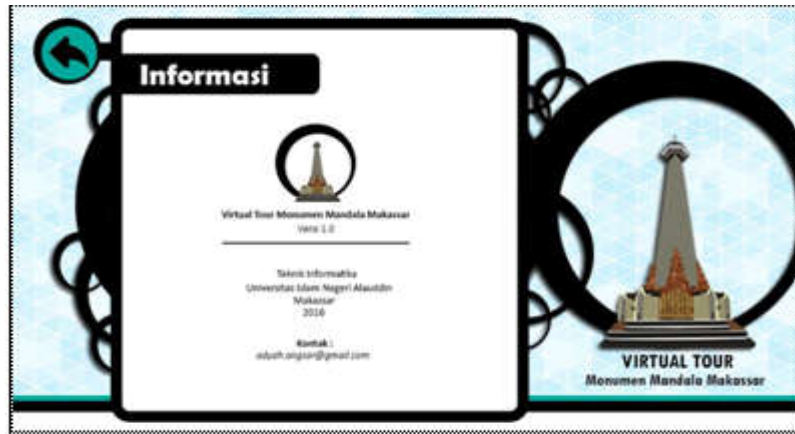
Gambar 4.6 Antarmuka Menu Bantuan pada Menu Utama

Tampilan dari menu Bantuan pada menu Utama yang memuat informasi tentang fungsi dari setiap menu yang ada dalam aplikasi dan memberikan petunjuk dalam menggunakan aplikasi *Virtual Tour* Monumen Mandala Makassar.. Adapun antarmuka menu Bantuan pada menu Utama seperti pada gambar berikut:



Gambar 4.7 Antarmuka Menu Bantuan pada Menu Utama

Tampilan dari menu Bantuan pada scene *Virtual Tour* memuat informasi tentang fungsi dari setiap tools yang ada dalam aplikasi dan memberikan petunjuk dalam menggunakan aplikasi. Adapun antarmuka menu Bantuan pada scene *Virtual Tour* seperti pada gambar berikut



Gambar 4.8 Antarmuka Menu Infomasi

B.Hasil Pengujian

1. Pengujian Fungsional

Pengujian fungsional aplikasi ini bertujuan untuk memastikan perangkat lunak yang telah dibuat telah sesuai sebagaimana yang diharapkan. Berikut ini hasil dari pengujian fungsional.

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Fungsional

No.	Menu / Fungsi	Pengujian	Keterangan
1	Button <i>Virtual Tour</i>	Menampilkan <i>Object 3D</i>	Berhasil
2	Button Sejarah	Menampilkan Sejarah Monumen Mandala Makassar	Berhasil
3	Button Bantuan	Menampilkan <i>content</i> mengenai cara penggunaan aplikasi	Berhasil
4	Button Infomasi	Menampilkan <i>content</i> mengenai aplikasi	Berhasil
5	Button <i>sound</i> dan <i>mute</i>	Mengeluarkan suara dan menonaktifkan suara	Berhasil

2. Pengujian *Collision Detection* (Deteksi Tumbukan)

Pengujian kebutuhan yang bertujuan untuk memastikan objek (*Player*) dapat mendeteksi tumbukan antar objek dengan baik. Berikut ini hasil

pengujiannya:

Tabel 4.2 Hasil Pengujian *Collision Detection* (Deteksi Tumbukan)

<i>Collision Detection</i>	Objek	Keterangan
Aktif	Objek (<i>Player</i>) tidak dapat menembus objek lain	Berhasil

V. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi *Virtual Tour* Monumen Mandala Makassar Berbasis Android dimana aplikasi ini sudah sesuai dengan fitur dan fungsinya yang diharapkan sehingga dapat menjadi alternatif penyampaian informasi dan media pembelajaran tempat bersejarah yang dikemas dengan menarik.
2. Hasil pengujian fungsional aplikasi dimana hasil pengujian semua fitur pada menu utama, dan fungsi pada *Virtual Tour* sudah sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini juga dibuktikan dari hasil kuisisioner dimana 53,33% responden menyatakan aplikasi ini membuat pengguna mendapat pengetahuan tentang Monumen Mandala Makassar.

DAFTAR PUSTAKA

Aditya. *Trik Dahsyat Menjadi Animator 3D Handal*. Yogyakarta: Andi Offset, 2009.

Arsyad, A. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2010

Bianto, Iwan. *Multimedia Digital Dasar Teori dan pengembangannya*. Yogyakarta : Andi Offset, 2010.

Cahayani, Anisa. “Rancang Bangun Virtual Tour Memorial Jendral Besar H.M Soeharto Yogyakarta.” *Skripsi Sarjana*, Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (AMIKOM), Yogyakarta, 2015.

Colasante, Meg. *Nicola Building Virtual Tour; Considering simulation in the equity of experience concept*. 2011.

Collins, C., Galpin, M.D. & Kappler, M. *Android in Practice*. Shelter Island, New

York : Manning, 2012.

DiMarzio, JF. *Android A Programmer's Guide*. USA: The McGraw-Hill Companies, 2008.

Ekasari, Y. "Merancang Game Petualangan "Binggo" Menggunakan Unity 3d Game Engine." *Skripsi Sarjana*, Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM, Yogyakarta, 2012.

Fleming. *3D Modelling & Surfacing*, Morgan Kaufmann, 1999.

Gargenta, M. *Learning Android*. California : O'Reilly Media, 2011.

Halim, C.Imantaka., dkk,. "Perancangan dan Pembuatan Peta Interaktif Universitas Kristen Petra Berbasis Android." *Skripsi Sarjana*, Fakultas Teknologi Industri Universitas Kristen Petra, Surabaya, 2014.

Heinich, R., dkk., *Instructional media and technology for learning, 7th edition*. New Jersey: Prentice Hall, 2002.

Jan, Dusan; Rogue, Antonio; Leuski, Anton; Morie, Jacki; Traum, David. *A Virtual Tour Guide for Virtual Worlds*. 2009.

Jogiyanto, H.M. *Analisis Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2001

Kristanto, Andri. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Jakarta: Gava Media, 2003.

Moelong, J. Lexi. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Karya, 2002.

Nazarudin. *Manajemen Pembelajaran*. Yogyakarta: Teras, 2007.

Pressman, Roger. S. *Software Engineering: A Practitioner's Approach, Fifth Edition*. United State: McGraw Hill Companies, Inc, 2001.

Pressman, Roger. S. *Software Engineering: a Practitioner's Approach-6th ed*. New York: McGraw-Hill, 2005.

Rosenberg, D. *Use Case Driven Object Modeling With UML*. New York : Apress, 2007.

Saraswaty, Agnes Ganisa. "Pembuatan Virtual Reality Taman Fatahillah Berbasis Web denga Menggunakan Blender dan WebGL." *Skripsi Sarjana*, Fakultas Teknologi Industri Universitas Gunadarma, Depok, 2014.

Shelly, C., dkk. *Discovering Computers 'Menjelajah Dunia Komputer' Third Edition.*
Jakarta: Salemba Infotek, 2009.

Shohifah, Eni. "Aplikasi Tur Virtual Taman Sari 3 Dimensi Menggunakan Unity."
Skripsi Sarjana, Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia,
Yogyakarta, 2013.

Suyanto, M. *Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing.*
Yogyakarta: Andi, 2007.

Utomo, Willy Nugraha., dkk. "Aplikasi Virtual Tour 3D Pabrik PT.X." *Skripsi*
Sarjana, Fakultas Teknologi Industri Universitas Kristen Petra, Surabaya, 2012.